

PLAN DE VIRTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ARGENTINA

PLANVES 2020-2023



Secretaría de Políticas
Universitarias



Ministerio de Educación
Argentina



EDUNPAZ
Editorial Universitaria

**PLAN DE
VIRTUALIZACIÓN
DE LA EDUCACIÓN
SUPERIOR ARGENTINA**

PLAN DE VIRTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ARGENTINA

PLANVES 2020-2023

Yanina Armentano, Marcela Imperiale, Alicia de Luca,
Cecilia Cancio, Emilia Pagola Olcese

Secretaría de Políticas
Universitarias



Ministerio de Educación
Argentina



EDUNPAZ
Editorial Universitaria

Plan de virtualización de la educación superior argentina : PlanVES 2020-2023 / Yanina Armentano ... [et al.]. - 1a ed. - José C. Paz : Edunpaz ; Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación de la Nación, 2023.

Libro digital, PDF - (Coediciones / 2)

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-8262-23-9

1. Universidades. 2. Políticas Públicas. 3. Educación Virtual. I. Armentano, Yanina. CDD 378.1012

1ª edición, agosto de 2023

© 2023, Universidad Nacional de José C. Paz. Leandro N. Alem 4731

José C. Paz, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

© 2023, EDUNPAZ, Editorial Universitaria

ISBN: 978-987-8262-23-9

Universidad Nacional de José C. Paz

Rector: **Darío Exequiel Kusinsky**

Vicerrectora: **Silvia Storino**

Secretaria General: **María Soledad Cadierno**

Directora General de Gestión de la Información y

Sistema de Bibliotecas: **Bárbara Poey Sowerby**

Jefa de Departamento Editorial: **Blanca Soledad Fernández**

División Diseño Gráfico Editorial: **Jorge Otermin**

Maquetación integral: **Mariana Aurora Zárate y Florencia Jatib**

Coordinación editorial: **Paula Belén D'Amico**

Corrección de estilo: **María Laura Romero, Nora Ricaud y Laura Carolina González**

Publicación electrónica - distribución gratuita

Portal EDUNPAZ <https://edunpaz.unpaz.edu.ar/>



Licencia Creative Commons - Atribución - No Comercial (by-nc)

Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga con fines comerciales.

Tampoco se puede utilizar la obra original con fines comerciales. Esta licencia no es una licencia libre. Algunos derechos reservados: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

AUTORIDADES NACIONALES

Ministro de Educación de la Nación

Mgter. Jaime Perczyk

Secretario de Políticas Universitarias

Esp. Oscar Alpa

Subsecretario de Políticas Universitarias

Mgter. Daniel López

Subsecretario de Fortalecimiento de Trayectorias Estudiantiles

Lic. Leandro Hipólito Quiroga

Dirección Nacional de Gestión Universitaria

Lic. Roxana Puig

Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica

Mgter. Yanina Armentano

Dirección Nacional de Presupuesto e Información Universitaria

Lic. Andrea Escande

Dirección Nacional de Desarrollo Universitario y Voluntariado

Sr. Alejandro Ades

DIRECCIÓN NACIONAL DE PROGRAMAS DE CIENCIA Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

Directora Nacional

Mgter. Yanina Armentano

Responsable Área de Calidad Universitaria

Lic. María Florencia Foa

Equipo técnico

Lic. Leonardo Villalba

Marcela Mijoler

Jimena Pollini

Prof. Nadia Leguizamón

Tec. Cecilia Jara

Mgter. Cecilia Cancio

Lic. Alicia de Luca

Natalia Gil

Abg. Claudia Ramírez

Lic. Emilia Pagola Olcese

Abg. Martina Borgatello

Coordinación editorial general de la Secretaría de Políticas Universitarias:

Dra. María Rosa Brumat

Mgter. Yanina Armentano

Mgter. Marcela Imperiale

ÍNDICE

PRÓLOGO

Jaime Perczyk

/ 11 /

PRESENTACIÓN

Oscar Alpa

/ 13 /

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES Y CARACTERÍSTICAS DEL PLANVES

/ 15 /

1. Antecedentes / 15 /
2. Alcance / 17 /
3. Objetivos / 20 /
4. Financiamiento / 21 /
5. Ejes financiables / 23 /
6. Actividades proyectadas / 26 /

CAPÍTULO 2. RESULTADOS OBSERVADOS POR CONVOCATORIA	/ 29 /
1. PlanVES I: Estrategias para la virtualización	/ 29 /
2. PlanVES II: Desarrollo de aulas híbridas	/ 33 /
3. PlanVES III: Consolidación de aulas híbridas	/ 36 /
CAPÍTULO 3. EXPERIENCIAS	/ 43 /
1. Experiencias relatadas por las universidades	/ 43 /
2. Diseño y desarrollo de aulas híbridas	/ 45 /
3. Fortalecimiento de la enseñanza y de la evaluación	/ 48 /
4. Adquisición y actualización de equipamientos y dispositivos	/ 57 /
5. La transformación digital. La experiencia del CIN	/ 64 /
CONCLUSIONES PRELIMINARES	/ 67 /
1. Acerca de la virtualización y la continuidad pedagógica	/ 67 /
2. Acerca de la virtualización y las nuevas propuestas formativas	/ 70 /
3. Acerca de la virtualización y la formación de los equipos docentes	/ 71 /
4. Acerca de la virtualización y el trabajo en red	/ 73 /
BIBLIOGRAFÍA	/ 75 /
ANEXO. DOCUMENTO DE ORIENTACIÓN TÉCNICA PARA EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE AULAS HÍBRIDAS	/ 77 /
LAS AUTORAS	/ 85 /

PRÓLOGO

La universidad pública argentina es una de las instituciones mejor valoradas por nuestra sociedad. Su reconocida labor en materia de docencia, investigación y extensión es un punto de partida sobre el cual debemos continuar trabajando con responsabilidad y compromiso para responder a las necesidades y desafíos que presenta nuestro país.

A partir de diciembre de 2019, la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación puso en marcha un proceso de revalorización del sistema universitario público que se vio reflejado a través de numerosas iniciativas. Una de las más significativas es, sin dudas, el Programa Nacional de Inversión en Infraestructura Universitaria. En sus dos etapas acumula, al día de hoy, inversiones por más de \$60.000 millones para el desarrollo de 167 obras destinadas a la construcción de aulas, laboratorios y bibliotecas para atender a los dos millones de estudiantes de la Universidad Pública argentina.

Además, la SPU impulsó políticas, acciones y líneas de trabajo en materia de dotación de equipamiento tecnológico (hardware y software) y virtualización de la educación superior; creación de oferta de formación profesional preuniversitaria; fortalecimiento de la gestión universitaria, la vinculación tecnológica y la simulación clínica para las carreras de medicina, kinesiología, obstetricia y enfermería.

La presente colección de libros busca plasmar esta revalorización del sistema universitario público argentino a través del relato de experiencias en distintas casas de altos estudios de nuestro país, junto con el testimonio de autoridades y directivos que participaron de las distintas propuestas e instancias de formación y capacitación.

Este libro da cuenta de cómo fueron implementados los Planes de Virtualización de la Educación Superior I, II y III en distintas universidades públicas. Esta iniciativa surgió en el marco de la situación de emergencia sanitaria desatada en marzo de 2020 con la intención de asegurar la continuidad académica, de extensión e investigación. Para ello, se realizó una inversión inicial de más de \$1500 millones –que luego ascendió a más de \$8.000 millones con las etapas II, III y la IV que se puso en marcha en julio de 2023– para dotar de software y hardware a las universidades públicas, mejorar su conectividad y promover instancias de capacitación docente y no docente orientadas a mejorar las competencias tecnológicas. Asimismo, con el avance de los cuidados y la transición del aislamiento hacia el distanciamiento se puso en marcha la promoción de aulas híbridas para permitir clases que fueran, en simultáneo, presenciales y virtuales. De esta forma, se respetaba el distanciamiento entre estudiantes y docentes y, al mismo tiempo, otro grupo de estudiantes seguía la clase sincrónicamente de forma virtual.

Todas estas iniciativas que nacieron como respuesta a la educación en tiempos de pandemia brindaron la oportunidad de establecer un nuevo piso de capacidad instalada en las instituciones universitarias para acrecentar las oportunidades de inclusión educativa, de diálogo interinstitucional y de mejora en actividades administrativas, de investigación y extensión.

Jaime Perczyk

Ministro de Educación de la Nación

PRESENTACIÓN

Esta serie de libros nos permite reflexionar sobre las políticas desarrolladas por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, para revisitar y repensar las prácticas llevadas adelante por nuestro sistema universitario.

Desde el año 2021 nos venimos planteando, en conjunto con las universidades, trabajar en torno a lineamientos estratégicos (siete puntos) que permitan pensar un sistema de educación superior que sea protagonista del desarrollo social de nuestro país, con una perspectiva de futuro centrada en las y los estudiantes. En ese marco, desarrollamos diferentes líneas de trabajo que abordan las modalidades de enseñanza y de aprendizaje, la duración real de las carreras, la certificación de la calidad, los trayectos formativos, la internacionalización inclusiva, la carrera del investigador universitario y la curricularización de la extensión.

El Plan de Virtualización de la Educación Superior surge en el marco de la situación de emergencia sanitaria, con su correlato de no presencia física en las instituciones universitarias, lo que significó un conjunto de adecuaciones y modificaciones en las prácticas habituales de las universidades. Lo que comenzó como una línea de trabajo para fortalecer la enseñanza virtual durante la emergencia sanitaria y el período de post pandemia, se convirtió en una herramienta que contribuyó a una transformación pedagógica, al dejar instalada capacidad tecnológica a futuro. Esta situación brindó la oportunidad de disponer de capacidad instalada para sostener y dar continuidad a la virtualidad en todas sus funciones sustantivas.

En esta publicación recuperamos las experiencias desplegadas por el sistema universitario durante la pandemia, que permitieron pensar los modelos de enseñanza y de aprendizaje, atendiendo a la diversidad propia de las múltiples trayectorias de quienes eligen la universidad y para ofrecer un abanico rico de oportunidades formativas.

La serie concentra y sistematiza experiencias que permiten recuperar los aprendizajes, con sus aciertos y sus errores, para la posterior toma de decisiones en materia de política universitaria, continuando con la labor de impulsar una educación más justa y de calidad con el compromiso social que es consecuencia de un Estado que prioriza el derecho humano a la educación superior. Esperamos que esta producción nos permita continuar discutiendo y profundizando en pos de fortalecer y pensar la gestión de nuestro sistema universitario.

Oscar Alpa

Secretario de Políticas Universitarias

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y CARACTERÍSTICAS DEL PLANVES

1. ANTECEDENTES

La situación de emergencia sanitaria provocada por la pandemia COVID-19 y sus consecuentes disposiciones de aislamiento y distanciamiento social, preventivo y obligatorio decretadas oportunamente, llevó a elaborar estrategias de acceso, adaptación y acompañamiento a las instituciones de educación superior para la continuidad de los distintos trayectos académicos y las actividades propias de las funciones de la universidad. En ese contexto, se vivieron fuertes adecuaciones y modificaciones en las prácticas habituales de estas instituciones, que afectaron el funcionamiento académico en general, pero también generaron la oportunidad de brindar herramientas y prácticas que dejaron capacidades instaladas para sostener y dar continuidad, de modo virtual primero y de modo híbrido luego, al desarrollo de todas las funciones sustantivas de las universidades, aportando a la actualización de los equipos institucionales a través de instancias de formación, y contribuyendo con equipamientos y recursos tecnológicos para afrontar las necesidades del sistema. En la Declaración del Ministerio de Educación y el CIN (2021) se afirma lo siguiente:

Un primer elemento de tensión fue puesto en agenda a partir de la Pandemia, donde la presencialidad plena dio lugar a la virtualidad como única opción. Hubo adecuaciones de emergencia a formatos mucho más focalizados en el estudiante como sujeto que aprende,

y experimentado alternativas de formación mediadas por la tecnología. La hibridación a la que pudiera dar lugar estas experiencias se abre como una de las estrategias a trabajar en lo inmediato en las universidades, revisando prácticas que pueden planificarse con modelos mixtos de presencialidad y virtualidad.

En virtud de esta situación de emergencia sanitaria y teniendo en cuenta que el propósito que persigue la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) es llevar adelante distintas iniciativas de fortalecimiento de las universidades de gestión pública, mediante el diseño de políticas públicas tendientes al logro de mayores niveles de calidad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje como también en los resultados para la formación de recursos humanos, tanto profesionales como científicos, se implementó el Plan de Virtualización Superior, PlanVES. Esta iniciativa comenzó en 2020 y se consolidó como una política pública plurianual que se ha venido desarrollando a lo largo de estos tres años de financiamiento, extendiendo sus alcances hasta el año 2023 e impactando positivamente en el sistema universitario argentino. Se trata de un plan integral que apuesta al fortalecimiento de las instituciones con proyección hacia los nuevos desafíos que afronta el sistema universitario. Cabe aclarar aquí que, cuando hablamos de políticas públicas, hacemos referencia a las acciones diseñadas por el gobierno con el objetivo de resolver problemas considerados de interés o beneficio público. Un problema es considerado público cuando ingresa en la agenda de la sociedad y/o en la agenda de gobierno, y diferentes actores políticos y sociales interceden para la resolución de estos (Aguilar Villanueva, 1992; Jaime, Dufour, Alessandro y Amaya, 2013).

El PlanVES nació con el principal objetivo de acompañar al sistema universitario argentino en la adecuación de los procesos académicos y administrativos a fin de asegurar su rol social y la calidad de los procesos en el marco de la pandemia, en cumplimiento de la Resolución N° 104/20 del Ministerio de Educación donde se recomendaba a las instituciones universitarias adoptar las medidas necesarias para garantizar su funcionamiento, contemplando la implementación transitoria de modalidades de enseñanza a través de los campus virtuales, los medios de comunicación o de cualquier otro entorno digital que dispusiesen.

Esta implementación de las instancias virtuales de enseñanza y de aprendizaje significó no sólo una modificación en la metodología de enseñanza, sino que requirió de capacitaciones docentes que permitieran afianzar conceptos vinculados al diseño e implementación de recursos virtuales, de metodologías de evaluación, así como también, la posibilidad de trabajar con conceptos de aula invertida o laboratorios remotos. Así, la Declaración del Ministerio de Educación (2021) sostiene:

Esta tensión, desde la perspectiva de los profesores, implica un rediseño de los programas de las asignaturas, una adecuación de las actividades de aprendizaje y una reconfiguración de las estrategias de evaluación, que debieran ser coordinadas y acompañadas desde las instituciones para desarrollar una propuesta coherente y de calidad.

Asimismo, se hace necesario habilitar un debate profundo en torno a las modalidades y formatos que adquieren los procesos de enseñanza y aprendizaje en instituciones con propuestas preeminentemente presenciales, complejizando los conceptos de educación a distancia, bimodal, híbrida, virtual, mediada, remota, semipresencial, etc. y sus características a fin de construir un marco común que permita avanzar hacia distinto tipo de propuestas con diversidad de encuadres y modalidades.

Para ese entonces, entre los principales inconvenientes que presentaba el sistema universitario se encontraban las limitaciones en el acceso a datos digitales de muchos de los estudiantes en las instituciones universitarias. La falta de equipamiento y acceso a internet fueron grandes obstáculos para que los estudiantes, especialmente aquellos en situación de vulnerabilidad, pudiesen acceder a sus estudios en un marco de equidad. La Declaración mencionada continúa:

Como contracara, y en el mismo marco de inequidad, los estudiantes menos favorecidos en términos económicos pueden ver en la virtualidad una opción de mantener su trayectoria, que se vería facilitada por evitar el tiempo de traslado a la universidad, generando mayores oportunidades para cumplir con las obligaciones académicas.

Cabe recordar que, para diciembre de 2019, la mayoría de las instituciones universitarias contaban con escasas ofertas formativas de modalidad virtual y no estaban lo suficientemente preparadas para abordar las dificultades surgidas de la pandemia. Por este motivo, se decidió, además, fortalecer los sistemas transversales para la implementación de procesos de transformación digital desarrollados por el Sistema de Información Universitaria (SIU) que funciona bajo la órbita del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN).

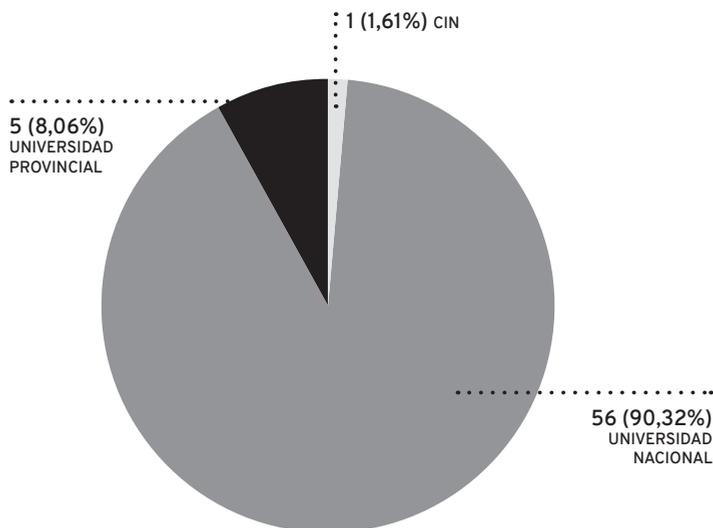
2. ALCANCE

Los destinatarios de este Plan fueron todas las instituciones universitarias de gestión pública que componen el sistema de educación superior, a saber:

- a. Universidades Nacionales de Gestión Pública.
- b. Universidades Provinciales de Gestión Pública.
- c. SIU (Sistema de Información Universitaria) a través del CIN (Consejo Interuniversitario Nacional).

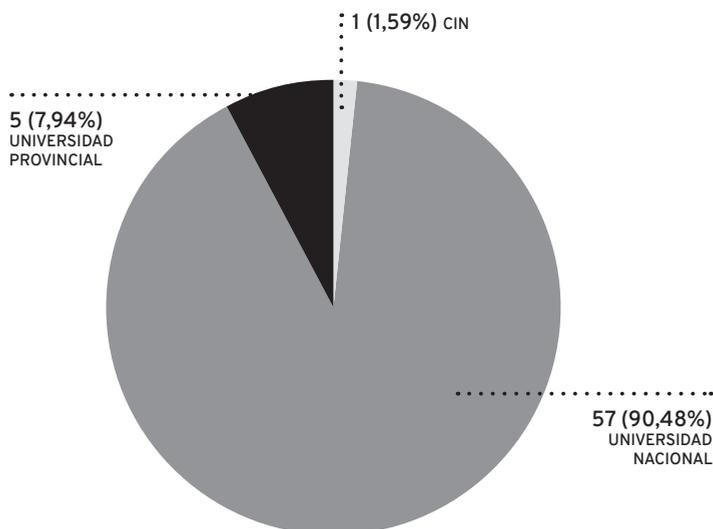
En los gráficos siguientes, se observa la cantidad de instituciones participantes para cada año de implementación: 2020, 2021 y 2022, respectivamente.

Gráfico 1. Tipo de instituciones participantes - PlanVES I y PlanVES II (2020 y 2021).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

Gráfico 2. Tipo de instituciones participantes - PlanVES III (2023).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

Como se puede observar, el alcance es absolutamente abarcativo. El PlanVES incluye a 62 universidades nacionales y provinciales de gestión pública, correspondientes a la totalidad de universidades de gestión pública y al Sistema de Información Universitaria como organismo de coordinación, a través del cual se desarrollan los sistemas informáticos que son utilizados en la gestión de distintas áreas de las instituciones que componen el sistema universitario nacional.

Respecto al modo en que se llevó a cabo la implementación de este Plan, la SPU definió que debía implicar un Plan de Acción anual por institución, para lo cual se asignó un monto por cada una de ellas para que pudieran desarrollarlo. Cada institución tuvo la libertad de incorporar la cantidad de actividades que considerase y de fortalecer los ejes y los rubros financiables que estimó pertinente. La presentación de estos planes anuales de virtualización fue realizada en un sistema de gestión de proyectos en línea, elaborado en conjunto con el SIU.

El plazo para la ejecución de cada uno de los planes fue de trece (13) meses y, a su finalización, las instituciones debieron cumplir con la presentación de un informe académico y la correspondiente rendición contable a elevar a la SPU, de acuerdo a la Resolución N° 763 de 2018, APN-MECCYT para PlanVES I y la Resolución 600 de 2021, APN-MECCYT para PlanVES II y PlanVES III.

El presente Plan tuvo un impacto anual promedio de la siguiente cantidad de estudiantes:

Tabla 1. Promedio de estudiantes impactados por el PlanVES (año 2020 y año 2021).

ESTUDIANTES IMPACTADOS	PREGRADO Y GRADO	POSGRADO	TOTAL ESTUDIANTES
Universidades Nacionales de Gestión Pública	1.832.426	126.006	1.958.432
Universidades Provinciales de Gestión Pública	46.743	98	46.841
Totales promedio por nivel	1.879.169	126.104	
Total aproximado de estudiantes impactados			2.005.273

Fuente: elaboración de la DNPCyVT a partir de los datos de los Anuarios Estadísticos 2020 y 2021. DIU - SPU.

Se destaca que, en todos los casos, los fondos asignados al PlanVES son de carácter no concursables, esto significa que cada una de las instituciones debe diseñar, elaborar y presentar un plan de acción conforme a las bases establecidas para cada convocatoria ante la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

3. OBJETIVOS

Cada una de las ediciones del PlanVES cuenta con un objetivo central que encauza el diseño, el desarrollo y el seguimiento posterior de las acciones. Se indica a continuación el principal objetivo para cada año:

- PlanVES I (2020): dotar a las instituciones de recursos que les permitan desarrollar espacios de enseñanza y aprendizaje de calidad y garantizar las actividades de gestión, extensión e investigación en el marco de la emergencia sanitaria.

- PlanVES II (2021): desarrollar y poner en marcha aulas híbridas universitarias que permitan garantizar el acceso a una educación innovadora y de calidad; fortalecer las instancias de enseñanza virtual mediante la capacitación docente orientada a enriquecer las capacidades tecnológicas y didácticas tanto para la enseñanza como para la evaluación de las asignaturas, y fortalecer a las instituciones con el software y hardware necesario para dar respuesta a las adecuaciones requeridas en la virtualización de la enseñanza y mejora de la conectividad de docentes y alumnos en todo el país.

- PlanVES III (2022): impulsar el diseño, desarrollo y consolidación de aulas híbridas en las universidades públicas nacionales y provinciales de gestión estatal, ampliando y enriqueciendo las oportunidades de formación de los estudiantes.

Es decir que, como lo muestra el siguiente esquema, con cada edición de esta convocatoria se fue avanzando en el plan de virtualización, poniendo el foco en distintas estrategias para el logro de los objetivos mencionados:

<p>PLANVES I ESTRATEGÍAS PARA LA VIRTUALIZACIÓN</p>	<p>Se dotó a las instituciones de recursos que les permitiesen desarrollar espacios de enseñanza y aprendizaje de calidad y garantizar las actividades de gestión, extensión e investigación en medio de la emergencia sanitaria.</p>
<p>PLANVES II DESARROLLO DE AULAS HÍBRIDAS</p>	<p>Se acompañó el desarrollo de aulas híbridas para seguir fortaleciendo los procesos de virtualización, como así también enriquecer las herramientas pedagógicas para el futuro, dejando capacidad instalada en cada una de las instituciones.</p>
<p>PLANVES III CONSOLIDACIÓN DE AULAS HÍBRIDAS</p>	<p>Se impulsó el desarrollo y consolidación de aulas híbridas en las universidades públicas nacionales y provinciales de gestión estatal ampliando y enriqueciendo las oportunidades de formación de los/as estudiantes universitarios.</p>

Fuente: elaboración de la DNPCyVT a partir de las bases de convocatoria de cada edición del PlanVES.

Como parte del lanzamiento de la convocatoria, desde la DNPCyVT, la SPU convocó a las universidades a un *taller virtual*, así como a espacios de trabajo semipresenciales de formulación de PlanVES. Durante este taller se ofreció asesoramiento técnico y se compartieron orientaciones para la elaboración de los planes anuales. Esto permitió que más referentes por universidad pudiesen estar presentes y consultar sus dudas. Finalmente, se acompañó y orientó, particularmente, a cada institución en el desarrollo de sus planes de virtualización.

4. FINANCIAMIENTO

La SPU destinó para cada año un presupuesto total determinado, que fue distribuido por cada una de las instituciones participantes.

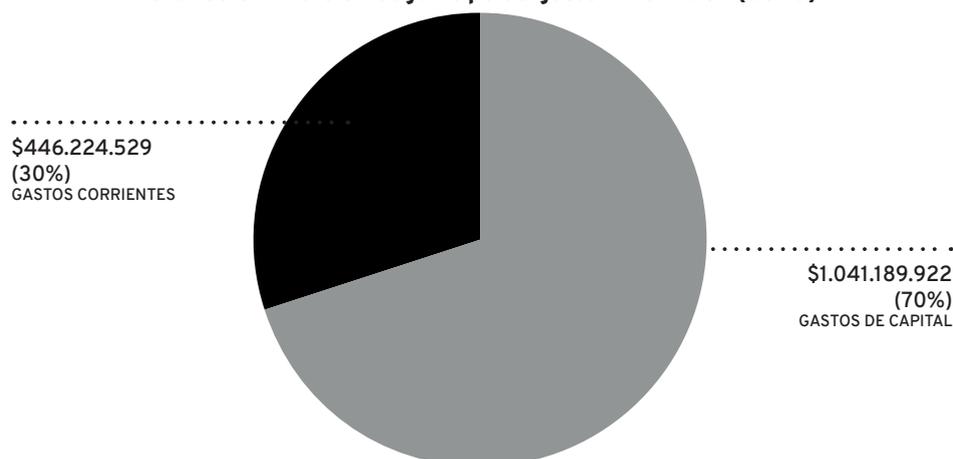
Tabla 2. Montos totales financiados por el Plan de Virtualización de la Educación Superior según tipo de institución por convocatoria.

Año	Resolución SPU	Inversión total	Universidades Nacionales de Gestión Pública	Universidades Provinciales	Sistema de Información Universitaria a través del CIN
Año I	Res. SPU N° 113/2020	\$1.490.000.000	\$1.450.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000
Año II	Res. SPU N° 72/2021	\$1.487.414.181	\$1.447.414.181	\$20.000.000	\$20.000.000
Año III	Res. SPU N° 350/2022	\$ 1.198.836.797	\$ 1.162.786.797	\$17.500.000	\$19.000.000

Fuente: elaboración de la DNPCyVT a partir de las resoluciones de aprobación de cada edición del PlanVES.

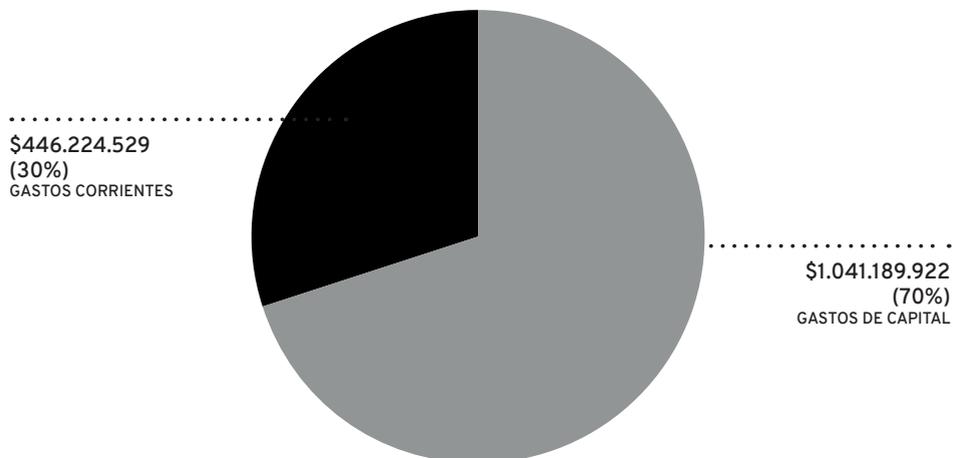
La inversión realizada por el Ministerio de Educación de la Nación tuvo y tiene una marcada prioridad en gastos de capital, ya que se entendía la gran necesidad primaria de adquisición y actualización de tecnología y software. Como se puede observar en los siguientes gráficos, en las dos primeras convocatorias, este tipo de gasto representó el 70% y en la última, en el PlanVES III, fue aún mayor: del 80% respecto de los gastos corrientes. Esto refleja la importancia de dar la oportunidad a las universidades de dejar equipamiento y aulas híbridas instaladas para poder seguir consolidando los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en entornos virtuales.

Gráfico 3. Inversión según tipo de gasto - PlanVES I (2020).



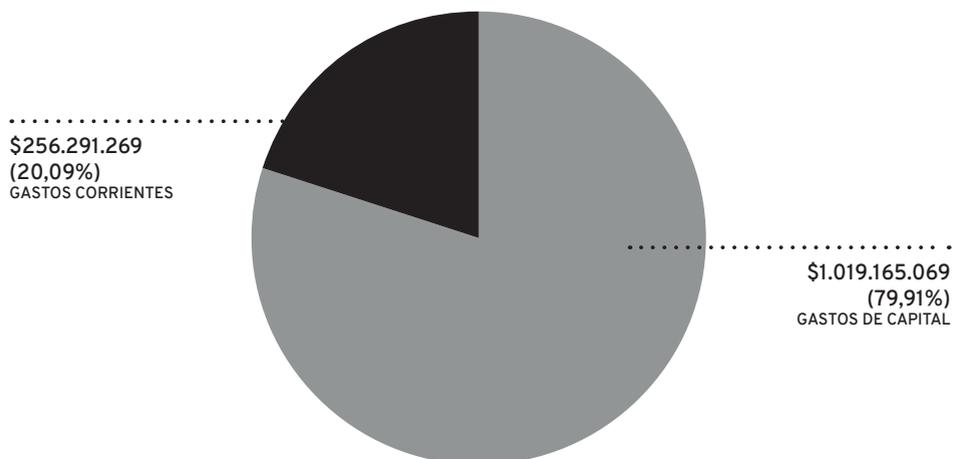
Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

Gráfico 4. Inversión según tipo de gasto - PlanVES II (2021).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

Gráfico 5. Inversión según tipo de gasto - PlanVES III (2022).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

5. EJES FINANCIABLES

En función de los objetivos planteados para cada edición de esta convocatoria plurianual, se establecieron distintos ejes financiables sobre los cuales las universidades podían definir actividades de acuerdo a sus necesidades. Como se puede observar en el siguiente cuadro, cada edición contempló un grupo de ejes particular de acuerdo a los objetivos previamente planteados para cada edición.

Tabla 3. Ejes financiables según convocatoria PlanVES.

Ejes financiables	PlanVES I	PlanVES II	PlanVES III
Adquisición de recursos y dispositivos tecnológicos			
Fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales			
Adecuación edilicia			
RRHH para la puesta en marcha y soporte técnico de las aulas híbridas			
Fortalecimiento de la conectividad			
Fortalecimiento de proyectos de seguimiento y tutorías			
Garantía de bioseguridad			
Fortalecimiento de las herramientas tecnológicas para la inclusión			
Actualización de equipamiento de redes, almacenamiento y telecomunicaciones			

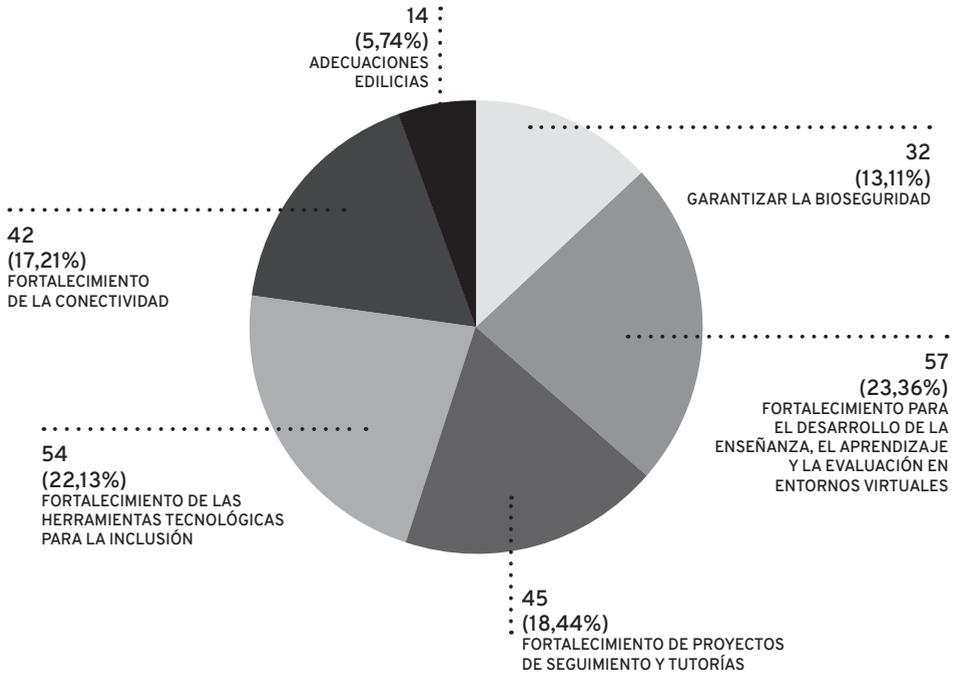
Fuente: elaboración de la DNPCyVT a partir de los lineamientos establecidos en las bases de la convocatoria de cada edición del PlanVES.

Se puede destacar que, durante el PlanVES I y el PlanVES II, las universidades pudieron establecer actividades en el eje “Adecuación edilicia” para poder acondicionar los distintos espacios para la conectividad y desarrollar las actividades propias de un aula híbrida. Catorce (14) instituciones desarrollaron acciones en este eje en el PlanVES I y diez en el PlanVES II. En el PlanVES III, la prioridad recayó en otros aspectos y la adecuación edilicia no fue, por lo tanto, un eje financiable en el que las universidades pudieran participar.

También se visualiza en este cuadro que tanto el eje “Fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales” como “Recursos humanos para la puesta en marcha y soporte técnico de las aulas híbridas” y “Fortalecimiento de la conectividad”, son ejes que fueron transversales a todas las ediciones de esta política.

Al abordar esta mirada al interior de cada PlanVES, se observa lo siguiente:

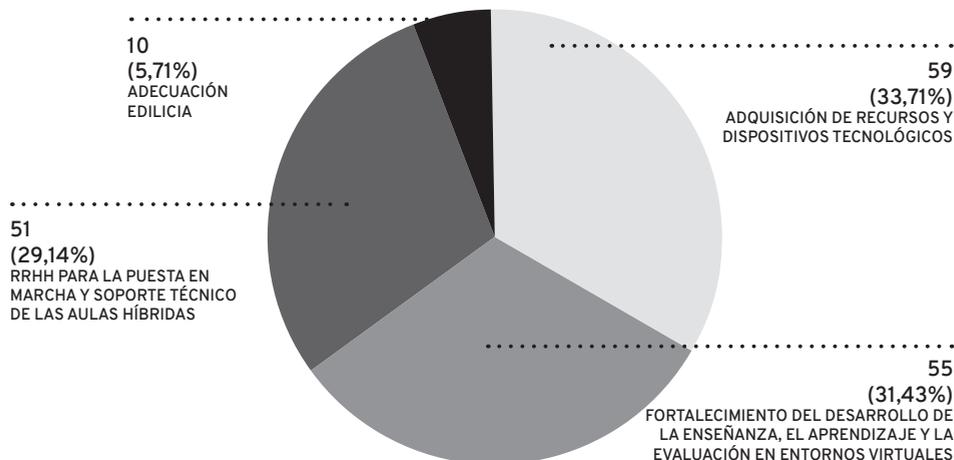
Gráfico 6. Participación según eje financierable - PlanVES I (2020).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

En el PlanVES I, más del 45% de las actividades se concentraron en los ejes “Fortalecimiento para el desarrollo de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en entornos virtuales” (23%) y “Fortalecimiento de las herramientas tecnológicas para la inclusión” (22%).

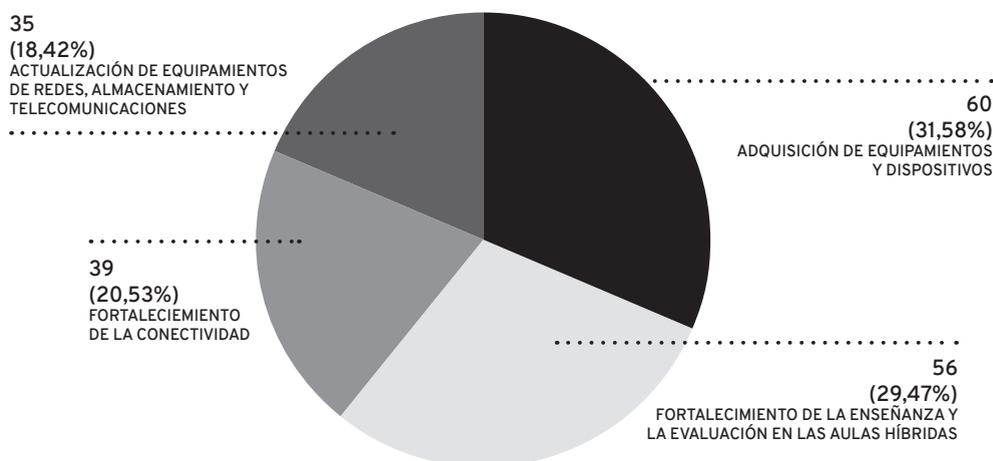
Gráfico 7. Participación según eje financierable - PlanVES II (2021).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

En el PlanVES II, el fuerte de la participación se dio de modo casi equilibrado entre tres ejes financierables: “Recursos humanos para la puesta en marcha y soporte técnicos de las aulas híbridas” (29%), “Fortalecimiento del desarrollo de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en entornos virtuales” (31%) y “Adquisición de recursos y dispositivos tecnológicos” (34%).

Gráfico 8. Participación según eje financierable - PlanVES III (2022).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

La participación según ejes financierables del PlanVES III muestra que el 50% fueron acciones de “Actualización de equipamiento de redes, almacenamiento y telecomunicaciones” o bien de “Adquisición

de equipamientos o dispositivos”. Por último, señalar que, un 29% de las acciones se destinaron al eje “Fortalecimiento de la enseñanza y la evaluación en las aulas híbridas”.

6. ACTIVIDADES PROYECTADAS

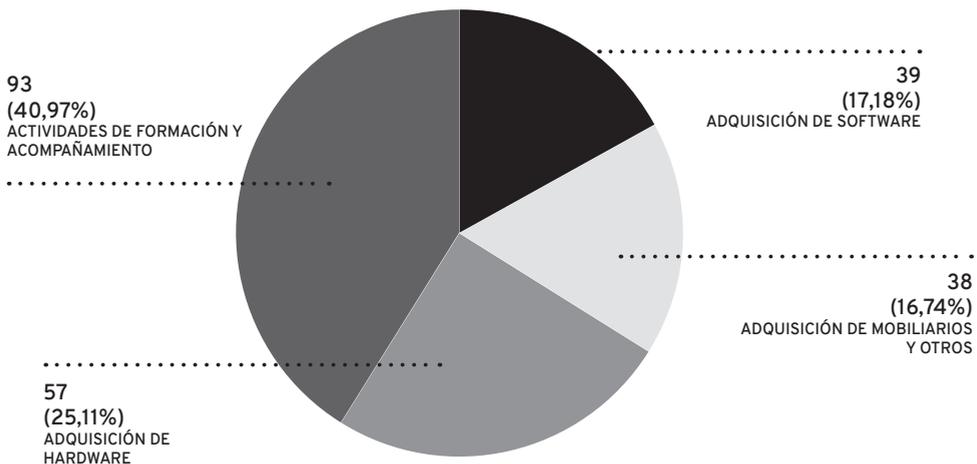
Las universidades tuvieron que definir las actividades en las que podían asignar los fondos en cada plan de acción que elaboraron de acuerdo a las necesidades propias de cada institución. La lectura y análisis de estos planes permitió la visualización de cuáles son las necesidades reales presentes en este período en el sistema universitario en esta área.

Cabe aclarar que el presente análisis se realiza desde los planes de acción proyectados por cada una de las universidades y no sobre actividades efectivamente desarrolladas. Éste será un análisis a realizar cuando todas las ediciones de esta política hayan efectivamente finalizado su ejecución.

Si bien las actividades proyectadas son de las más diversas, se pueden agrupar en cuatro grandes grupos, a saber: “Actividades de formación y acompañamiento”, “Adquisición de software”, “Adquisición de mobiliario y otros” y “Equipamiento para aulas híbridas”.

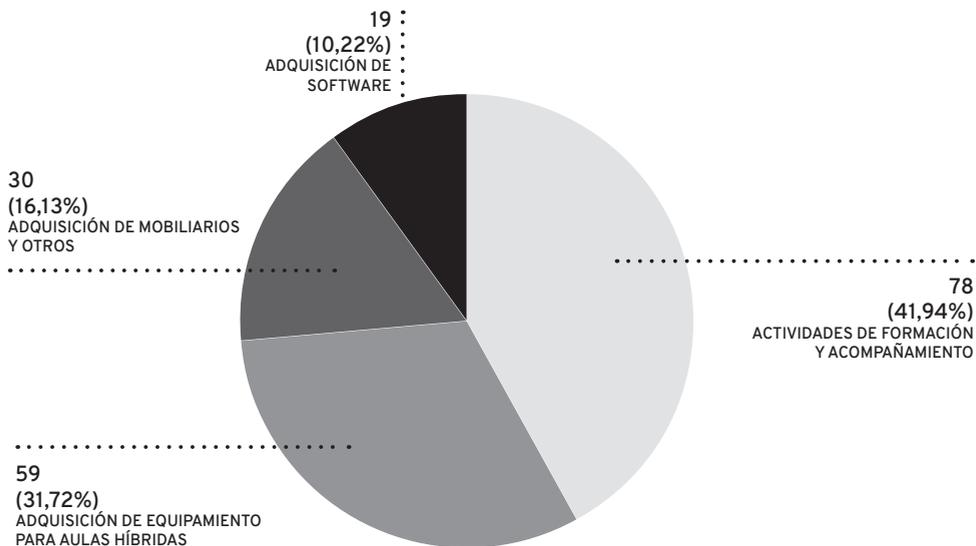
De esta manera, se puede observar cómo fue evolucionando cada uno de estos grupos mencionados. Lo que se destaca a lo largo de las tres convocatorias es la gran prioridad que siempre se les dio a las actividades relativas al fortalecimiento de la formación y acompañamiento, seguramente reflejo de la gran necesidad de capacitación y apoyo que tanto docentes como alumnos tuvieron a lo largo de las dificultades impuestas por la pandemia y pospandemia. No sólo eso, además, se observa una tendencia de crecimiento de cantidad de actividades en esta categoría (41% en PlanVES I, 42% en PlanVES II y 49% en PlanVES III), probablemente porque, a la vez, hay necesidades de adquisición o mejora de software o bien de mobiliario que con el primer y segundo PlanVES se fueron resolviendo, como se puede observar en los siguientes gráficos.

Gráfico 9. Actividades proyectadas - PlanVES I (2020).



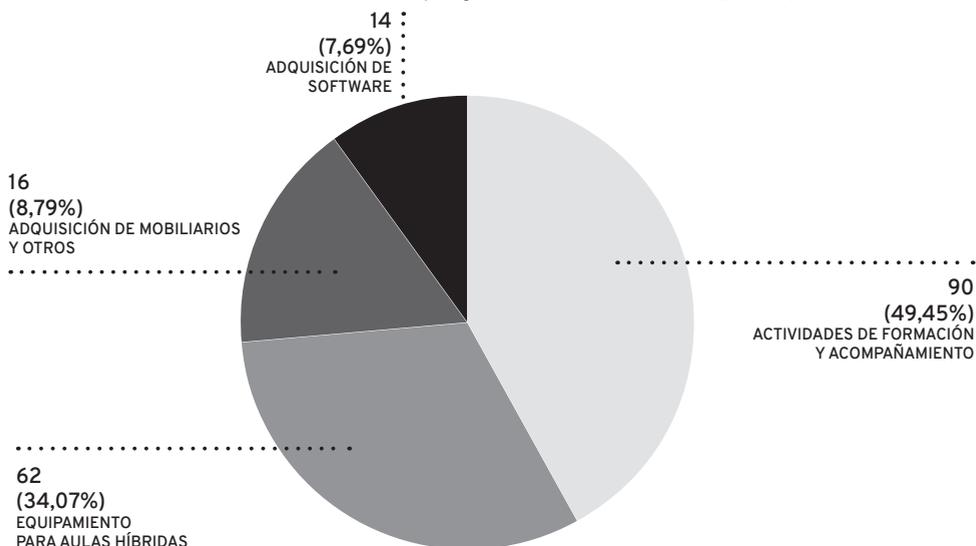
Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

Gráfico 10. Actividades proyectadas - PlanVES II (2021).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

Gráfico 11. Actividades proyectadas - PlanVES III (2022).



Fuente: elaboración propia de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica (DNPCyVT).

CAPÍTULO II

RESULTADOS OBSERVADOS POR CONVOCATORIA

Cuando analizamos los planes de acción presentados por las Universidades Nacionales, las Universidades Provinciales y el Sistema de Información Universitaria, en el marco del Plan de Virtualización de la Educación Superior, debemos pensar en las características distintivas de cada una de las ediciones del Plan, así como en la actividad o actividades financiables sobre las que cada universidad hizo hincapié. Esto es causa de que, a la hora de desarrollar las bases de la convocatoria, se pensó que cada Plan de Acción pudiese estar adecuado a las necesidades institucionales de cada universidad, respetando así la autonomía universitaria. Es por esto que, a continuación, retomaremos los objetivos específicos de cada edición, comparándolos con los resultados obtenidos producto de la recopilación de datos que nos brindaron los planes de acción.

1. PLANVES I: ESTRATEGIAS PARA LA VIRTUALIZACIÓN

Comenzando por la primera edición del PlanVES, lanzada en el año 2020, debemos remarcar que, de la totalidad de las instituciones participantes, no todas presentan actividades para la totalidad de las actividades financiables, dado que, como se mencionó con anterioridad, era optativa la elección de cada eje en base a las actividades a desarrollar. El detalle es el siguiente:

Tabla 1. Cantidad de universidades según actividades financiables del PlanVES.

Actividad financiable	Cantidad
Fortalecimiento para el desarrollo de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en entornos virtuales	57
Fortalecimiento de proyectos de seguimiento y tutorías	45
Fortalecimiento de las herramientas tecnológicas para la inclusión	54
Fortalecimiento de la conectividad	42
Adecuaciones edilicias	14
Garantizar la bioseguridad	32

Fuente: elaboración propia.

Dentro de las actividades planificadas en el marco del “Fortalecimiento para el desarrollo de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en entorno virtuales”, podemos encontrar diferentes tipos de formaciones, como son las capacitaciones, cursos de posgrado, diplomaturas, talleres y jornadas.

Algunos ejemplos observados de acciones que se enmarcan en este eje son los siguientes: el curso de posgrado dictado por la *Universidad Nacional de José C. Paz*, sobre la enseñanza mediada por la virtualidad para los y las docentes; el curso de posgrado sobre la enseñanza remota de emergencia, de la *Universidad Nacional del Nordeste*, que tiene como destinatarios a los y las docentes de las carreras de salud. Otro ejemplo es la Diplomatura que ahonda en los diseños tecnopedagógicos en ambientes digitales, propuesta por la *Universidad Nacional de la Patagonia Austral*, donde, a través de la articulación con la Maestría en Educación en Entornos Virtuales y la Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales, se planificaron seminarios donde se dictaron contenidos como el diseño de recursos digitales, la evaluación de prácticas pedagógicas en ambientes digitales, la comprensión de los ambientes digitales, entre otros.

Otra Diplomatura que se observa es la propuesta de la *Universidad Nacional de Los Comechingones*, que está orientada a la introducción de las problemáticas y la complejidad propias de la educación a distancia, y tiene como destinatarios a docentes y al equipo de gestión de la Universidad. La *Universidad Nacional del Chaco Austral*, planificó la edición de material audiovisual grabado por los y las docentes, con el objetivo de ser convertido en insumo de aprendizaje disponible para la Institución.

La *Universidad Nacional de Misiones*, en el marco de este eje, planificó actividades de formación destinadas a ingresantes y a estudiantes, con el objetivo de desarrollar competencias digitales, tales como la utilización de herramientas informáticas y de diferentes recursos multimedia, la búsqueda de información en internet, entre otras. Otro curso planificado es el de la *Universidad Nacional de Catamarca*, donde los contenidos se centraron en los recursos digitales, en pedagogía y evaluación digital, y en diseño de entornos virtuales.

La *Universidad Autónoma de Entre Ríos*, por su parte, abordó becas de extensión, investigación y formación que aporten información acerca del funcionamiento, de los resultados y de los impactos de las

metodologías, las didácticas, los medios y recursos tecnológicos, y los materiales personales, que hicieron posible el apoyo a la presencialidad. La *Universidad Nacional Arturo Jauretche* presentó un proyecto para promover el mejor uso de celulares en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La *Universidad Nacional del Oeste* proyectó asesorías de profesionales en materia de educación virtual y a distancia.

La *Universidad Provincial de Córdoba* planificó la instalación de la plataforma campus educativa para carreras universitarias a fin de adecuarla a las necesidades propias de la institución. En materia de repositorio digital, la *Universidad Nacional del Litoral* planificó el diseño, la gestión y la administración de uno, para el análisis, el diseño, el desarrollo, la factibilidad, la implementación, la administración, los protocolos, la documentación y la publicación de recursos para la enseñanza.

Por último, pero no menos importante, la *Universidad Nacional de Córdoba* trazó el diseño y el desarrollo de recursos y dispositivos para el apoyo y el seguimiento de los estudiantes en formación y el desarrollo de espacios de formación y actualización en estrategias activas de enseñanza.

Con respecto al segundo eje, “Fortalecimiento de proyectos de seguimiento y tutorías”, algunas de las actividades que se identifican son el otorgamiento de becas a estudiantes que se desempeñan como tutores de la *Universidad Nacional del Nordeste*, así como el desarrollo de contenidos virtuales para el área de orientación vocacional de la *Universidad Nacional de La Rioja*. La *Universidad Nacional de San Luis* proyectó el acompañamiento a los y las estudiantes de los primeros años, y a aquellos que se encontraban en proceso de tesis, abarcando así dos de los momentos más complejos de las carreras universitarias.

La *Universidad Nacional de Quilmes*, por su parte, planificó, por un lado, tareas de seguimiento para estudiantes con discapacidades, reforzando la continuidad de sus trayectorias en el marco de la emergencia sanitaria. Asimismo, conformaron un equipo de trabajo destinado a atender el paso de los y las estudiantes del nivel medio al nivel universitario, buscando facilitar así dicha transición.

En consonancia con la última actividad descrita, la *Universidad Nacional de Río Negro* planificó el dictado de un curso de apoyo nivelador para los y las estudiantes que finalizaron la educación media durante el año 2020, en el marco del curso de ingreso. La *Universidad Nacional de Misiones*, por su lado, planificó tutorías de acompañamiento para atender la permanencia en los ciclos iniciales, desde una perspectiva de la enseñanza mediada por tecnologías.

La *Universidad Nacional de Rosario* abordó un programa de acompañamiento personalizado para ingresantes, durante el proceso de preinscripción, inscripción definitiva e inicio de cursado de la carrera, del que participan ingresantes, tutores y docentes. El objetivo de dicha actividad es favorecer el ingreso de las y los estudiantes en un clima de hospitalidad institucional y calidad educativa, que asegure la inclusión en los entornos virtuales y presenciales.

En el marco del “Fortalecimiento de las herramientas tecnológicas para la inclusión” y del “Fortalecimiento de la conectividad”, 57 universidades planificaron adquirir hardware, ya sean computadoras, proyectores, servidores, entre otros, con el objetivo de equipar las instituciones, y/u ofrecer a estudiantes para facilitar la continuidad de las carreras, o a docentes para que pudiesen dictar sus materias. Asimismo, 39 universidades proyectaron la adquisición de licencias de software: las más solicitadas fueron las

que permitían realizar videoconferencias; en segundo lugar, se solicitaron aquellas que posibilitan el acceso a bibliotecas digitales.

Algunas actividades que abordan estos ejes son la entrega de dispositivos tecnológicos para estudiantes que se encuentren en situaciones de vulnerabilidad y de desigualdad para el acceso a la tecnología, la entrega de becas de beneficio económico para dar acceso a dispositivos tecnológicos a estudiantes, y la contratación de un servicio de biblioteca digital y gestión de contenidos que pueda ser utilizado por docentes, estudiantes e investigadores por parte de la *Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires*.

La *Universidad Nacional de Moreno* presentó una actividad sobre el rearmado de la página web de la Biblioteca, con el objetivo de ampliar los servicios digitales, tales como la cosecha electrónica de publicaciones de otras bibliotecas digitales. Por otra parte, la *Universidad Nacional de Quilmes* propuso la adquisición de chips para subsidiar paquetes de datos para estudiantes y docentes, buscando así mejorar la conectividad para los procesos de enseñanza y aprendizaje. La *Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco* propuso una actividad para la adquisición de un software con el objetivo de la virtualización de laboratorios que se dictan bajo la modalidad presencial.

La *Universidad Provincial de Ezeiza* planificó la capacitación al personal de la institución para el uso, la implementación y la administración de los sistemas y las soluciones virtuales. Y la *Universidad Nacional de La Matanza* construyó materiales de capacitación sobre el uso del campus y sobre el dictado de ciclos de capacitación continua.

En cuanto a las “Adecuaciones edilicias”, las actividades presupuestadas estaban estrechamente vinculadas con el eje “Garantizar la bioseguridad”. Es decir, en el marco de la situación de emergencia sanitaria, no sólo se pensaron acciones para adquirir elementos de protección personal, de protección colectiva y/o de limpieza, sino también la adecuación de los sistemas de ventilación y de calefacción, señalización, colocación de mamparas, entre otros.

Partiendo de lo aquí detallado, podemos decir que el objetivo general del PlanVES, “dotar a las instituciones universitarias de recursos que permitan desarrollar espacios de enseñanza y aprendizaje de calidad ofreciendo recursos tanto a los docentes como a los alumnos”, se ha cumplido.

Adentrándonos en los objetivos específicos, podemos evidenciar que aquellos que tienen mayor grado de cumplimiento son los siguientes:

- Fortalecer las instancias de enseñanza virtual mediante capacitación docente orientada a mejorar las capacidades tecnológicas y didácticas para el dictado y la evaluación de las asignaturas.
- Fortalecer las instituciones con el software y hardware necesario para dar respuesta a las adecuaciones requeridas en la virtualización de la enseñanza.
- Mejorar la conectividad de docentes y alumnos en todo el país.

Consideramos que el objetivo “asegurar la continuidad de actividades de extensión e investigación que deben sostenerse por su naturaleza esencial teniendo en cuenta el impacto que provocaría su interrupción, en el marco de condiciones de bioseguridad acorde a los protocolos” tiene menor grado de cumplimiento debido a la situación de emergencia sanitaria y al Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio, y a las características presenciales que son inherentes a toda actividad de extensión e investigación. Esto no significa que, tanto por parte de las Universidades Nacionales como de las Universidades Provinciales de Gestión Estatal y del SIU, no se hayan realizado actividades que fomenten este tipo de actividades en la virtualidad, sino que la necesidad de presencialidad representó un obstáculo en la continuidad de estas.

2. PLANVES II: DESARROLLO DE AULAS HÍBRIDAS

En el caso de la segunda edición del PlanVES, lanzada en el año 2021, nos encontramos con el siguiente detalle de las actividades presentadas por las universidades y el SIU:

Tabla 2. Cantidad de universidades según actividades financiables del PlanVES II.

Actividad financiable	Cantidad
Adquisición de recursos y dispositivos tecnológicos	59
Fortalecimiento del desarrollo de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en entornos virtuales	55
Adecuación edilicia	10
RRHH para la puesta en marcha y soporte técnico de las aulas híbridas	51

Fuente: elaboración propia.

En el marco del eje “Adquisición de recursos y dispositivos tecnológicos”, las Universidades Nacionales, las Universidades Provinciales de Gestión Estatal y el SIU podían solicitar equipamiento específico para la puesta en marcha de las aulas híbridas, actualización de equipamiento de redes, almacenamiento y telecomunicaciones, o solicitar equipamiento para fortalecer la conectividad. Es en relación con esta distribución que 59 instituciones presentaron actividades de adquisición de hardware y 19 de adquisición de software. A diferencia de la primera edición del Plan, el hardware adquirido buscaba comenzar a conformar aulas híbridas que permitieran pensar una nueva forma del proceso de enseñanza y aprendizaje, mediado por la presencialidad y por la virtualidad, es decir, por la hibridez.

Con respecto al “Fortalecimiento del desarrollo de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en entornos virtuales”, algunas de las actividades que se plantearon son tutorías docentes en las plataformas tecnológicas educativas, buscando generar colaboración con el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través del acompañamiento de los y las estudiantes, por parte de la *Universidad Nacional del Comahue*.

La *Universidad Nacional de Quilmes* planificó el desarrollo de espacios de formación y de actualización para los y las docentes que buscan promover la formulación y la puesta en marcha de estrategias de enseñanza en la educación remota de emergencia y en esquemas híbridos. En estrecha relación con esta actividad, la *Universidad Nacional de General Sarmiento* generó cursos y talleres virtuales vinculados al desarrollo de habilidades y estrategias para la docencia en entornos virtuales, la utilización de recursos digitales y materiales multimedia en las aulas virtuales. A su vez, la *Universidad Pedagógica Nacional* desarrolló un plan de formación permanente en usos complejos de las TIC para fortalecer las instancias de enseñanza virtual.

La *Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco* diseñó e implementó dispositivos tutoriales colaborativos para fortalecer los equipos docentes y facilitar la recepción y el acompañamiento académico de los y las estudiantes que ingresan al nivel universitario. La *Universidad Nacional de Misiones* formuló una actividad de fortalecimiento del equipo de las unidades de educación a distancia, a través del cotejo de experiencias y el acompañamiento de expertos de otras universidades con el objetivo de construir articulaciones entre el equipo de gestión, los docentes y los no docentes. Análogamente, la *Universidad Nacional de San Antonio de Areco* planificó una formación de los equipos de cátedras sobre las nociones básicas implicadas en el desarrollo de la educación en el siglo XXI, donde se brindan los conceptos básicos para entender la educación enmarcada en una cultura multimodal y digital.

La *Universidad de la Defensa Nacional* presentó una actividad para implementar un sistema de seguimiento, acompañamiento y evaluación de las ofertas educativas híbridas a través de tutorías, que buscan facilitar el aprendizaje mediante el acompañamiento, el monitoreo y la retroalimentación, así como un curso autogestionado de inducción e introducción a los estudios universitarios para los y las ingresantes, con el objetivo de construir un recorrido comprometido con la vida universitaria y democrática. Asimismo, la *Universidad Nacional de Entre Ríos* presentó un curso sobre la introducción a la vida universitaria y para generar un acercamiento a conocimientos básicos del área disciplinar que corresponde a la formación de los y las estudiantes, y un programa de acompañamiento para quienes ya terminaron o estén finalizando la escuela secundaria para determinar el área disciplinar de su interés, y que permita ayudarles con la organización de los tiempos y los modos de estudiar e introducirse en el uso de nuevas tecnologías.

La *Universidad del Chubut*, por su parte, designó estudiantes avanzados o egresados de carreras tecnológicas para desempeñarse como tutores, para brindar acompañamiento y contención a ingresantes y jóvenes de distintos años de estudio que así lo requieran. La *Universidad Nacional de Villa Mercedes* planificó talleres prácticos para el desarrollo de materiales educativos digitales, y la *Universidad Nacional de Jujuy*, capacitaciones en herramientas tecnológicas orientadas al uso de aulas híbridas.

La *Universidad Nacional de Tucumán* abordó espacios de formación, de capacitación y de actualización en estrategias activas de enseñanza para docentes y no docentes. La *Universidad Nacional de Lomas de Zamora* proyectó una capacitación a docentes sobre el acompañamiento y el seguimiento de estudiantes, y la *Universidad Nacional de Tres de Febrero* planeó un sistema de tutorías para el seguimiento de la propuesta de enseñanza híbrida con apoyo a docentes y estudiantes.

En cuanto al eje “Adecuación edilicia”, se presentaron acciones enmarcadas en la puesta en marcha de aulas híbridas, por lo que 10 instituciones planificaron actividades de insonorización, de cableado, de tendido de redes, de adecuación de espacios existentes, ya sean aulas, laboratorios, talleres, entre otros, para el montaje de este tipo de aulas.

En el último eje “Recursos Humanos para la puesta en marcha y soporte técnico de las aulas híbridas”, se podían proyectar actividades que involucraran el soporte técnico especializado para la puesta en marcha de las aulas híbridas, y la capacitación a docentes, estudiantes y no docentes sobre el uso, la implementación y la administración del equipamiento a adquirir. Por ejemplo, una de las actividades propuestas es la elaboración de materiales orientadores, como tutoriales, videos, documentos, entre otros, y la organización de encuentros de formación técnica específica del equipamiento por parte de la *Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires*.

Otra actividad en este eje es el contratar personal calificado para la puesta en valor de los espacios en los que se implementan las aulas híbridas de la *Universidad Nacional de La Plata*. La *Universidad Provincial del Sudoeste* planificó el dictado de capacitaciones destinadas a docentes, enfocadas en proveer conocimientos inherentes al desarrollo de materiales didácticos multimedia.

La *Universidad Nacional Scalabrini Ortiz* organizó capacitaciones docentes sobre tecnología para la enseñanza, metodología y didáctica, así como el replanteo curricular necesario para su implementación en la virtualidad. La *Universidad Nacional de Villa María* lo hizo con una capacitación tanto para docentes como para no docentes, enfocada en el uso, la implementación y la administración de los sistemas y soluciones.

En resumen, y teniendo en cuenta que el objetivo general del PlanVES II es “dotar a las instituciones universitarias de recursos que permitan fortalecer los espacios de formación presencial y remota a través del desarrollo y la implementación de aulas híbridas contribuyendo en el desafío de afrontar esta situación particular que estamos transitando”, podemos reconocer que el mismo se ha cumplido. Consideramos que los planes de acción presentados por las Universidades Nacionales, las Universidades Provinciales de Gestión Estatal y el SIU cumplen con cada uno de los objetivos específicos en igual medida, adecuándose a sus propias particularidades y objetivos institucionales, siendo estos:

- Desarrollar y poner en marcha aulas híbridas universitarias que permitan garantizar el acceso a una educación innovadora y de calidad.
- Fortalecer las instancias de enseñanza virtual mediante la capacitación docente orientada a enriquecer las capacidades tecnológicas y didácticas tanto para la enseñanza como para la evaluación de las asignaturas.
- Desarrollar propuestas pedagógicas innovadoras orientadas a favorecer la activa participación de los y las estudiantes mediante estrategias orientadas al desarro-

llo de proyectos, a la resolución de situaciones problemáticas o desafíos de la formación, a la vinculación con las necesidades de la comunidad local o regional.

- Fortalecer las instituciones con el software y el hardware necesarios para dar respuesta a las adecuaciones requeridas en la virtualización de la enseñanza.
- Mejorar la conectividad de docentes y alumnos en todo el país.

En otras palabras, las instituciones beneficiarias en esta edición del PlanVES han presentado acciones que permiten pensar a la educación híbrida, tanto desde la compra del equipamiento necesario para poner en marcha aulas híbridas como de las capacitaciones docentes, la mejora de la conectividad y las propuestas tecnológicas innovadoras.

3. PLANVES III: CONSOLIDACIÓN DE AULAS HÍBRIDAS

A la hora de proyectar las acciones de la tercera edición del Plan de Virtualización de la Educación Superior, lanzado en el año 2022, a las universidades y al SIU se les requirió que en sus proyectos plantearan cuántas aulas híbridas se iban a fortalecer en el marco de la convocatoria, y, a su vez, se les solicitó clasificar estas aulas de acuerdo con ciertas características técnicas que se propusieron desde la SPU. Cabe aclarar que, si bien esta clasificación era orientativa, y realizada a los fines de ayudar a la implementación, no tenía peso de obligatoriedad. Los tipos de aulas híbridas que se sugirieron como referencia son los siguientes:

- Aula híbrida móvil: es un espacio pequeño, de aproximadamente 50 m2 como máximo, y donde se puedan realizar encuentros con no más de diez participantes in situ. El equipamiento necesario para este tipo de Aula es un sistema de videoconferencia móvil, compuesto por cámaras de video, microfonía, monitor y sistema de monitoreo y microfonía de audio.
- Aula híbrida pequeña: es un espacio de no más de 100 m2 con instalación fija, y de hasta un máximo de treinta estudiantes in situ. El equipamiento propuesto es un sistema de captación de video, un control remoto del sistema de captación de video, un sistema de retorno de audio y video remoto, un sistema de pizarra interactiva, un sistema de captación de audio, un sistema de conexionado de atril para oradores, un sistema de montaje y accesorios de instalación.

- Aula híbrida grande: es un auditorio o una sala cercana a los 100 m², con instalación fija compuesta por un sistema de video, un control remoto del sistema de captación de video, un sistema de retorno de audio y video remoto, un sistema de pizarra interactiva, un sistema de captación de audio, un sistema de conexasión de atril para oradores, un sistema de montaje y accesorios de instalación.

De acuerdo a los planes de acción presentados por las universidades y por el SIU, las aulas híbridas a consolidar son 1.760, con la siguiente clasificación:

Tabla 3. Cantidad total de aulas híbridas a consolidar según clasificación.

Tipo de aula híbrida a consolidar	Cantidad
Móvil	234
Pequeña	917
Grande	609

Fuente: elaboración propia.

Nos parece interesante aquí poder vislumbrar cuántas aulas híbridas, y de qué tipo, se consolidaron gracias al PlanVES III, según el Consejo Regional de Planificación de la Educación Superior (CPRES)¹ al que pertenece cada universidad. Esto permite vislumbrar el carácter federal, tanto de la política pública en cuestión como del Sistema Universitario Argentino.

Tabla 4. Cantidad de aulas híbridas a consolidar según clasificación y por CPRES.

CPRES	Cantidad de aulas	Aulas móviles	Aulas pequeñas	Aulas grandes
Bonaerense	443	13	207	223
Centro	40	80	184	140
Metropolitano	564	79	384	101
Noreste	66	6	41	19
Noroeste	83	26	17	40
Nuevo Cuyo	85	13	42	30
Sur	115	17	42	56

Fuente: elaboración propia.

1. Los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior son órganos de articulación de las Instituciones de Educación Superior en el contexto regional, el intercambio y la reflexión conjunta entre dichas instituciones, los representantes de los Estados Provinciales, las instituciones sociales intermedias y los sectores productivos de la región <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/consejos-regionales-cpres> (visto el 13/02/2023).

Con respecto a las actividades financiadas que presentó cada institución, el detalle es el siguiente:

Tabla 5. Cantidad de universidades según actividades financiadas del PlanVES III.

Actividad financiada	Cantidad
Actualización de equipamientos de redes, almacenamiento y telecomunicaciones	35
Adquisición de equipamientos y dispositivos	60
Fortalecimiento de la conectividad	39
Fortalecimiento de la enseñanza y la evaluación en las aulas híbridas	56

Fuente: elaboración propia.

En el marco de las primeras tres actividades financiadas, entiéndase por “Actualización de equipamientos de redes, almacenamiento y telecomunicaciones”, “Adquisición de equipamientos y dispositivos” y “Fortalecimiento de la conectividad”, las universidades y el SIU podían solicitar equipamiento para consolidar las aulas híbridas, tanto para el dictado propio de las clases como del refuerzo de la conectividad. En función de esto, 57 instituciones solicitaron equipamiento para las Aulas y 14 licencias de software, prevaleciendo las plataformas de videoconferencia.

En cuanto al “Fortalecimiento de la enseñanza y la evaluación en las aulas híbridas”, se presentaron actividades de capacitación, talleres, jornadas, diplomaturas, seminarios, tutorías, asesoramiento en el uso del equipamiento y la elaboración de recursos digitales, en su gran mayoría a realizar en el transcurso del año 2023. Algunos ejemplos son las formaciones docentes en educación híbrida de la *Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires*, donde las temáticas abordadas son la formación en el uso de entornos virtuales, la planificación de prácticas educativas, la producción de materiales didácticos, y la evaluación y el aprendizaje como punto de partida. La misma universidad planificó tutorías de acompañamiento a trayectorias docentes en escenarios híbridos que, a través de un tutor tecnopedagógico, buscan favorecer y propiciar el fortalecimiento de los equipos docentes.

La *Universidad Nacional de Cuyo* presentó un plan de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la elaboración de materiales por equipos multidisciplinarios. La *Universidad Nacional de General San Martín*, por su parte, plantea el diseño y la implementación de un plan de seguimiento y evaluación de los aspectos didácticos y tecnológicos de las aulas híbridas, la elaboración de tutoriales para el correcto uso del equipamiento adquirido, encuentros de formación técnica para los y las docentes, formación para los y las no docentes para el acompañamiento y asistencia técnica cotidiana de los y las docentes.

La *Universidad Nacional de La Pampa* propuso personal de apoyo para las diferentes asignaturas y áreas para la ejecución de procesos y procedimientos necesarios para la utilización tanto de la plataforma virtual, como de las aulas híbridas y otras tecnologías de información y de comunicación. La *Universidad Tecnológica Nacional* abordó una actividad para la elaboración de materiales didácticos para el proyecto

de hibridación y bimodalidad de las asignaturas en los primeros años de las carreras tecnológicas y para la articulación con la escuela media.

La *Universidad Nacional del Nordeste* planificó capacitaciones de docentes en el uso de equipamientos y en la potencialidad del aula híbrida en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Asimismo, la *Universidad Nacional de San Juan* presentó una actividad para el desarrollo de proyectos de formación en el marco del “Programa de formación y actualización permanente en Educación a Distancia y educación mediada por tecnología”, teniendo en mira la asistencia, el asesoramiento y el acompañamiento tecnopedagógico para los proyectos educativos presenciales, híbridos y a distancia, tanto en el nivel de pregrado como en el de grado y el de posgrado.

Dos de las capacitaciones presentadas por la *Universidad Nacional de San Luis* se centran en el uso de las tecnologías para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y sobre nuevas formas de calificar y certificar aprendizajes en los nuevos entornos tecnológicos. La *Universidad Nacional de Los Comechingones* planteó el desarrollo de herramientas innovadoras, como son las piezas audiovisuales, con el objetivo de presentar y motivar a los y las estudiantes en los temas centrales de las distintas propuestas formativas de la institución. Por su parte, la *Universidad Nacional de La Rioja* propuso talleres de formación continua para docentes y estudiantes para lograr una transformación digital, incorporar la cultura maker, así como el desarrollo de soft skills con metodologías ágiles para que toda la comunidad universitaria experimente con procesos de diseño.

La *Universidad Nacional de San Antonio de Areco* presentó una formación docente sobre las nociones básicas que se encuentran implicadas en el desarrollo de la educación del siglo XXI, así como un trayecto de formación que brinde los conceptos básicos para entender la educación enmarcada en una cultura multimodal y digital. La *Universidad Nacional de Hurlingham*, por su parte, planificó encuentros de formación y trabajo sobre narrativas transmedia y gamificación. El *Sistema de Información Universitaria*, a través del CIN, abordó una actividad de consultoría para el análisis de datos con herramientas de inteligencia artificial enfocada en el rendimiento.

La *Universidad Nacional de Río Negro* proyectó jornadas virtuales donde discutirán y evaluarán acciones y políticas a concretar y se analizarán los resultados de aquellas acciones ya ejecutadas. En dichas jornadas, participaron docentes, estudiantes, no docentes y autoridades de la universidad. La *Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires* programó un curso donde se abordan conceptos sobre la tecnología de aula híbrida, su uso didáctico y pedagógico, la metodología híbrida o combinada y sus ventajas. El objetivo del curso es diseñar una serie de acciones didáctico-pedagógicas, planificadas, organizadas y secuenciadas, de manera que permita a quienes lo realicen adquirir contenidos sobre la reconstrucción de sus materias, pensando en el futuro dictado de clases, reconociendo cuáles son las ventajas del uso del aula híbrida.

La *Universidad Nacional de Mar del Plata* planificó el diseño y la producción de estrategias comunicacionales de acompañamiento a estudiantes y docentes en escenarios educativos híbridos dirigidas a toda la comunidad universitaria, haciendo la diferencia entre los destinatarios docentes y estudiantes.

La *Universidad Nacional del Sur* abordó la incorporación de coordinadores de acciones tutoriales en las unidades académicas a fin de acompañar a los y las estudiantes en la adaptación y el aprovechamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje en ambientes híbridos y mixtos.

La *Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur* planificó una capacitación con perfil tecnopedagógico sobre los siguientes contenidos: programación didáctica, uso de los equipamientos, dispositivos y aplicaciones o estrategias pedagógicas de enseñanza y aprendizaje para la modalidad híbrida. La *Universidad Nacional de Chilecito* planteó una capacitación docente sobre el uso de las aulas híbridas, nuevas metodologías de enseñanza híbrida, diseño, producción y uso de recursos digitales y diferentes tipos de evaluación en entornos híbridos. La *Universidad Nacional de las Artes* presentó un programa de tutores, con el objetivo de generar un dispositivo de acompañamiento e integración, a través de pares para ingresantes y estudiantes de los primeros años.

La *Universidad Nacional de Salta* abordó la producción de materiales audiovisuales referidos al aprendizaje, la enseñanza y la evaluación en las aulas híbridas, tales como videos institucionales, video tutoriales y simuladores virtuales. La *Universidad Nacional de Santiago del Estero* proyectó la contratación de soporte técnico especializado en el dictado de clases y evaluaciones. La *Universidad Nacional de Avellaneda*, por su parte, diseñó seminarios que invitan a pensar en nuevas propuestas de enseñanza, teniendo en cuenta las complejidades propias de la educación híbrida. Y la *Universidad Nacional de Lanús* proyectó una actividad para facilitar el acceso a bibliografía digital.

La *Universidad Nacional del Alto Uruguay* planeó una capacitación en el manejo de herramientas para la virtualidad para docentes interesados, con el objetivo de brindar herramientas para planificar, diseñar, implementar clases y evaluar en el entorno virtual. La *Universidad de Buenos Aires*, por su parte, presentó una actividad de formación en inteligencia artificial, donde los contenidos son la sensibilización, la formación y la experimentación para el desarrollo de propuestas educativas en dicha temática. La *Universidad Nacional Guillermo Brown* planificó una capacitación sobre el correcto uso del equipamiento a adquirir en el marco de la tercera edición del Plan para la consolidación de las aulas híbridas.

La *Universidad Nacional de Luján* presentó capacitaciones técnicas de las buenas prácticas en la implementación, el uso y el mantenimiento de las aulas híbridas para no docentes y docentes. Asimismo, la *Universidad Nacional de Rafaela* proyectó una capacitación docente en el uso de las aulas híbridas, en el procesamiento didáctico y en la enseñanza en entornos virtuales. Por último, pero no menos importante, la *Universidad Nacional de Río Cuarto* planificó una capacitación para el personal del área de coordinación de aulas y horarios, de modo que puedan asistir técnicamente a todos los usuarios de las aulas híbridas.

En otras palabras, podemos vislumbrar que las Universidades Nacionales, las Universidades Provinciales de Gestión Estatal y el SIU han presentado planes de acción que cumplen con el objetivo general de la tercera edición del PlanVES, siendo este “impulsar el diseño, el desarrollo y la consolidación de aulas híbridas en las Universidades Nacionales y Provinciales de Gestión Estatal, ampliando y enriqueciendo las oportunidades de formación de las y los estudiantes universitarios”.

Con respecto a los objetivos específicos podemos ver que se han cubierto los tres en igual medida. Recordemos que estos son los siguientes:

- Dotar con equipamiento tecnológico a las aulas existentes (aulas y espacios de formación práctica) a fin de propiciar el diseño y la consolidación de las aulas híbridas.
- Fortalecer las competencias tecnológicas y pedagógicas de las y los profesores tanto en la utilización de los equipos y dispositivos como en la actualización pedagógica y didáctica.
- Generar espacios de formación flexibles y dinámicos con conectividad y accesibilidad para todos y todas.

Dicho de otra manera, podemos evidenciar que los planes de acción presentados en el marco de la tercera edición del PlanVES buscan consolidar las aulas híbridas o espacios afines, ya sea desde la adquisición del equipamiento, del fortalecimiento de la conectividad, o de la capacitación de docentes, nodocentes y estudiantes.

Recapitulando lo hasta aquí expuesto, podemos evidenciar que, analizando tanto los objetivos propuestos desde la SPU para el PlanVES como los planes de acción presentados por las universidades y el SIU, estamos frente a una política pública que estimamos efectiva. Pero ¿qué significa que el PlanVES sea efectivo? De acuerdo a diferentes estudiosos de las políticas públicas (Van Meter y Van Horn, 1993; Dye citado en Parsons, 2007), cuando realizamos una evaluación de una política para poder calificarla de efectiva, es decir, cuando cumplimos con el último momento de todo proceso de política pública,² debemos analizar el grado de cumplimiento de los objetivos pensados en un inicio, y cuáles son los recursos disponibles y utilizados para la implementación. En este caso, evidenciamos que los objetivos propuestos se reflejan en los planes de acción y existen recursos destinados específicamente para el cumplimiento de estos.

2. Luis Aguilar Villanueva (1993) reconoce siete momentos de la política pública, que se inician en la formación de agenda, que produce la agenda de gobierno. Esto conduce a la formulación y a la posterior legitimación de la política pública, para luego producir los fines, las metas y los medios de efectucción. Estos permiten que la política se implemente, que accione. El proceso finaliza con los efectos de la política, la evaluación de estos y las decisiones sobre el futuro de la política pública.

CAPÍTULO III

EXPERIENCIAS

1. EXPERIENCIAS RELATADAS POR LAS UNIVERSIDADES

Tal como ha quedado reflejado en los proyectos diseñados e implementados en las distintas universidades, el PlanVES fue más allá de mejorar el equipamiento, acondicionar espacios y mejorar las condiciones de accesibilidad de los docentes y estudiantes a los dispositivos y la conectividad necesaria para dar continuidad a las actividades académicas.

El diseño y desarrollo de aulas híbridas que se vio impulsado por esta convocatoria a partir de las necesidades que se visibilizaron con mayor fuerza durante la pandemia fue promotor de algunas ventajas y avances, relacionadas principalmente con un incremento o mejora en los siguientes aspectos:

- el alcance de las propuestas formativas para apoyar la inclusión de estudiantes cuyo lugar de residencia se encuentra alejado de las sedes universitarias,
- la cantidad, variedad y calidad de recursos disponibles y materiales multimediales interactivos,
- las capacidades del equipo docente para ofrecer propuestas formativas actualizadas y de calidad mediadas por tecnología,

- la formación de estudiantes protagonistas con capacidad de aprendizaje autónomo y colaborativo,
- la elaboración de normativas respaldatorias,
- la difusión de acciones que permiten tender redes entre unidades académicas / profesores / estudiantes,
- la optimización de la administración y la gestión de datos,
- el compromiso con la comunidad,
- el fortalecimiento de la colaboración y la innovación,
- el desarrollo de plataformas y software educativo,
- el fortalecimiento de la conectividad,
- el acceso de estudiantes y docentes a bibliotecas, recursos y repositorios digitales.

El impacto de la consolidación de las aulas híbridas puede ser analizado desde la dimensión pedagógica, la dimensión tecnológica y la capacitación relacionada con ambas dimensiones.

En los siguientes apartados, se comparte un recorte de la experiencia llevada a cabo en algunas universidades en referencia a los ejes de la convocatoria. Si bien todas las instituciones de alguna manera realizan un breve recorrido por las siguientes temáticas, se ha decidido incluirlas en diferentes apartados para hacer foco en determinados aspectos en particular.

1. Diseño y desarrollo de aulas híbridas	Universidad Provincial Scalabrini Ortiz (UPSO) Universidad Tecnológica Nacional (UTN)
2. Fortalecimiento de la Enseñanza y la evaluación	Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR) Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)
3. Adquisición y actualización de equipamientos y dispositivos	Universidad Nacional de Quilmes (UNQUI) Universidad Nacional de La Matanza (UNLAM) Universidad Nacional de Misiones (UNAM)
4. La Transformación Digital en las Universidades Públicas y en el CIN	SIU

2. DISEÑO Y DESARROLLO DE AULAS HÍBRIDAS

2.1. INTRODUCCIÓN

Si bien es sabido que el acceso a la tecnología no es un factor que automáticamente implique mejoras o avances en las propuestas formativas y los resultados de aprendizaje, también se ha visto que contar con espacios y condiciones para la inclusión genuina de la tecnología puede convertirse en el puntapié inicial para un diseño e implementación de calidad que promueva esas mejoras o avances.

En este sentido, la creación y consolidación de aulas híbridas habilita la continuidad de todas las funciones sustantivas de la universidad: académicas, de investigación, de extensión y de vinculación tecnológica, y permite que los estudiantes se conecten con el conocimiento, la producción científica, con los equipos docentes y las propuestas de extensión universitaria.

Como se menciona en las bases de la convocatoria del PlanVES III:

En prospectiva 2022-2030, se advierte como prioritario y estratégico continuar diseñando, desarrollando y consolidando la implementación de aulas híbridas que se transformen en un puente de inclusión, conectando a las/os estudiantes con el conocimiento, la producción científica, la docencia y la extensión universitaria en todas las universidades nacionales y provinciales de gestión estatal. La utilización con sentido de la tecnología acerca distancias, identidades y aprendizajes, y constituye una política universitaria inclusiva y estructural tanto de mediano como de largo plazo. La hibridez de los escenarios pone en valor diversos modos de organizar la enseñanza y el aprendizaje que consideran lo que ocurre tanto dentro como fuera de la clase para el diseño de propuestas expandidas y enriquecidas. Las aulas híbridas permiten que una clase presencial sea transmitida sincrónicamente posibilitando, a su vez, que otros/as estudiantes se conecten de forma remota. Es decir, que docentes y estudiantes se encuentran simultáneamente en un mismo momento e interactúan en un espacio físico y virtual compartido. Estos espacios constituyen un entorno propicio para alojar a más estudiantes y generar redes de trabajo y aprendizaje con diferentes actores, dado que su equipamiento propicia la participación e interacción simultánea entre quienes se encuentran presentes en el espacio físico y aquellos que se suman a la propuesta en forma remota.

Para diseñar e implementar este tipo de aulas, se requiere de un trabajo colaborativo e interdisciplinario que redunde en las mejores decisiones para la utilización inteligente de los espacios y recursos disponibles. Junto con el lanzamiento de la convocatoria se ofreció desde la SPU a las universidades un

documento con algunas orientaciones técnicas¹ para la consolidación de diferentes tipos de aulas híbridas en base a la siguiente categorización que ha sido descrita en el capítulo 2:

- a) Sistema de aula híbrida móvil.
- b) Sistema de aula híbrida pequeña.
- c) Sistema de aula híbrida grande.

En este apartado, se incluyen las voces de la Universidad Provincial del Sudoeste (UPSO) y de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), instituciones que han compartido con el equipo técnico de la SPU sus experiencias en el diseño e implementación de aulas híbridas.

2.2. UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE (UPSO)

A partir de los ejes trabajados y del desarrollo de las acciones propuestas en el marco del plan de virtualización, en la actualidad la universidad cuenta con los siguientes recursos:

- aulas híbridas que contribuyen a la inclusión de estudiantes que han iniciado sus estudios en pandemia y cuya residencia difiere de la localidad en la que se imparten las carreras;
- dispositivos para préstamo a docentes y estudiantes;
- un gabinete virtual, que ofrece la posibilidad de acceder de forma remota (a estudiantes y docentes) y compartir recursos digitales durante el desarrollo de las asignaturas.

La universidad expresa que las aulas híbridas representan una herramienta para las situaciones en las que se identifican *grupos de estudiantes que residen en localidades que difieren de la localización de la sede o subsede* en la que se desarrolla la propuesta formativa, así como también para otro tipo de *actividades sincrónicas que requieran de la participación y la interacción de agentes de la comunidad universitaria que no coincidan en el espacio físico* (reuniones, capacitaciones, entre otras).

Mencionan también que las actividades realizadas se han enfocado en *fortalecer las capacidades tecnológicas* requeridas para *sostener la virtualización de los procesos educativos* y para *preparar los espacios físicos* ante el retorno progresivo a las clases presenciales/sincrónicas.

1. Documento de orientación técnica para equipamiento tecnológico de aulas híbridas. Fuente: Equipo técnico. DNP-CyVT. Año 2022.

2.3. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (UTN)

La Universidad Tecnológica Nacional cuenta con aulas híbridas móviles, pequeñas y grandes distribuidas entre las 30 Facultades Regionales y en el Rectorado de la Universidad. Cada aula cuenta, en su mayoría, con cámara, equipo de audio, y PC y/o notebook, dimensionadas y adecuadas a las distintas necesidades y particularidades de cada Facultad Regional. Se adecuaron las plataformas de educación a distancia basadas en Moodle, integradas a los sistemas académicos de cada Facultad Regional. Además, se vio fortalecida la infraestructura de conectividad.

Mencionan que, en la actualidad, *las aulas híbridas se están utilizando para reuniones del consejo superior, directivos y reuniones de comisión, como así también para el dictado de clases, excepcionalmente cuando un alumno o docente no puede asistir a la institución para el dictado o cursado, para dictar cursos a personal no docente y reuniones en general.* A partir del desafío que implicó llegar a todas las unidades académicas se elaboraron *normativas respaldatorias* y se siguió el procedimiento establecido en el SIED institucional. A la vez, *se generaron nuevos mecanismos de comunicación con los docentes para la difusión de las acciones con un newsletter bimensual digital.* Se propendió a *asistir a las unidades académicas con relación al uso del equipamiento.* Por otra parte, en el primer congreso CICE, desarrollado en Mar del Plata en noviembre de 2022, *se detectaron prácticas innovadoras y de utilización de aulas híbridas, que son plasmadas en una publicación digital para su difusión en la comunidad educativa toda.*

Por la pandemia por Covid-19 y las suspensiones de clases presenciales, en favor de la contención académica, las Secretarías Académica y de Asuntos Estudiantiles del Rectorado de la universidad crearon un *Programa Único de Contención Académica (PUCA)* (Res. 458/20; Res. 248/21). Con la intervención e interacción, tanto del Claustro Docente como el Estudiantil, se intentó dar una respuesta conjunta a la problemática social-educativa que se presentaba. El programa en ambos ciclos lectivos implicó dispositivos que permitieron acompañar y contener a un gran número de estudiantes en diferentes aspectos que hacen al “oficio del Estudiante Universitario”, desde lo disciplinario y académico, hasta el aspecto motivacional dentro del sistema de educación superior, que apuesta a la educación pública y a la profesionalización que requiere la industria.

La ejecución del Programa recibió muy buenas críticas, y las FRS expresan la necesidad de continuarlo, con un *Nuevo Programa de Contención Académica* que se impulsará en la Universidad Tecnológica Nacional ya que se considera una importante herramienta para continuar trabajando la reducción del desgranamiento y la contención de estudiantes.

2.4. REFLEXIÓN

Crear, habilitar, equipar y acondicionar espacios para transformarlos en aulas híbridas que permitan alojar a más estudiantes y generar redes de trabajo, intercambio y aprendizaje entre quienes se encuentran

en la universidad y quienes se conectan virtualmente es solo el primer paso. Entre otras cuestiones, podríamos preguntarnos: ¿A qué otras necesidades y proyectos da respuesta la posibilidad de contar con aulas híbridas en la universidad?, ¿qué nuevas oportunidades se abren?, ¿cómo influye/impacta en la mejora de las propuestas formativas/académicas? ¿y en las demás funciones sustantivas?, ¿qué capacidades técnicas y pedagógicas necesitan fortalecer los equipos institucionales para hacer un uso óptimo de estos espacios?

Cómo lograr que estas aulas se configuren como entornos digitales abiertos que ofrezcan oportunidades de expansión e intercambio y promuevan aprendizajes significativos y divergentes es la clave. La hibridez de los escenarios actuales, más allá de combinar formatos presenciales y virtuales (en línea y fuera de línea), permite explorar diversos modos de organizar la enseñanza y diseñar propuestas de aprendizaje expandidas y enriquecidas. De eso trata el siguiente apartado.

3. FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA Y DE LA EVALUACIÓN

3.1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo y la puesta en marcha de entornos híbridos permite el acceso a una educación de calidad siempre y cuando se exploren nuevos escenarios didácticos y las propuestas formativas y las prácticas de enseñanza se vean interpeladas y enriquecidas mediante el uso de la tecnología.

Esto implica que se recurra a la tecnología para convocar, implicar, facilitar y consolidar aprendizajes, promover interacciones y procesos de colaboración y construcción colaborativa de conocimiento que inviten al estudiante a asumir el rol de protagonista.

En este apartado, se incluyen las voces de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), la Universidad Nacional de Hurlingham (UNAHUR), la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) y la Universidad Nacional de Misiones (UNAM), instituciones que han compartido con el equipo técnico de la SPU sus experiencias relacionadas con el fortalecimiento de la enseñanza y de la evaluación.

3.2. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (UNICEN)

La Universidad Nacional del Centro menciona que, durante el ASPO y DISPO, pudieron advertir la necesidad de acompañar a los docentes en la puesta en marcha de prácticas que involucraran las tecnologías,

con un sentido fuertemente didáctico y situado. En este sentido, la UNICEN, en el marco del PlanVES, ha pensado un nuevo rol institucional que denominó *Tutor Tecnopedagógico*, cuyo propósito es acompañar a docentes y cátedras en las trayectorias, propuestas y diseños didácticos que involucren tecnologías.

A través de esta política/acción, cada Unidad Académica y el nivel preuniversitario (inicial y secundario) se fortalecieron con un nuevo perfil pedagógico y tecnológico que atiende, promueve y orienta a los docentes en los procesos de enseñanza mediados por tecnologías. En el caso de las Unidades Académicas y en función de su masa crítica de docentes, se planificó la intervención de parejas de tutores que puedan conformarse con los siguientes perfiles: profesional de la educación con conocimientos básicos sobre uso y manejo de aplicaciones y dispositivos tecnológicos, y profesional con formación tecnológica con conocimientos básicos pedagógicos; ambos, que acrediten docencia. En las instituciones en las que se designó solo un tutor (escuelas secundarias y nivel inicial) se prioriza la formación pedagógica y experiencia docente para el ejercicio de la función.

Las *tutorías tecnopedagógicas situadas* posibilitan *acompañar las trayectorias docentes* disciplinares en escenarios combinados, promoviendo así propuestas que en su planificación integren, de manera genuina, las mejores prácticas que cada opción posibilita.

Algunas de las funciones específicas que los tutores han impulsado son las siguientes:

- Propiciar reflexiones que permitan evaluar las posibilidades y límites de cada escenario, con el propósito de generar propuestas integrales que articulen y potencien lo mejor de cada ambiente.
- Asesorar sobre estrategias de enseñanza, actividades para el aprendizaje y evaluación en escenarios combinados.
- Acompañar a los equipos docentes en el diseño de planificaciones que contemplen la articulación de formatos, lenguajes y contextos áulicos (presenciales y virtuales).
- Establecer criterios didácticos y metodológicos para uso de tecnologías, en función de los objetivos académicos y las particularidades del grupo clase.
- Asistir en el uso, manejo y adecuaciones de los dispositivos técnicos y aplicaciones educativas referentes a la implementación de aulas híbridas y/o en “espejo”. Sugerir usos en clave pedagógica.
- Promover y asesorar en el diseño de materiales educativos que actúen como andamiajes en el proceso de hibridización.

- Propiciar espacios de reflexión sobre metodologías que garanticen buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje tales como aprendizaje basado en proyectos (ABP), trabajos colaborativos, aula invertida, educación personalizada. Atendiendo esta última a las diversas trayectorias de los estudiantes, flexibilizando tiempos y espacios.

Cabe mencionar que construir un nuevo rol institucional conlleva una responsabilidad y necesidad de formación respecto del alcance y funciones de este nuevo perfil. Con este objetivo, se organizó el Taller “*Encuentros en Escenarios Complejos. Construyendo nuevos roles institucionales*” a fin de definir los alcances e intervenciones del rol en la universidad y acordar líneas de trabajo con el equipo de Tutores Tecnopedagógicos. Allí, se discutieron escenarios posibles de intervención y apoyo, así como líneas de acción posibles y deseables en el marco de cada dependencia.

Luego de la mencionada formación, iniciaron sus acciones específicas. En todos los casos, los tutores planificaron y coordinaron sus acciones con la gestión académica de cada dependencia, a fin de comunicar este nuevo rol, su reconocimiento y la construcción colaborativa de su alcance.

Respecto de la formación de los equipos docentes, los tutores han materializado las distintas funciones explicitadas a través de las siguientes acciones:

a) *relevamiento y diagnóstico* del estado de situación, intereses, necesidades del cuerpo docente; uso de herramientas tecnológicas, tipo de recursos y actividades utilizadas.

b) *elaboración y producción de materiales didácticos orientativos* sobre las distintas dimensiones del proceso educativo,

c) *planificación de jornadas de trabajo/talleres con los docentes, espacios de capacitación, “mateadas”, “conversatorios”,*

d) *fortalecimiento de los entornos virtuales* desde los cuales acompañar, comunicar e intercambiar experiencias respecto de la integración de tecnologías.

Respecto de las estrategias desarrolladas para acercarse a los docentes, estas fueron variadas. En algunos casos, a través de los directores de departamento de cada facultad; en otros, a través de los docentes titulares y/o ayudantes de cátedras.

Para transitar escenarios alternados, combinados y/o híbridos, resulta necesario pensar qué estrategias y propuestas de enseñanza será necesario diseñar. Propuestas que se expandirán en distintos formatos, que incorporarán diversos lenguajes, que romperán con la linealidad del tiempo, del espacio y de la palabra. En este marco, la figura de los tutores tecnopedagógicos es central, en tanto acompaña y dinamiza estrategias innovadoras para que las propuestas formativas se potencien a partir de la integración genuina y crítica de las tecnologías.

A nivel institucional, contar con un colectivo de tutores en permanente diálogo con el Sistema Institucional de Educación a Distancia de la UNICEN mejora los procesos de toma de decisiones, de reflexión sobre lo implementado, permitiendo promover acciones que den respuesta a las necesidades educativas, académicas y de gestión de la institución.

Sostenemos que *la virtualidad debe integrarse al proceso educativo y favorecerlo*. Muchos han sido los esfuerzos y aprendizajes realizados que requieren, en este tiempo, que sean recuperados para planificar y proyectar escenarios inéditos en la universidad. Una universidad donde la presencialidad se articule con escenarios virtuales, donde se transiten y planifiquen “nuevas presencialidades”, en los cuales estudiantes y docentes habiten. El desafío, entonces, y desde este nuevo rol institucional, es que la integración de estrategias mediadas se recupere y revise desde una *política de inclusión educativa y garantizando prácticas pedagógicas y formativas de calidad*.

La dimensión educativa de las nuevas tecnologías –entendidas como un espacio de convergencia y conectividad– y la enseñanza en escenarios digitales que involucran saberes tecnosociales y objetos culturales contemporáneos, nos ofrece el desafío de imaginar prácticas de enseñanza en escenarios y contextos complejos y heterogéneos, así como dar cuenta de nuevos roles institucionales que brinden acompañamiento a las unidades académicas y las cátedras de la Universidad (Kap, 2021).

3.3. UNIVERSIDAD NACIONAL DE HURLINGHAM (UNAHUR)

En el marco del plan de virtualización, la Universidad Nacional de Hurlingham expresa que logró conformar lo siguiente:

- Un equipo de *referentes tecnopedagógicos-didácticos* que acompaña, capacita y asiste a los equipos docentes en las propuestas de enseñanza con inclusión de tecnología.
- Una *comunidad docente* que ha logrado transformar sus prácticas pedagógicas en una coyuntura excepcional y busca mejorar la enseñanza y el aprendizaje sobre estas temáticas de manera reflexiva.
- Un equipo de trabajo consolidado para la *producción de recursos audiovisuales* para la enseñanza y el aprendizaje.

- Nuevos espacios híbridos (dos aulas, un auditorio y un laboratorio) y el equipo técnico que brinda el soporte correspondiente.

Desde el inicio del ASPO, se realizaron múltiples acciones vinculadas principalmente al fortalecimiento de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en entornos virtuales, así como al fortalecimiento de acciones de *acompañamiento y tutorías a estudiantes*. Por medio de diferentes dispositivos de formación y acompañamiento a docentes se buscó *garantizar la enseñanza en el contexto de virtualización de emergencia*. Asimismo, se focalizó en las *propuestas de evaluación* de las asignaturas desde una perspectiva crítica y en el marco de las definiciones políticas institucionales, basadas en modelos pedagógicos de inclusión.

Se designó un equipo de referentes tecno-pedagógico-didácticos que se fue consolidando a lo largo del período. El equipo fue capacitado en diferentes instancias formativas, a la vez que fue desarrollando su trabajo *de acompañamiento a la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de los equipos docentes*.

500 docentes diseñaron sus aulas virtuales, con el acompañamiento de dicho equipo.

Se efectivizaron propuestas destinadas a estudiantes de la UNAHUR con *especial atención a ingresantes* desarrollados tanto en ciclos de encuentros sincrónicos como en el campus de la universidad por medio *tutoriales y talleres*.

El retorno a la presencialidad y la modalidad combinada fue un punto de inflexión en el que se requirió de un modelo pedagógico híbrido capaz de dar respuesta ante las necesidades de este contexto.

El PlanVES II, en este contexto, permitió empezar a construir un *modelo pedagógico híbrido*, basado en la articulación de instancias presenciales con instancias virtuales, apoyado en el equipamiento tecnológico adquirido, a saber: laboratorio híbrido, dos aulas y un auditorio.

El eje del trabajo estuvo orientado al *fortalecimiento de las trayectorias* mediante propuestas de enseñanza híbridas y flexibles, al desarrollo de actividades de formación tecno pedagógicas y didácticas (para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación) y a la consolidación de un equipo de producción de recursos audiovisuales. Se buscó enriquecer y ampliar las posibilidades pedagógicas y didácticas a partir de la construcción de ambientes con alta disponibilidad tecnológica por medio del equipamiento adquirido. Estos espacios se utilizaron para el *dictado de clases y propuestas formativas de distinto tipo (conferencias, jornadas, talleres, entre otros)*.

El equipo de producción de recursos audiovisuales, por su parte, lleva realizadas más de 100 piezas multimediales entre videos, sitios web, presentaciones, tutoriales, podcast para el enriquecimiento y el fortalecimiento de la enseñanza de grado, posgrado, la formación docente y diversas actividades institucionales.

El desarrollo y puesta en marcha de entornos híbridos nos permite el acceso a una *educación innovadora y de calidad* que favorezca experiencias de enseñanza, que vinculen la presencialidad y la virtualidad y potencien las prácticas de enseñanza presenciales por medio de alta dotación tecnológica.

A su vez, se espera profundizar en el desarrollo de acciones en lo que respecta al diseño y desarrollo de estrategias de enseñanza de nuevo tipo, que recuperen *tendencias culturales contemporáneas del mundo digital*, como narrativas transmedia multimodales y juegos en línea. Estas estarán destinadas a estudiantes ingresantes y al abordaje de asignaturas básicas. De este modo, se propone *fortalecer trayectorias educativas diversas y enriquecidas*, que serán puestas en práctica en las aulas híbridas de la universidad.

Desde 2020 a la fecha, se diseñaron y dictaron cursos, capacitaciones, talleres seminarios y tutorías sobre diferentes temáticas vinculadas a la enseñanza, la tecnología, el aprendizaje y la evaluación en el escenario contemporáneo.

Se trabajó en un dispositivo para la reconfiguración de asignaturas para cada etapa del aislamiento y la vuelta a la presencialidad en un contexto de enseñanza híbrida. La reconfiguración consistió en el trabajo junto a docentes, junto a sus referentes disciplinares, para repensar didáctica, pedagógica y tecnológicamente sus propuestas de enseñanza.

Se generaron también instancias específicas para el *acompañamiento de profesores ingresantes a la universidad*, así como un *acompañamiento específico para materias* definidas por los directores de las distintas carreras de la universidad.

Una vez incorporadas las aulas híbridas, se planificaron instancias de formación docente para la utilización de la tecnología adquirida y se realizaron actividades de inmersión en ambientes de alta disponibilidad tecnológica. Esto permitió contar con docentes formados a la hora de comenzar las clases y dar respuesta ante el contexto de vuelta a la presencialidad.

En el último tiempo, se puso especial foco en la *necesidad de reflexionar sobre las acciones híbridas, donde la posibilidad de combinar lo presencial y lo virtual resulte una verdadera opción*.

A modo de síntesis, durante el año 2020, más de 400 docentes participaron de cursos, capacitaciones, talleres y seminarios. Se realizaron dieciocho encuentros del Ciclo la Trastienda de la Enseñanza (encuentros virtuales de trabajo, capacitación y acompañamiento sobre enseñanza en la virtualidad y sobre tecnología y enseñanza) en los que participaron entre 80 y 100 profesores y profesoras en cada uno de ellos.

En el año 2021, 320 docentes realizaron talleres de trabajo sincrónico en torno a diferentes temáticas, para el apoyo y enriquecimiento de la enseñanza en el contexto de virtualización, así como de enseñanza híbrida. Se dictaron cinco cursos mensuales sobre temáticas específicas vinculadas a la enseñanza y la tecnología. Se llevó adelante un curso de formación junto a la dirección del Instituto de Tecnología e Ingeniería y las direcciones de carreras, orientado a la construcción de los programas de las materias del Instituto con perspectiva de género e inclusión tecnológica.

Durante 2022, se dictaron cursos, talleres y encuentros formativos presenciales en aulas híbridas, a los que asistieron más de 500 docentes. Se llevó adelante la *Jornada “La enseñanza en la UNAHUR”*, en la que más de 60 equipos docentes presentaron ponencias y reflexionaron de manera conjunta sobre las experiencias de sus prácticas de enseñanza transformadora en los últimos tres años. Asistieron al evento más de 200 profesores.

Buscamos formar a nuestros docentes desde una perspectiva crítica de la tecnología y la didáctica que apunta a formar y capacitar a docentes y estudiantes para incorporar tecnología con sentido pedagógico crítico. Las líneas de fortalecimiento definidas para cada PlanVES de acuerdo con el contexto en que se desarrollaron lograron avanzar en ese sentido.

La UNAHUR, desde sus inicios, trabaja en la incorporación de tecnologías. Entre los antecedentes, se encuentran la temprana utilización de un entorno virtual, que permitió expandir las aulas presenciales a partir de la creación de aulas virtuales, como así también la creación del SIED. La pandemia intensificó el trabajo que se venía desarrollando debido a la necesidad de poder *garantizar el derecho a la educación de las/los estudiantes*. En esta línea, el PlanVES I fue un impulso fuerte a este trabajo. El gran desafío con el que contamos como universidad y colectivo docente es *que la vuelta “a la normalidad” no vaya en detrimento de todo lo aprendido, transformado y enriquecido con relación a la enseñanza, el aprendizaje y el lugar de la tecnología en el escenario contemporáneo*. Lo realizado estos últimos dos años y lo planificado para el próximo va de la mano de esta búsqueda, que nos permite continuar potenciando la enseñanza y el aprendizaje. Las cinco aulas híbridas que se han incorporado (tres aulas, una de ellas con fondos propios, un auditorio y un laboratorio) y las líneas de fortalecimiento asociadas nos permiten seguir construyendo experiencias de enseñanza renovadas y valiosas. Es imprescindible continuar trabajando en la *formación docente continua para seguir fortaleciendo el uso de las aulas híbridas* que se han incorporado desde una perspectiva crítica de la tecnología educativa, que apunta a seguir formando a docentes y estudiantes para *incorporar tecnología con sentido pedagógico y desde un enfoque de derechos*.

3.4. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN (UNSAM)

Durante las dos primeras experiencias del PlanVES, la Universidad Nacional de General San Martín se focalizó en *fortalecer estrategias didácticas y pedagógicas de los equipos docentes*, en función del uso de las herramientas tecnológicas disponibles respecto a la bimodalidad y la futura hibridación. En este sentido, las primeras versiones de los planes permitieron a la UNSAM fortalecer parte de su equipamiento estándar y de *preparación para espacios híbridos más completos y potentes*, vinculado a la mejora de sus redes, almacenamiento y plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje.

En el marco de las acciones de formación docente para la virtualidad emprendidas por la Secretaría General Académica, se implementaron *cursos de formación docente*, que abordaron de manera transversal las estrategias didácticas y consideraciones pedagógicas para la enseñanza mediada por tecnologías en sus diferentes variantes. En estos cursos de formación, se puso el enfoque en el aspecto didáctico y en las especificidades técnicas y curriculares de cada propuesta como puntos de partida para la toma de decisiones sobre la modalidad de cursada bajo la cual se lleve a cabo cada propuesta, haciendo especial hincapié en *la hibridación como estrategia de enseñanza*.

La necesidad de retomar el debate sobre la modalidad de cursada tuvo especial relevancia durante el segundo semestre de 2021, período en el que se vislumbra la vuelta escalonada a la presencialidad y la incorporación de las lecciones de la pandemia en el ámbito de la educación superior. Es por ello que la

Secretaría General Académica desarrolló acciones específicas destinadas a aportar claridad a la docencia sobre la definición de los distintos tipos de hibridación, a favorecer la utilización de las herramientas tecnológicas (hardware y software) brindadas por la universidad y a divulgar las nociones fundamentales para una eficaz implementación de la enseñanza mediada por tecnologías.

En este marco se inscribe el *encuentro desarrollado conjuntamente entre el SIED UNSAM y el SIED UNLU sobre Bimodalidad y aulas híbridas*, en el que se repasaron las definiciones, características, ventajas y sugerencias para la implementación de cada modalidad, considerando la necesidad de prestar atención a la planificación, implementación y evaluación de las propuestas de formación profesional en un contexto incierto y cambiante. Para ello, se recogieron y valoraron las experiencias de otras Universidades Nacionales en materia de implementación y puesta en marcha de aulas híbridas.

Además, se produjo *material en formato podcast* para la Serie Formación Docente, trabajando específicamente sobre la noción de aulas híbridas, las diferencias con la enseñanza en modalidad puramente presencial, las articulaciones con otras mediaciones tecnológicas para maximizar las potencialidades de este modelo de enseñanza y los contextos más apropiados para su implementación. Algunas de las preguntas que plantea el podcast son: *¿qué significa enseñar en aulas híbridas?, ¿cómo es su dinámica?, ¿cuáles son los requerimientos físicos y de infraestructura que requiere?* El podcast se encuentra disponible en: Episodio 2: La enseñanza en aulas híbridas. - Episodio 1: La enseñanza en la bimodalidad | Podcast en Spotify.

Otra de las acciones relevantes realizadas por la Secretaría General Académica, a través de la Dirección General de Formación, fue la *atención a consultas específicas* y la *generación de espacios de intercambio con equipos directivos de las distintas unidades académicas*, así como la atención directa de las inquietudes planteadas por los equipos docentes interesados en la implementación de instancias de enseñanza que involucren la utilización de aulas híbridas. En todos los casos, se brindó asistencia personalizada, tomando en cuenta las particularidades de los contenidos curriculares y del plan de estudios previsto para cada carrera.

En los espacios de intercambio, los equipos docentes acordaron en que *el pasaje a la virtualidad implicó un proceso de revisión de sus propuestas didácticas*, proceso que valoraron como positivo. Asimismo, manifestaron su percepción acerca de las potencialidades de la formación en la virtualidad y, en este sentido, mencionaron la necesidad de sostener en el retorno a la presencialidad algunas de las prácticas desarrolladas en la virtualidad, ya que consideran que mediante su inclusión mejoraron ciertos aspectos de sus propuestas de enseñanza. Dentro de los intercambios también surgieron visiones compartidas acerca de aquellos puntos que se identifican aún hoy como desafíos centrales para pensar las propuestas de enseñanza, entre ellos, la *preocupación por el diseño de propuestas didácticas que promuevan la participación de los/as estudiantes en las clases, las instancias de formación práctica y la evaluación de los aprendizajes*. En el marco de las acciones previstas en el Plan de Formación Docente Universitaria, se lanzó la serie *“Formación Docente UNSAM”*, la cual reúne *contenidos audiovisuales pensados desde y para los/as docentes universitarios/as*. Esta serie persigue un doble propósito: *favorecer procesos de formación entre pares y promover la reflexión sobre algunos conceptos centrales para pensar la formación universitaria en el contexto actual*. En septiembre de 2021, se lanzaron los primeros recursos que irán conformando un repositorio institucional.

Consideramos que la participación de la UNSAM en estas ediciones del PlanVES ha permitido favorecer procesos de formación, a través de *la reflexión sobre las prácticas de enseñanza y aprendizaje*, así como también al establecer *una red con las otras universidades para recuperar experiencias exitosas y poder adaptarlas a la propia cultura institucional*. El fortalecimiento de las competencias digitales y su uso no sólo recae en las funciones de enseñanza sino también en el resto de las funciones sustantivas de la universidad, por lo cual es clave valorizarlas y fortalecerlas, y entendemos que este es un camino que recién se inicia.

3.5. REFLEXIÓN

Si bien el proceso de virtualización de la enseñanza se viene desarrollando desde antes de la pandemia, las limitaciones que irrumpieron en el contexto educativo en general y en el sistema universitario en particular, sin duda interpelaron las prácticas y aceleraron este proceso.

Tal como evidencian las universidades que comparten sus experiencias en este apartado, se han dado grandes pasos en términos de formación tecno-pedagógica-didáctica para enriquecer las propuestas formativas y acompañar tanto a los equipos docentes como a los estudiantes a través de diferentes dispositivos. En todos los casos, las iniciativas se fueron diseñando en función de las necesidades que se iban detectando en cada contexto.

Revisando el camino recorrido en estos últimos años y en vistas a continuar fortaleciendo la enseñanza y la evaluación cabe preguntarse:

- ¿En qué medida el pasaje a la virtualidad implicó un verdadero proceso de revisión de las propuestas didácticas/formativas?
- ¿Cómo evitar que en la vuelta “a la normalidad” se pierda o debilite todo lo aprendido, transformado y enriquecido con relación a la enseñanza, el aprendizaje y el lugar de la tecnología en el escenario contemporáneo?
- ¿Cómo dejar instalados escenarios e instancias de formación continua, de intercambio y reflexión sobre la práctica?
- ¿Cómo continuar enriqueciendo las competencias digitales para fortalecer las diferentes funciones sustantivas de la universidad?
- ¿Cómo continuar generando redes de intercambio, reflexión y aprendizaje al interior de las universidades y entre universidades?

La adquisición y actualización de equipamientos debiera estar en estrecha relación con los propósitos y proyectos que cada institución se plantee para avanzar en el proceso de virtualización de la enseñanza y de todas las demás funciones sustantivas de las universidades. A esta temática se refiere el siguiente apartado.

4. ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTOS Y DISPOSITIVOS

4.1. INTRODUCCIÓN

Las potencialidades de las aulas híbridas y de las propuestas formativas que se ofrecen tienen estrecha relación con las condiciones y recursos disponibles en las mismas. Como las posibilidades de adquisición de los equipamientos y dispositivos es siempre limitada, resulta imprescindible definir con claridad los criterios de selección y priorización de estos en relación con las necesidades, los proyectos y los propósitos de cada universidad. Uno de esos criterios podría ser considerar el alcance del impacto que la incorporación y/o actualización de equipos tendrá en la institución y su comunidad.

En el anexo de esta publicación, se incluye el documento con orientaciones técnicas para la conformación y/o consolidación de aulas híbridas² que se menciona en el capítulo 2, y contiene sugerencias de equipamiento para los distintos tipos de aulas híbridas (móviles, pequeñas y grandes), considerando que este deberá ser adaptado a las características particulares de cada espacio (dimensiones, altura de techo, insonorización, etc.).

En este apartado, la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), la Universidad Nacional de La Matanza (UNLAM) y la Universidad Nacional de Misiones (UNAM) comparten las decisiones que tomaron respecto de la adquisición de equipamientos y dispositivos en el marco del plan de virtualización.

4.2. UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES (UNQ)

La Universidad Nacional de Quilmes menciona que el PlanVES, con sus primeras dos convocatorias, les permitió adquirir *equipamiento para redes y almacenamiento* que potencia la capacidad de trabajo de las áreas hacia una escala que antes no existía y que respondió adecuadamente a los requerimientos de la virtualización de emergencia durante la pandemia. A través del financiamiento de VES I y II, se adquirieron 2 equipos de red de 24 puertos Ethernet UTP 10 GB y 2 puertos 100 GB SFP; 2 equipos de red de 12 puertos 10 GB SFP Fibra Óptica y 2 puertos 100 GB SFP; 2 Hypervisores con procesadores de 18 Núcleos y 128 GB de RAM; 2 servidores de virtualización, un SAN (storage centralizado) y switch de fibra óptica; 1 equipo de almacenamiento de 24 TB SSD NVME 2.0 con Inteligencia Artificial; 1 equipo de copias de respaldo de 24 TB con Deduplicación 20:1, 14 equipos de WIFI 6.

Con la implementación del equipamiento de red obtenido por el PlanVES, la universidad cuenta con una troncal de comunicaciones de 10 Gbps redundante, es decir, que tenemos el equipamiento en alta

2. Documento de orientación técnica para equipamiento tecnológico de aulas híbridas. Fuente: Equipo técnico. DNP-CyVT. Año 2022.

disponibilidad con una alta tolerancia a fallos en la red de datos. El equipamiento de red les ha permitido *aumentar la velocidad de transferencia de los datos entre las estaciones de trabajo, los servidores, los equipos de almacenamiento y las soluciones de copia de respaldo, mejorando los tiempos de respuesta de los sistemas y servicios informáticos para la gestión de las actividades sustantivas de la universidad*. Esto acompaña una importante cantidad de *servicios hacia el exterior de la universidad*, gracias a la ampliación de los anchos de banda que permite un *mejor consumo de los contenidos y servicios que produce la universidad*.

Junto a esto, se implementaron hipervisores de virtualización, que permitieron actualizar la capacidad de los sistemas y servicios que ya se ofrecían en la universidad, como así también brindar muchos nuevos servicios que brindan apoyo a la Virtualización de la Educación Superior. En cuanto al almacenamiento, se logró no solo *ampliar el almacenamiento de datos* sino también *incrementar un 400% los tiempos de acceso a los discos de los servidores virtuales de los sistemas académicos, de gestión administrativa y de investigación*.

También *se incorporaron servidores* al nuevo clúster de virtualización basado en Proxmox. El storage recibe las cargas de trabajo de la VMs de dicho clúster, además de brindar el almacenamiento centralizado para el clúster Web que brinda los servicios de educación en entornos virtuales (Moodle y servicios satelitales), almacenar la información del correo de estudiantes y docentes. El mismo servidor alberga la documentación enviada por aspirantes, *contribuyendo, de esta manera, al proceso de despapelización* que se está iniciando en la universidad y que constituye una de las líneas de trabajo planteadas para el VES III.

Por otra parte, se amplió el ancho de banda de conexión a Internet mediante el acuerdo en el uso del plan de acceso de Internet que brinda la ARIU sobre el enlace de la red académica, pasando de 150 MB a 350 MB.

Finalmente, se instalaron 14 equipos de WIFI 6 en aulas y espacios comunes, que permitieron aumentar la cobertura del WIFI hasta un 75% del campus universitario.

La implementación del equipamiento mencionado en los puntos anteriores constituye una plataforma para la Transformación Digital de las actividades académicas y administrativas de la universidad, que ha contribuido con una *mejor y mayor calidad para los procesos de ingreso de nuevos estudiantes, en la capacidad del campus virtual tanto en la modalidad a distancia como para el uso de la modalidad presencial, en el acceso a servicios de videoconferencia para la defensa pública de las tesis de grado y posgrado, para los concursos docentes y como plataforma de lanzamiento de las aulas híbridas*.

En paralelo a esto, el despliegue de los equipos de WIFI 6 ha mejorado sustancialmente el acceso inalámbrico a los servicios académicos como el acceso al *campus virtual*, a la *gestión de trámites académicos y administrativos*, a la *biblioteca electrónica* o al sistema de apuntes, entre otros.

Desde que se inició el proceso progresivo de vuelta a la presencialidad, cada cuatrimestre, han reflexionado y buscado definir criterios a partir de los cuales, en el marco de la gestión curricular de las carreras, incorporar nuevas formas de presencialidad o estrategias combinadas a partir de metas específicas como la terminalidad. Esto permite dar respuesta a la necesidad de promover una integración presencial/virtual que aproveche las posibilidades de las tecnologías digitales, con el objetivo irrenunciable de *garantizar una educación superior de calidad, inclusiva, accesible e innovadora*.

4.3. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA (UNLAM)

A partir del PlanVES, la Universidad Nacional de La Matanza menciona que ha podido *capacitar a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas, mejorar su plataforma* a través de prestaciones que no poseía antes de 2020, *incrementar el ancho de banda* que les permite tener mejor conectividad, e incorporar tecnología a las aulas para poder *experimentar la hibridez*.

Han complementado todas las asignaturas presenciales con la plataforma propia (MIEL), quedando definitivamente en uso como una comunicación más entre docentes y alumnos. En lo que respecta a las aulas híbridas, ya se están usando para incorporar a docentes que no se encuentran de manera presencial dentro de las exposiciones o intercambio de experiencias. Se utilizarán también para experimentar con *clases espejo* con otras instituciones sobre temas que son de interés común.

La UNLAM menciona que la emergencia educativa provocada por la pandemia impulsó un proceso de aceleración de lo que inevitablemente se iba a producir y consideran que el PlanVES vino a dar una ayuda importantísima para la incorporación de nuevas modalidades de enseñanza, de comunicación entre alumnos y docentes, de las formas en las que los docentes deben diseñar la clase y las evaluaciones.

En cuanto al proceso de identificación de las necesidades de sumar equipamiento y/o dispositivos, en cada una de las presentaciones se convocó al equipo del *Sistema Institucional de Educación a Distancia, a la Secretaría de Informática, a los responsables académicos de las Unidades Académicas (Secretarios/as Académicos Departamentales)* y al *equipo de formación docente de la Dirección de Pedagogía para que expresen las necesidades de ampliación de infraestructura tecnológica, conectividad, formación o capacitación en el uso de herramientas, y equipamiento*.

De esas reuniones, surgieron un listado de necesidades, que en principio fueron expresadas sin restricciones, para luego ir ajustando las solicitudes a las limitaciones impuestas por el Programa, en cuanto a porcentaje máximo a aplicar por inciso y por tipo de actividad.

La determinación de las prioridades en ese listado estuvo relacionada, en primer término, con *solucionar las cuestiones de funcionamiento* (por ejemplo, la ampliación del ancho de banda) *del sistema de virtualización de emergencia* impuesto por la pandemia en 2020.

En principio, hubo contactos con proveedores de equipamiento para aulas híbridas llevadas adelante por la Secretaría Académica y el responsable de la Secretaría Informática encargado de la adquisición de equipamiento tecnológico.

Se buscó *equilibrar la posibilidad de ampliar el equipamiento en la mayor cantidad de aulas con los costos de adquisición, es decir, se buscó cubrir más aulas con menor sofisticación en el equipamiento pero que cumpliera la función de poder convertir al aula en un aula virtual*.

La posibilidad de contar con aulas híbridas y una red de conectividad interna sólida a Internet, les permite una mayor flexibilización de la modalidad de la oferta formativa, y también la variante de incorporar la *participación de docentes de otras universidades en nuestras aulas* o el formato de *comisiones en*

“espejo” con otras universidades nacionales o extranjeras al permitir relacionar a docentes y alumnos a través de la aplicación de videoconferencia en las propias aulas.

En lo que respecta a la *capacitación docente* que se llevó adelante en estos dos años, a los fines de adaptar las prácticas en el uso de herramientas en la modalidad virtual, sin ninguna duda ha mejorado las prácticas docentes incluso presenciales, ya que han incorporado formatos didácticos que, si bien venían utilizando algunos docentes con el uso de la plataforma virtual, *la emergencia incorporó a todo el plantel docente en el conocimiento de dichas herramientas.*

4.4. UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES (UNAM)

Entre las actividades más relevantes llevadas a cabo por la UNaM frente al desafío de la Virtualización de la Educación Superior se menciona la implementación de “UNaM en Línea”, proyectos que fueron aprobados en el marco de Plan de Virtualización de la Educación Superior en las convocatorias VES I y VES II.

La Universidad Nacional de Misiones, durante la pandemia, tuvo que afrontar el desafío de *garantizar la continuidad pedagógica, a pesar de contar con una debilitada infraestructura en términos de conectividad.* De allí que la primera acción estuvo orientada a la dotación de equipamientos que se encuentran bajo la operación del Departamento de Gestión de Recursos de Redes y Comunicaciones.

En relación con el ítem “Fortalecimiento de las herramientas tecnológicas para la inclusión” dentro del ítem “Adquisición de Recursos y Dispositivos Tecnológicos”, se adquirieron los siguientes elementos:

- 4 (cuatro) servidores de procesamiento destinados a la implementación y despliegue de las plataformas y contenidos de educación a distancia para establecer sistemas de seguimiento, consulta y evaluación de los estudiantes y docentes.
- 4 (cuatro) sistemas de almacenamiento digital destinados al soporte de contenidos técnicos y audiovisuales de apoyo a la actividad pedagógica.
- 2 (dos) sistemas activos de conmutación de paquetes (switch) de alta capacidad de transferencia de datos.

Los elementos mencionados se encuentran instalados en el Centro de Procesamiento de Datos de la Universidad Nacional de Misiones. Se han implementado múltiples sistemas, entre ellos la plataforma Guaraní 3, con las instancias para la capacitación de la Facultad de Arte y Diseño, la Facultad de Ciencias Económicas, la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales, la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, la Facultad de Ingeniería. De la misma forma, se han implementado las instancias de

migración de las plataformas Guaraní de cada una de las unidades académicas, que permitieron establecer una nueva solución.

Dentro de la infraestructura descrita, también se establecieron (crearon) tres plataformas de educación a distancia de la Facultad de Arte y Diseño, dos plataformas de educación a distancia de la Escuela de Enfermería, plataformas de educación a distancia de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales destinadas a la regional de Apóstoles, y dos plataformas de educación a distancia de la Facultad de Ciencias Forestales.

Los *sistemas de publicación digital de las tres revistas digitales de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*. Sistemas de gestión de contenidos de promoción de Carreras se implementó en el equipamiento adquirido. Asimismo, se ha implementado la plataforma de preinscripción de la Escuela de Enfermería y la Facultad de Ciencias Forestales.

En lo referente a los dos sistemas activos de conmutación de paquetes, se encuentran instalados en el Centro de Procesamiento de Datos, cumpliendo la función de interconectar mediante enlaces de alta capacidad los servidores de cómputo, los servidores de almacenamiento y las plataformas legadas de la infraestructura.

En relación con el fortalecimiento de los equipos de las unidades de gestión (equipos de las unidades de educación a distancia de las facultades y escuelas), se han realizado las siguientes actividades:

- Coordinación pedagógica de actividades multiplataformas para acciones de virtualización.
- Asesoramiento en diseño y producción de recursos educativos digitales y multimedia.
- Apoyo y gestión de aulas virtuales para el área de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Misiones.
- Coordinación de actividades en plataformas virtuales destinadas a acciones tutoriales en el Área de Educación a Distancia de la Universidad Nacional de Misiones.
- Capacitación para los equipos de Unidades a Distancia denominado “Carreras y asignaturas con modalidad a distancia: armado de secuencias didácticas”.
- Capacitación para los integrantes del Consejo Asesor del SIED y equipos de Unidades a Distancia de las Unidades Académicas denominado “Gestión de la virtualidad en la UNaM”.

- Diseño de contenidos y gestión de acciones en entornos virtuales.

Asimismo, en el ítem Adquisición de equipamiento específico para la puesta en marcha de las aulas híbridas, se ha procedido a la compra de equipamientos necesarios para montar alrededor de 50 aulas híbridas aulas que varían entre un tamaño pequeño (30-35 m²) y medio (50-55 m²), aptos para el *dictado de clases presenciales a ser transmitidas vía streaming*.

También, en torno al Fortalecimiento de la conectividad, más específicamente, en cuanto al Fortalecimiento y mejora de la conectividad y accesibilidad para alumnos y docentes, se ha realizado lo siguiente:

- Adquisición de equipamiento de comunicaciones destinado a *incrementar la capacidad de acceso a internet y recursos internos en aulas*.
- Ampliación de los vínculos de Enlaces a Internet, teniendo en cuenta que el componente esencial y de base para todo tipo de despliegue para el correcto desarrollo del dictado de la enseñanza virtual es Internet. Se recomienda como punto sumamente importante la *ampliación de los enlaces a internet*, los cuales garanticen un correcto funcionamiento y desempeño en el desarrollo de aulas híbridas.

Con respecto al Fortalecimiento de acciones tendientes a atender el ingreso, la permanencia y el egreso, se han otorgado más becas a estudiantes.

- Acompañamiento a tutores pares:

Organización de las actividades de *acciones tutoriales* en el período de curso de nivelación para el ingresante, como durante el cursado de primer año.

Se trabajaron varios talleres con los tutores pares en su formación.

Se han organizado varios talleres mediados por tecnología en las que se abordaron temáticas tales como las siguientes:

1. Estrategias de estudio y preparación para los exámenes (manejo de la ansiedad).
2. Análisis del plan de estudios, características de las asignaturas y correlatividades.

- Becas para el Desarrollo de actividades tutoriales:

Los tutores pares participan con la coordinación del responsable de tutorías en:

a) Las actividades de tutorías orientadas a comprender y apropiarse de la vida universitaria, y presentación de las áreas y funciones que la universidad. Temas vinculados a las estrategias para estudios, tales como trabajo en grupo, manejo de la plataforma de dictado de asignaturas, sistema de inscripción. Organización del tiempo y estructuras de cátedra.

b) El acompañamiento a los estudiantes que cursan asignaturas de primer año realizando un seguimiento semanal sistemático para la contención del estudiante ingresante referente a las asignaturas y modalidad de cursado.

Se trabajaron varios talleres con los tutores pares en su formación. También se ha incorporado en esta dinámica a docentes.

c) *Becas de conectividad* a los estudiantes de todas las unidades académicas de la UNaM.

Además de las acciones de tutorías, consideramos que los estudiantes deben contar con acceso a la bibliografía recomendada por la cátedra y demás publicaciones de interés desde sus hogares, es por ello que adquirimos la *Licencia E-Libros*, una plataforma de bibliografía virtual que permitió a los estudiantes y docentes de la Universidad Nacional de Misiones acceder a los materiales bibliográficos desde sus hogares en el contexto de pandemia, y que se sigue utilizando actualmente puesto que se ha decidido renovar la membresía para el año 2022.

Con respecto al impacto y proyección para la Universidad Nacional de Misiones, tanto el VES I, como el VES II supusieron una *estrategia de política educativa de inclusión*, dado que abrió las puertas hacia la virtualización de propuestas educativas que durante la pandemia no tuvieron otro mecanismo de vehiculización para su implementación y posteriormente a la pandemia, la universidad logró fortalecer no sólo la dimensión académica, sino también la gestión, en tanto se han desarrollado acciones que supusieron un quiebre en los modos de pensar y hacer en nuestra universidad.

Afirman que son muchos los desafíos que aún les quedan por afrontar, y entienden que esta política sostenida, por parte del gobierno nacional, los insta a asumirlas con el compromiso de dar respuestas concretas proyectándose hacia la implementación de la hibridez como un sistema que atiende diversas y complejas realidades a las que como institución debemos dar respuestas.

4.5. REFLEXIÓN

A partir de los planes de virtualización de la enseñanza, cada universidad fue decidiendo dónde poner el foco y con qué criterios tomar decisiones referidas a la adquisición y actualización de los equipamientos y dispositivos.

Los relatos de experiencias compartidas por las distintas universidades en esta publicación dan cuenta de un gran aprovechamiento de los equipamientos y dispositivos adquiridos. Al mismo tiempo, mencionan acciones formativas que fueron generando a partir de la necesidad de aprender a utilizarlos.

En varios casos, contar con equipos y dispositivos nuevos o actualizados propició el trabajo conjunto entre diferentes áreas y equipos.

Al mismo tiempo, seguramente, se han ido identificando nuevas necesidades.

Para continuar equipando y enriqueciendo el uso de los recursos que las universidades han ido adquiriendo, podrían preguntarse:

- ¿Qué necesidades se vieron cubiertas a partir de la adquisición y actualización de equipamientos y dispositivos? ¿Cuáles otras fueron emergiendo?
- ¿Qué alcance y/o impacto han tenido estas adquisiciones?
- ¿Qué acciones se pudieron llevar a cabo?
- ¿Qué nuevos interrogantes surgieron?
- ¿Cómo definir nuevas prioridades y pasos a seguir?

Más allá de que la adquisición y actualización de equipos y dispositivos debe ser constante, un aspecto central a considerar es cómo optimizar el uso de aquello con lo que ya se cuenta. Como plantean varias instituciones, el desafío también está en no perder el hábito de continuar utilizando todo aquello que se inauguró durante el tiempo de pandemia y ha resultado potente para cumplir con los propósitos y proyectos planteados en cada universidad.

5. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL. LA EXPERIENCIA DEL CIN

5.1. INTRODUCCIÓN

Las distintas versiones del PlanVES han aportado y colaborado y lo siguen haciendo a fortalecer la tecnología que permitió al CIN, a través de su componente SIU CIN, apoyar fuertemente durante todo el periodo de pandemia a las distintas áreas de cada universidad para desarrollar sus funciones administrativas sin interrupciones.

Esto fue un desafío enorme y repentino para cada institución, pero también lo fue para el SIU CIN y hubo que soslayarlo en miras de un beneficio para la sociedad, mantener e incluir más estudiantes al sistema universitario.

Por otra parte, desde nuestro espacio de trabajo el desafío fue adaptar y desarrollar nuevas prestaciones que les permitieran a las universidades continuar normalmente las tareas de enseñanza y una administración eficiente. Para el SIU, fue esencial capacitar al personal de cada institución para que utilizara estas nuevas soluciones. A modo de ejemplo podemos mencionar actas digitales, firma electrónica, expediente electrónico, validación de identidad digital con el RENAPER para brindar seguridad a la toma de exámenes virtuales, etc.

Toda la tecnología adquirida a través de estos apoyos económicos, como las capacitaciones sobre temas cruciales tales como seguridad, devops, analítica de datos, miradas holísticas de los procesos para acompañar la transformación digital, etc. han sido y son vitales para el normal desarrollo de las diversas actividades de cada universidad y de nuestra propia casa, el CIN.

El objetivo es y ha sido durante el desarrollo de los distintos apoyos a través de los planes de virtualización de la enseñanza, por un lado, fortalecer al personal afectado a las diversas áreas de la universidad para lograr un adecuado y mejor uso de los distintos sistemas informáticos ofrecidos por el SIU, por otro, ofrecer soluciones informáticas integrales que mejoren la calidad de los datos y permitan realizar transacciones a los usuarios desde cualquier lugar y con cualquier dispositivo móvil, de forma que se cumpla 24/7 o sea en cualquier momento del día y cualquier día de la semana. Todo este enfoque con una mirada holística de cada universidad de forma tal de motivar y lograr la transformación digital en cada institución.

5.2. MEJORA DE LOS PROCESOS Y ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO

En paralelo con las capacitaciones externas, el personal del SIU se fortaleció a través de capacitaciones ad hoc, que colaboraron a ofrecer soluciones informáticas que ayudaran a resolver temas administrativos, económicos financieros y académicos en forma virtual y segura, de manera de garantizar que la universidad continuara su funcionamiento en todo el periodo de la pandemia. Ejemplo de esto son actas digitales, firma electrónica, expediente electrónico, pagos y compras a través de procesos digitales, etc.

Por otra parte, se ha logrado fortalecer el equipamiento con la adquisición y contratación de lo siguiente:

- Notebooks que respondan a las nuevas tecnologías para desarrollar soluciones que acompañan las TD.
- Aulas híbridas que facilitarán las capacitaciones ofrecidas a la comunidad.
- Equipamiento para desarrollo de webinarios y contenidos digitales.
- Personal más capacitado en áreas vitales para el desarrollo de la TD tales como seguridad, devops, analítica de datos, etc.

5.3. ALCANCE E IMPACTO

Más de 20.000 personas se han capacitado a lo largo de este período con los fondos otorgados a través de las versiones del PlanVES en distintos temas que abarcan diversas áreas tales como la académica,

administrativa, contable-financiera, etc. Esto fue posible porque los docentes del SIU a cargo contaron con la tecnología adecuada para lograr dichas capacitaciones.

El uso de las distintas herramientas informáticas, dada la naturaleza del personal a cargo de estas, no fue un gran desafío; esto permitió utilizar en forma inmediata las distintas herramientas adquiridas. Por otra parte, la tecnología adquirida colaboró para el mantenimiento de actividades con las comunidades de práctica existentes en el SIU y que reúne miles de personas. Estas reuniones en época de pandemia se sostuvieron en forma virtual materializándose en los talleres anuales, en cada uno la participación fue de más 1.500 personas.

En el año 2022, se logró una participación de unas 1.700 personas presenciales, aquí el equipamiento adquirido a través de distintas versiones del PlanVES ha servido para actualizar la tecnología utilizada para dicho taller.

CONCLUSIONES PRELIMINARES

El plan plurianual de virtualización atravesó transversalmente a toda la universidad, desde el área académica, la gestión y los aspectos administrativos, hasta las estrategias y proyectos cooperativos de las áreas de investigación, de extensión y de internacionalización, permitiendo que incluso frente al cierre físico de las instituciones, se continúen desarrollando las diferentes funciones propias del ámbito universitario.

Luego de estos tres años de una experiencia educativa disruptiva, que demandó un gran esfuerzo para avanzar en la virtualización de la enseñanza en el nivel superior, es momento de detenerse y analizar las prácticas que tuvieron lugar en el sistema universitario. Identificar los logros y los nuevos desafíos que se fueron planteando permitirá delinear los próximos pasos a nivel de política pública universitaria para promover la mejora continua de la calidad de los aprendizajes a partir de la inclusión genuina de la tecnología. También, sostener los avances y las estrategias que se han puesto en marcha y han resultado prometedoras en relación con cada una de las funciones sustantivas de la universidad.

1. ACERCA DE LA VIRTUALIZACIÓN Y LA CONTINUIDAD PEDAGÓGICA

En estos años, también escuchamos los problemas que tuvieron estudiantes y docentes por dificultades de conectividad, costos de conectividad o de equipos. Por ello, la clase presencial y la clase virtual necesitan no ser excluyentes entre sí, articularse y ampliarse,

conociendo y reconociendo las condiciones institucionales y de los actores que participan en los procesos educativos. El Estado y las Instituciones Universitarias desplegaron políticas que dieron cuenta del compromiso asumido generando de forma inédita tanto en celeridad, cantidad y diversidad, así como en apoyos económicos, iniciativas que permitieron la continuidad académica, la producción científica, la vinculación y el apoyo concreto a las políticas de salud pública, las acciones de desarrollo social inmediato para atemperar las consecuencias de la pandemia en nuestra sociedad (Brumat et al., 2022: 5).¹

El desafío de asegurar la continuidad pedagógica de todos los estudiantes, especialmente los que se hallan en riesgo de interrumpir su trayectoria formativa, sigue vigente. Una de las claves pedagógicas para lograrlo es la capacidad de las universidades y de sus equipos docentes de reconocer los fundamentos pedagógicos del modelo híbrido y desarrollar una propuesta educativa que, reconociendo las particularidades de cada comunidad, sea capaz de generar ecosistemas de aprendizaje para todos y todas las estudiantes.

En definitiva, lo más probable es que las formas de enseñanza y aprendizaje, que han empezado como fórmulas de emergencia para garantizar la continuidad pedagógica, evolucionen y se consoliden ya desde la reapertura como parte del modelo híbrido con el que habrá que convivir de momento, y que tal vez se convierta en la nueva normalidad pedagógica en la educación superior en el contexto de una previsible reestructuración de la provisión (Bas Vilizzio et al., 2021: 35). Vivimos en un nuevo mundo educativo. Luego de una década de crecimiento exponencial en plataformas educativas, los estudiantes pasan más y más horas aprendiendo en línea. La dolorosa experiencia de la pandemia COVID-19 expandió este proceso de una manera injusta y desigual. La educación giró hacia modelos completamente virtuales y modelos híbridos que combinan el aprendizaje cara a cara con el aprendizaje digital. Esta migración forzada hacia la nube educativa digital ha llevado a un descongelamiento. De repente nos está mostrando las formas que la educación puede tomar en sociedades cada vez más tecnológicas. No solo está cambiando el consumo digital de las pantallas y algoritmos educativos. Hay también transformaciones más profundas: se expande y diversifica el currículum, se abren nuevas rutas de aprendizaje autónomo, las pedagogías se rediseñan en los entornos culturales más diversos, frágiles y dinámicos (UNESCO, 2021: 5).

Como se menciona en el documento de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU) DOCUS N° 5,

1. Documentos de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU). DOCUS N° 5: Consideraciones para el Ciclo Académico 2022 con retorno a la presencialidad plena.

los años pandémicos, nos hicieron visualizar que “llegar” hasta las aulas físicas no siempre es fácil. Y, por el contrario, con el trabajo en aulas virtuales generamos mayores posibilidades de inclusión, acortamos las distancias infranqueables entre los/as estudiantes y las aulas físicas, sorteamos las dificultades de transporte y de horario, acercamos las bibliotecas virtuales a los domicilios, convertimos muchos “prácticos” físicos en prácticos con simuladores y redes que acercaron en mucho la distancia entre el trabajo en un aula física y el trabajo en una industria, un taller, un ámbito comercial, un ámbito de la producción. Además, las actividades académicas y eventos como las colaciones “entraron” a las casas. Nos sorprendimos con otro mundo académico posible que además podemos potenciar. Disponiendo además del uso de las multimedias, de las plataformas, de las redes, de recursos digitales podíamos ampliar las propuestas para mejorar los aprendizajes de nuestros/as estudiantes. Quedan sin duda muchos interrogantes que hacen a nuestras prácticas académicas y que amplifican el espacio del aula, apuntamos sólo unos pocos: ¿cómo formamos ciudadanía universitaria en la virtualidad?, ¿cómo aseguramos, en esta modalidad, la construcción colectiva de saberes que suponen las actividades de extensión, vinculación, cooperación con la comunidad?, ¿cómo despertamos nuevas vocaciones científicas y acercamos a la experiencia de producción de conocimiento mediante la investigación en este entorno?...muchos más seguramente se expresan en las reuniones de docentes y equipos de gestión. Se trata de interrogantes que lejos de obturar debates, plantean mayores desafíos a los ya enfrentados y fortalecerán nuestras propuestas de formación.

Durante estos últimos años, promover la inclusión de los estudiantes y la continuidad de los estudios ha sido uno de los propósitos centrales de esta política pública:

Ante la COVID-19, hemos sido testigos de cómo la enseñanza a través de estos medios digitales –con carácter híbrido, en ocasiones– se presenta, de manera paradójica, como promesa de inclusión y a la vez como nuevo mecanismo de exclusión: por un lado, permite una aproximación inclusiva en los sistemas educativos, reforzando nuevos modelos de cobertura y de adquisición de competencias para los más vulnerables; pero, por otro lado, las brechas socioeconómicas son un obstáculo para acceder a las herramientas digitales que favorecen la educación y pueden dejar fuera a muchos estudiantes (Bas Vilizzio et al., 2021: 8). La universidad iberoamericana tiene que renovar en esta fase su firme responsabilidad de asegurar el derecho a la educación superior de todas las personas, en un contexto de igualdad de oportunidades que, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), reafirma su compromiso de no dejar a ningún estudiante atrás (Bas Vilizzio et al., 2021: 12).

En este sentido, podríamos preguntarnos ¿en qué medida la virtualización posibilitó que más estudiantes accedan a las propuestas formativas ofrecidas por las universidades? ¿Qué otras iniciativas po-

drían considerarse? ¿En qué medida se han logrado avances en la posibilidad de alojar a más estudiantes y acompañar con éxito sus trayectorias formativas? ¿Qué otras estrategias podrían implementarse? ¿Cómo pasar de garantizar la enseñanza en un contexto de virtualización de emergencia a instalar una cultura de enseñanza enriquecida con tecnología?

2. ACERCA DE LA VIRTUALIZACIÓN Y LAS NUEVAS PROPUESTAS FORMATIVAS

En el documento de UNESCO antes mencionado (UNESCO, 2021), se traza un mapa de aquellas transformaciones que definen la transición de sistemas educativos tradicionales a la era de las plataformas educativas:

- Primera transformación: digitalización de la educación
- Segunda transformación: expansión y diversificación curricular
- Tercera transformación: gamificación e intensificación de las experiencias de aprendizaje
- Cuarta transformación: datificación de la educación para personalizar el aprendizaje

Cabe preguntarnos entonces, ¿cuáles de estas transformaciones se fueron generando al interior de nuestras universidades?

Las instituciones del sistema universitario hemos incorporado experiencias de enseñanza de diferente naturaleza, con distintos soportes tecnológicos y con nuevas habilidades aprendidas por docentes y auxiliares. Hemos construido materiales especialmente preparados para un tipo de interacción distinta. Hemos rediseñado nuestros programas analíticos incorporando modalidades de trabajo. Y así, los recursos para la enseñanza amplificaron la “clase” que se extiende hacia las redes, dispositivos y plataformas que operan como una interfaz más entre el conocimiento y el aprendizaje (Kap, 2021). No echaremos al canasto esta riqueza acumulada. Utilizaremos lo construido para mejorar nuestras prácticas de enseñanza y buscaremos aún más por la buena enseñanza (Fenstermacher, 1989: 3-4).²

2. Documentos de la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU). DOCUS N° 5: Consideraciones para el Ciclo Académico 2022 con retorno a la presencialidad plena.

Por otro lado, continuar fomentando el desarrollo de la autonomía y la autorregulación de los estudiantes ha sido un gran desafío. El trabajo en aulas híbridas se caracteriza por la *flexibilidad* que rompe con la simultaneidad y permite abordar la diversidad desde el diseño de la propuesta de enseñanza contemplando los diversos contextos y necesidades de los estudiantes. Al mismo tiempo, plantea una relación pedagógica con mayores espacios para la *autonomía* de los estudiantes, y eso requiere que estén dispuestos a implicarse en este tipo de propuestas formativas.

También, que cuenten con la capacidad de hacerlo. En ese sentido, entonces, sería bueno preguntarse ¿cómo han respondido los estudiantes a las propuestas de virtualización de la enseñanza? ¿Qué capacidades necesitaron ir fortaleciendo para aprender en estos nuevos escenarios?

Esta pandemia ha reafirmado la pregunta de qué tipo de aprendizaje se requiere en el 2020 y más allá. Para reimaginar el aprendizaje, debemos reflexionar sobre lo que sabemos sobre el aprendizaje, nuestros estudiantes, el nuevo papel de la tecnología y la complejidad de un futuro desconocido. Seis preguntas claves pueden fomentar una reflexión profunda y utilizarse para involucrar a todos los que necesitan ser parte de la solución:

1. ¿Qué conocimiento, habilidades y atributos necesitan nuestros estudiantes para prosperar en este mundo complejo?
2. ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita para la complejidad actual y futura?
3. ¿Cómo aseguramos la equidad?
4. ¿Cómo atendemos al bienestar?
5. ¿Qué hemos aprendido del aprendizaje remoto?
6. ¿Cómo se puede aprovechar mejor la tecnología para aprender en el futuro?

(Fullan, Quinn, Drummy y Gardner, 2020: 17)

3. ACERCA DE LA VIRTUALIZACIÓN Y LA FORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DOCENTES

Otro de los desafíos que las universidades fueron afrontando para sostener la calidad de la enseñanza y enriquecer las experiencias de aprendizaje ha sido la preparación de los equipos docentes.

Sobre todo, en la docencia, la transición desde modelos presenciales a aprendizajes virtuales es un proceso complejo que va más allá del hecho tecnológico e implica aproximaciones disruptivas en el terreno pedagógico y en el de la gestión organizativa y académica [...] Hay un amplio consenso, reforzado en esta etapa, sobre el necesario uso inteligente de las competencias y desarrollos tecnológicos que deben acompañar modelos pedagógicos avanzados, y que apuesten por fortalecer la institucionalidad educativa (la escuela, la universidad). Necesitamos, efectivamente, instituciones que incorporen la novedad tecnológica y dialoguen con ella, para potenciar aprendizajes significativos con un amplio alcance (Bas Vilizzio et al., 2021: 12).

Con el lanzamiento de la convocatoria PlanVES III, se compartió el siguiente instrumento:

Tabla 1. Instrumento de orientaciones académicas para la elaboración y revisión del PlanVes III.

El plan de virtualización de la enseñanza...	✓	✗
¿permite y promueve la interacción de los estudiantes con el contenido?		
¿permite y promueve la interacción entre estudiantes y docentes?		
¿permite y promueve la interacción entre estudiantes?		
¿permite y promueve la interacción de los estudiantes con otros especialistas?		
¿responde a los intereses académicos y necesidades de la universidad?		
¿contempla las habilidades tecnológicas actuales de docentes y estudiantes y sus posibilidades de desarrollar otras nuevas?		
¿considera los recursos tecnológicos disponibles y de conectividad de la universidad		
¿resuelve restricciones de tiempo y espacio?		
¿permite a los estudiantes elegir y tomar decisiones acerca de su modalidad de cursada/asistencia y al modo de aprender?		
¿fomenta el desarrollo de la autonomía y la flexibilidad de los estudiantes?		
¿contribuye a repensar y reconceptualizar el aprendizaje y la experiencia formativa que ofrecen a sus estudiantes?		
¿alienta a los/as docentes a ofrecer experiencias de aprendizaje multimodales?		
¿favorece que los estudiantes puedan atravesar experiencias de aprendizaje de calidad, no importa cuál sea la modalidad de asistencia/cursada?		
¿promueve un mayor involucramiento y una mejor disposición para aprender en los estudiantes?		
¿proveer múltiples caminos para el acceso y la participación en el proceso de aprendizaje, contemplando y acompañando la diversidad de trayectorias?		

Fuente: elaborado por Cecilia Cancio y Marcela Imperiale (2022).

Del mismo modo, cada institución universitaria podría elaborar junto con sus equipos instrumentos que orienten la reflexión sobre la práctica para las distintas funciones de la universidad y que se constituyan en apoyos para tomar decisiones basadas en los criterios que consideren relevantes según sus contextos, proyectos y necesidades.

4. ACERCA DE LA VIRTUALIZACIÓN Y EL TRABAJO EN RED

Paradójicamente, la pandemia limitó, por un lado, los encuentros presenciales, pero, al mismo tiempo, esas limitaciones impulsaron nuevos modos de establecer contactos y generar encuentros a través de espacios virtuales. A lo largo de estos años, se han creado e instalado diversos modos de propiciar el intercambio y la colaboración en línea que han permitido tender redes de trabajo colaborativo entre instituciones y entre colegas, promoviendo así la construcción de diversas comunidades profesionales de aprendizaje.

Es importante asumir el compromiso de continuar fortaleciendo y brindando las herramientas para consolidar una articulación interuniversitaria que permita el intercambio de experiencias y el aprendizaje en comunidades ampliadas.

En este sentido, podríamos preguntarnos ¿en qué medida la virtualización posibilitó el encuentro entre los diferentes actores institucionales? ¿Y con otras instituciones? ¿Qué nuevas redes se formaron? ¿De cuáles se decidió formar parte? ¿Qué otras iniciativas podrían considerarse?

Hasta aquí, un recorrido reflexivo que recupera la experiencia vivida a partir del PlanVES como política pública que se propuso impulsar y acompañar el proceso de la virtualización en el sistema universitario, fomentando una expansión territorial de las universidades, y teniendo como eje la importancia del federalismo del Sistema Universitario Argentino.

A partir de ahora, queda en manos de cada institución decidir cómo abordar en el futuro lo que se ha venido trabajando en el marco de esta política: cómo van a aprovechar esta oportunidad de fortalecimiento institucional, qué estrategias desean fortalecer y sobre cuáles deciden continuar trabajando.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR VILLANUEVA, L. F. (1993). Estudio introductorio. En *Problemas públicos y agenda de gobierno* (pp. 15-72). México: Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.

---- (1992). Estudio introductorio. En L. F. Aguilar Villanueva, *La hechura de las políticas* (pp. 15-84). México D.F.: Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.

ARGENTINA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2021). *Declaración Ministerio de Educación – CIN 14 de diciembre de 2021. Universidades argentinas del 2030*. Buenos Aires: Ministerio de Educación. Recuperado de <https://www.cin.edu.ar/download/universidades-argentinas-del-2030/>

ARGENTINA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA (2022). *DOCUS N° 5: Consideraciones*

para el Ciclo Académico 2022 con retorno a la presencialidad plena. Buenos Aires: Ministerio de Educación. Recuperado de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL007952.pdf>

ARGENTINA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, DIRECCIÓN NACIONAL DE CIENCIA Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA (2022). *Documento de orientación técnica para equipamiento tecnológico de aulas híbridas*. Buenos Aires: Ministerio de educación.

BAS VILIZZIO, M. ET AL. (2021). *La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia: impacto y respuestas docentes*. Madrid: Fundación Carolina. Recuperado de https://drive.google.com/file/d/1dberjjpn-FbRC3hviaQ_t2Ykos02M6I5u/view?usp=share_link

- BRUMAT, R. ET AL. (2022). *Nuestras universidades públicas argentinas frente a la pandemia COVID-19*. Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia (EDUPA).
- DHAWAN, S. (2020). Online Learning, A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. En *Journal of Educational Technology Systems*, (49), 5-22.
- FENSTERMACHER, G. (1989). Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza. En Witrock, M. *La investigación en la enseñanza. Tomo 1*. Madrid: Paidós, M.E.C. Recuperado de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Shulman_Unidad_1.pdf
- FULLAN, M.; QUINN, J.; DRUMMY, M. Y GARDNER, M. (2020). Educación reimaginada; El futuro del aprendizaje. *Un documento de posición colaborativo entre New Pedagogies for Deep Learning y Microsoft Education*. Recuperado de <http://aka.ms/HybridLearningPaper>
- JAIME, F. M.; DUFOUR, G.; ALESSANDRO, M. Y AMAYA, P. (2013). *Introducción al análisis de políticas públicas*. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- KAP, M. (2021). Las prácticas de enseñanza emergentes y el derecho a la conectividad. *Enlace Universitario*, 16(45), 7-8.
- PARSONS, W. (2007). *Políticas Públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. México: FLACSO México.
- VAN METER, D. S. Y VAN HORN, C. E. (1993). El proceso de implementación de las políticas. Un marco conceptual. En L. F. Aguilar Villanueva (comp.), *La implementación de las políticas* (pp. 97-146). México: Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.
- UNESCO (2021). The platformization of education: a framework to map the new directions of Hybrid Education systems. *In-Progress Reflection*, (46). Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377733>

ANEXO

DOCUMENTO DE ORIENTACIÓN TÉCNICA PARA EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE AULAS HÍBRIDAS

El siguiente documento consta de *información orientativa* para la adquisición por parte de las Universidades Nacionales de equipamiento tecnológico necesario para la conformación de aulas híbridas.

Cabe destacar que *dicho equipamiento debe ser adecuado a cada aula a equipar* debido a encontrarse sujeto a dimensiones, altura de techo, insonorización y otras características de cada espacio. El equipamiento a adquirir deberá ser adaptado a las características particulares de cada espacio.

En base a ello, se presentan tres modelos orientativos de aulas híbridas, en donde se observan diferentes recomendaciones de equipamiento según las características de estas. Se sugiere trabajar con un especialista técnico que se encuentre al tanto del proyecto sobre la adaptación de cada modelo de aula híbrida al espacio puntual a ser equipado.

ALTERNATIVA A: SISTEMA DE AULA HÍBRIDA MÓVIL

Este equipamiento sugerido está pensado de forma transportable al ser una sola unidad móvil para su utilización en espacios pequeños de aproximadamente *50 m² como máximo*, donde se pueda realizar un encuentro idealmente con *no más de diez participantes in situ* y N participantes remotos (dependiendo del software, ancho de banda y otros aspectos a utilizar por cada universidad).

En esta opción deben analizarse las dimensiones del espacio y el tipo de acústica de la sala, para poder adaptar adecuadamente el equipamiento sugerido al espacio, evitando zonas de no captación o problemas de video y/o audio (evitar sonido ambiente, reverberaciones, errores de encuadre, etc.). Para ello, sugerimos solicitar a cada oferente, en forma conjunta a la propuesta económica, una propuesta técnica en donde se detalle el funcionamiento y alcance de la solución ofrecida, la cual deberá ser analizada y aprobada por el especialista técnico designado por cada universidad.

Tabla 1. Equipamiento sugerido para aula híbrida móvil.

Ítem	Referencia	Cantidad	Descripción
1A	Sistema de videoconferencias	1	Sistema de captación y transmisión de videoconferencias móvil, compuesto por:
			-Cantidad de cámaras de video con calidad profesional suficientes para la cobertura del orador y los asistentes a sala, con un máximo de diez personas.
			-Sistema de microfonía suficiente para sala con posibilidad de ajustes básicos (niveles, mute, etc.).
			-Monitor de tamaño suficiente montado en pie con ruedas para la visualización de las videoconferencias.
			-Sistema de monitoreo y microfonía de audio suficiente para sala.
			-La solución ofrecida en este ítem debe incluir todos los productos que garanticen tanto la movilidad de forma completa y simple del sistema (racks, switchers, pies, ordenadores, licencias, etc.) como su funcionamiento en forma total y completa para videoconferencias.
2A	Instalación y puesta en marcha		Instalación y puesta en marcha, llave en mano del sistema mencionado en el ítem 1A incluyendo todos los accesorios necesarios para el funcionamiento ofrecido en la propuesta técnica.

Fuente: elaboración propia.

ALTERNATIVA B: SISTEMA DE AULA HÍBRIDA PEQUEÑA

El equipamiento sugerido para esta alternativa es *pensado idealmente* para espacios de *no más de 100 m²* con instalación fija, permitiendo la interacción entre los oradores, hasta un *máximo de treinta alumnos in situ* y N participantes remotos (dependiendo de software, ancho de banda y otros aspectos a utilizar por cada universidad).

En esta opción deben analizarse las dimensiones del espacio y el tipo de acústica de la sala, para poder adaptar adecuadamente el equipamiento sugerido al espacio, evitando zonas de no captación o problemas de video y/o audio (evitar sonido ambiente, reverberaciones, errores de encuadre, etc.). Para ello, sugerimos solicitar a cada oferente, en forma conjunta a la propuesta económica, una propuesta técnica

en donde se detalle el funcionamiento y alcance de la solución ofrecida, la cual deberá ser analizada y aprobada por el especialista técnico designado por cada universidad.

Tabla 2. Equipamiento sugerido para aula híbrida pequeña.

Ítem	Referencia	Cantidad	Descripción
1B	Sistema de captación de Video	1	<i>Sistema de cámaras y remoto de video suficiente para el registro de todos los espacios del recinto con calidad HD, con conexionado SDI, HDMI, NDI y protocolo IP con las siguientes características o superior.</i>
			Sistema de registro compuesto por una a tres unidades de cámaras (dependiendo de cada espacio) que permitan la captación de oradores y participantes.
			Zoom óptico: 30X o similar.
			Formato de video: 1080P60/50/30/25/59.94/29.97; 1080i60/50/59.94; 720P60/50/30/25/59.94/29.97 o similar.
			Sensor: 1/2.8 inch HD CMOS high quality como mínimo
			Iluminación mínima: 0.5Lux (se podrá ofrecer un apoyo lumínico en sala en caso de no satisfacer dicho requisito).
			Trasmisión de video por NDI y NDI SMART BUFFER.
			Ajustes de video profesionales.
			Salidas de video: NDI, SDI, HDMI, LAN, RS 232 o similar.
			Protocolo de control: VISCA/Pelco-D/Pelco-P o similares.
			Presets: 30 como mínimo.
			PoE: si.
			Noise Cancellation: 2D/3D.
2B	Control remoto del sistema de captación de video	1	Sistema compuesto por cantidad de remotos necesarios para controlar las cámaras cotizadas.
			Soporte de protocolos VISCA, VISCA puerto Serial, ONVIF, PELCO/D-P o similares.
			Interfaces de control RJ45 y/o RS232.
			Control de los parámetros a través de el botón de operación.
			Distancia de comunicación: aprox. 300M.
			Posibilidad de ajustes de posiciones predefinidas y ajuste manual con joystick o similar.
3B	Sistema de retorno de audio y video remoto	1	<i>Sistema de monitoreo de retorno de audio y video para asistentes remotos compuesto por un monitor de 32" aprox. y sistema de audio (puede utilizarse el mismo de la sala).</i>
			<i>Sistema de visualización y presentación de contenidos para asistentes remotos compuesto de:</i>

4B	Sistema de pizarra interactiva	1	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie de escritura tipo pizarra blanca de 120 x 180 cm como mínimo (el tamaño debe ajustarse dependiendo de las necesidades). - Sistema de digitalización de escritura en pizarra blanca en tiempo real para transmisión de videoconferencias (suficiente para tamaño de pizarra elegido). - La solución debe incluir todos los accesorios de montaje, cables, conversores, softwares, ordenadores, etc. necesarios para su funcionamiento. - Variante: Se aceptará cotización opcional con monitor de TV o pantalla LED de gran tamaño interactiva, táctil o con sistema de captación de escritura en tiempo real.
5B	Sistema de captación de audio	1	<p><i>Sistema de microfonía:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema necesario para la nítida captación de cualquier participante en el recinto y de dos oradores principales permitiendo la configuración de manos libres de estos últimos. - El sistema deberá ser lo suficientemente flexible para permitir diferentes configuraciones de ubicación de mesas de asistentes en sala. - La solución deberá ofrecer calidad profesional como mínimo y poseer un sistema de cancelación de ruidos, reverberaciones, etc. - Se deberán incluir todos los accesorios, matrices, distribuidores, cajas de conexionado, remotos, cables conectores y demás que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la captura y emisión de audio. - Consola de audio con ajustes básicos para conferencias con canales suficientes para el sistema de microfonía propuesto. - Sistema de retorno de audio para sala con potencia suficiente para las dimensiones y las especificaciones del recinto.
6B	Sistema de conexionado de atril	1	<p><i>Cajas de conexionado en atril para oradores que permita el traslado de señales con:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 x HDMI (HDMI 2.0) hembra (uno de envío y otro de recepción de señal) - 2 x DE-15/DB-15 (VGA) Macho (uno de envío y otro de recepción de señal) - 2 x 1/8" / 3.5 mm TS (Stereo Análogo) (uno de envío y otro de recepción de señal) - 1 x toma de alimentación 220V.
7B	Sistema de Montaje	1	Sistema necesario para el montaje de esta solución en rack normalizado.
8B	Accesorios de instalación	1	Accesorios necesarios para el completo interconexionado y funcionamiento de la solución ofrecida en la propuesta técnica, incluyendo cables, conectores, materiales de instalación y todo lo necesario no incluido en ítems anteriores.
9B	Instalación y puesta en marcha	1	Instalación y puesta en marcha llave en mano del sistema mencionado en la propuesta técnica.

Fuente: elaboración propia.

ALTERNATIVA C: SISTEMA DE AULA HÍBRIDA GRANDE

El equipamiento sugerido para esta alternativa es *orientativo* para espacios de grandes dimensiones como *auditorios o salas cercanas a los 100 m2* con instalación fija, permitiendo la interacción entre los oradores, el público *in situ* y N participantes remotos (dependiendo de software, ancho de banda y otros aspectos a utilizar por cada universidad).

En esta opción deben analizarse las dimensiones del espacio y el tipo de acústica de la sala, para poder adaptar adecuadamente el equipamiento sugerido al espacio, evitando zonas de no captación o problemas de video y/o audio (evitar sonido ambiente, reverberaciones, errores de encuadre, etc.). Para ello, sugerimos solicitar a cada oferente, en forma conjunta a la propuesta económica, una propuesta técnica en donde se detalle el funcionamiento y alcance de la solución ofrecida, la cual deberá ser analizada y aprobada por el especialista técnico designado por cada universidad.

Tabla 3. Equipamiento sugerido para aula híbrida grande.

Ítem	Referencia	Cantidad	Descripción
1C	Sistema de captación de Video	1	<p><i>Sistema de cámaras y remoto de video suficiente para el registro de todos los espacios del recinto con calidad HD, con conexionado SDI, HDMI, NDI y protocolo IP con las siguientes características o superior.</i></p> <p>Sistema de registro compuesto por una a tres unidades de cámaras (dependiendo de cada espacio) que permitan la captación de oradores y participantes.</p> <p>Zoom óptico: 30X o similar.</p> <p>Formato de video: 1080P60/50/30/25/59.94/29.97; 1080I60/50/59.94; 720P60/50/30/25/59.94/29.97 o similar.</p> <p>Sensor: 1/2.8 inch HD CMOS high quality como mínimo.</p> <p>Iluminación mínima: 0.5Lux (se podrá ofrecer un apoyo lumínico en sala en caso de no satisfacer dicho requisito).</p> <p>Trasmisión de video por NDI y NDI SMART BUFFER.</p> <p>Ajustes de video profesionales.</p> <p>Salidas de video: NDI, SDI, HDMI, LAN, RS 232 o similar.</p> <p>Protocolo de control: VISCA/Pelco-D/Pelco-P o similares.</p> <p>Presets: 50 como mínimo.</p> <p>PoE: si.</p> <p>Noise Cancellation: 2D/3D.</p> <p>Incluye: Fuente de alimentación, control remoto, cable de control y todos los accesorios para su completo funcionamiento.</p> <p><i>Sistema de cámaras y remoto de video suficiente para el registro de todos los espacios del recinto con calidad HD, con conexionado SDI, HDMI, NDI y protocolo IP con las siguientes características o superior.</i></p>

2C	Control remoto del sistema de captación de video	1	<p><i>Controlador de cámaras PTZ basado en IP con las siguientes características o superior:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema compuesto por cantidad de remotos necesarios para controlar las cámaras cotizadas - Soporte de protocolos VISCA, VISCA puerto Serial, ONVIF, PELCO/D-P o similares - Interfaces de control RJ45 y/o RS232 - Control de los parámetros a través de el botón de operación - Distancia de comunicación: aprox. 300M - Posibilidad de ajustes de posiciones predefinidas y ajuste manual con joystick o similar - Softwares de configuración y operación incluidos. - 100% de compatibilidad con las cámaras de esta solución. <p><i>Controlador de cámaras PTZ basado en IP con las siguientes características o superior</i></p>
3C	Sistema de retorno de audio y video remoto	1	<p><i>Sistema de monitoreo de retorno de audio y video para asistentes remotos compuesto por un monitor y sistema de audio (puede utilizarse el mismo de la sala)</i></p> <p><i>Sistema de visualización y presentación de contenidos para asistentes remotos compuesto de:</i></p>
4C	Sistema de pizarra interactiva	1	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie de escritura tipo pizarra blanca de 120 x 180 cm como mínimo (el tamaño o cantidad de pizarras, debe ajustarse dependiendo de las necesidades) - Sistema de digitalización de escritura en pizarra blanca en tiempo real para transmisión de videoconferencias (suficiente para tamaño de pizarra elegido) - La solución debe incluir todos los accesorios de montaje, cables, conversores, softwares, ordenadores, etc. necesarios para su funcionamiento - <i>Variante: Se aceptará cotización opcional con monitor de TV o pantalla LED de gran tamaño interactiva, táctil o con sistema de captación de escritura en tiempo real</i>
5C	Sistema de captación de audio	1	<p><i>Sistema de microfonía:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema necesario para la nítida captación de cualquier participante en el recinto y de cuatro oradores principales permitiendo la configuración de manos libres de estos últimos - El sistema deberá ser lo suficientemente flexible para permitir diferentes configuraciones de ubicación de mesas de asistentes en sala - La solución deberá ofrecer calidad profesional como mínimo y poseer un sistema de cancelación de ruidos, reverberaciones, etc. - Se deberán incluir todos los accesorios, matrices, distribuidores, cajas de conexionado, remotos, cables conectores y demás que sean necesarios para el correcto funcionamiento de la captura y emisión de audio - Consola de audio con ajustes básicos para conferencias con canales suficientes para el sistema de microfonía propuesto - Sistema de retorno de audio para sala con potencia suficiente para las dimensiones y las especificaciones del recinto

6C	Sistema de conexionado de atril	1	Cajas de conexionado en atril para oradores que permita el traslado de señales con:
			- 2 x HDMI (HDMI 2.0) hembra (uno de envío y otro de recepción de señal)
			- 2 x DE-15/DB-15 (VGA) Macho (uno de envío y otro de recepción de señal)
			- 2 x 1/8" / 3.5 mm TS (Stereo Análogo) (uno de envío y otro de recepción de señal)
			- 1x Toma de alimentación 220V
7C	Sistema de Montaje	1	Sistema necesario para el montaje de esta solución en rack normalizado
8C	Accesorios de instalación	1	Accesorios necesarios para el completo interconexionado y funcionamiento de la solución ofrecida en la propuesta técnica, incluyendo cables, conectores, materiales de instalación y todo lo necesario no incluido en ítems anteriores
9C	Instalación y puesta en marcha		Instalación y puesta en marcha llave en mano del sistema mencionado en la propuesta técnica.

Fuente: elaboración propia.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

- Idoneidad de oferentes. Cada universidad se reserva el derecho de adjudicar o no cada renglón, por considerarlo inconveniente y dejar sin efecto la presente contratación. Para ello, entre otros puntos, se tendrá en cuenta la idoneidad del oferente que deberá ser expresada a través de una carta presentación en la que incluya mínimamente cinco instalaciones comprobables de soluciones similares en el mercado; así también la solidez comercial, a través de la presentación de los últimos tres balances, los cuales deben estar debidamente auditados, firmados y sellados por el Contador Público y el Titular de la empresa; también deben ser legalizados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas correspondiente. En los casos en que la empresa, por su antigüedad, no tenga tres ejercicios cerrados, deberá remitir todos sus balances. Finalmente, deberá demostrar la capacidad de soporte técnico y repuestos en forma local de las marcas ofrecidas en su solución, a través de cartas de autorización emitidas por los fabricantes. Asimismo, se considerarán para la evaluación, los beneficios ofrecidos y demás condiciones de la oferta. Cada universidad podrá solicitar toda documentación que considere relevante a efectos de realizar una mejor evaluación de las ofertas económicas y técnicas.

- Infraestructura de redes de datos. Las soluciones recomendadas se han pensado para ser transportadas a través una infraestructura de red de datos dedicada y sólida en cada universidad, por lo que se recomienda en forma expresa, revisar las condiciones y capacidades de estas para asegurar el correcto funcionamiento de las soluciones. En caso de no contar con la infraestructura necesaria, deben analizarse a través de un especialista las modificaciones y/o mejoras a realizar en la infraestructura de red para garantizar el éxito de las soluciones sugeridas.
- Contenidos audiovisuales. Se solicita a cada universidad presentar un plan de almacenamiento, catalogación y distribución de los contenidos audiovisuales que comenzarán a ser grabados por las soluciones adquiridas.

LAS AUTORAS



YANINA ARMENTANO

Directora Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. Magíster Universitario en Innovación y Desarrollo de competencias en la Educación Superior por la Universidad de Deusto. Licenciada en Recursos Humanos y Licenciada en Relaciones Públicas por la Universidad de Morón. Fue Subcoordinadora del Programa de Calidad Universitaria, de la SPU. Participó del Curso de Posgrado Virtual “Política y Gestión de la Educación Superior”, dictado en conjunto por la Universidad del Litoral, la SPU y el INAP. Docente de posgrado en el Instituto Universitario de la Policía Federal, en la Universidad de la Defensa Nacional y en la Universidad Nacional de La Matanza.



CECILIA CANCIO

Asesora pedagógica del equipo académico de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. Fue Profesora de la cátedra de Residencia Docente en la Facultad de Derecho de la UBA, directora de escuela primaria y asesora en el equipo de Formación de Formadores en el Instituto Nacional de Formación Docente. Es Profesora para la Enseñanza Pri-

maria, Licenciada en Ciencias Pedagógicas y Magíster en Psicología Cognitiva y Aprendizaje (FLACSO). Está finalizando la Especialización en Diseño de la Enseñanza con Tecnologías en el Nivel Superior (UBA). Es profesora de grado y posgrado en la Universidad de San Andrés, la Universidad Nacional de San Martín y la Universidad de la Ciudad de Buenos Aires. Desempeña tareas de diseño y evaluación de proyectos. Es asesora pedagógica en la Dirección General Educación de Gestión Privada en el Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



ALICIA DE LUCA

Subcoordinadora del Área de Calidad de la Dirección Nacional de Programas de Ciencia y Vinculación Tecnológica, dependiente de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. Licenciada en Sociología de la Universidad Nacional de Cuyo. Docente de la UTN - Facultad Regional San Francisco y representante de esta universidad en el equipo de investigación del Foro de Rectores de la provincia de Córdoba.



MARCELA IMPERIALE

Responsable del Área de Capacitación y Publicaciones de la Dirección Nacional de Programas Ciencia y Vinculación Tecnológica de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. Subsecretaria Académica de la UTN – Facultad Regional Haedo. Fue coordinadora pedagógica de la Biblioteca Nacional de Maestros del Ministerio de Educación. Magíster y Doctoranda en Educación Superior (UP). Diplomada en Currículum y prácticas escolares en contexto (FLACSO). Docente de posgrado de la maestría en Docencia Universitaria de la UBA y en la especialización en Docencia Universitaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA y del Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina.



EMILIA PAGOLA OLCESE

Asistente técnica y administrativa de la Dirección Nacional de Ciencia y Vinculación Tecnológica, dependiente de la Secretaría de Políticas Universitarias. Licenciada en Ciencia Política por la Universidad Nacional de Villa María. Estudiante de la Maestría en Política y Gobierno de la Universidad Nacional de General San Martín.

2

La virtualización de emergencia en pandemia y la situación de pospandemia nos permitió repensar los formatos de enseñanza y de aprendizaje, complejizando los conceptos de educación a distancia, bimodal, híbrida, virtual, mediada, remota y semipresencial.

La tecnología con sus variadas aplicaciones y recursos acrecienta las oportunidades para pensar en la inclusión educativa de nuestros jóvenes, para atender a la diversidad propia de las múltiples trayectorias educativas de quienes eligen la universidad y para ofrecer un abanico rico de oportunidades formativas. El desafío de la virtualidad no es solamente académico, sino que es un proceso que se vincula con las áreas administrativas, de investigación y de extensión. La propuesta del PlanVES busca dotar a las instituciones universitarias de recursos que permitan desarrollar espacios de enseñanza y aprendizaje de calidad ofreciendo herramientas a docentes y alumnos, en esta situación particular que estamos transitando y en el largo plazo.

**Secretaría de Políticas
Universitarias**



**Ministerio de Educación
Argentina**

