

*Artículo Original*

## **Uso de herramientas digitales en tiempos de COVID-19, en la Facultad Politécnica de la UNA**

### **Use of digital tools in times of COVID-19, in the Polytechnic Faculty of the UNA**

Nilsa Sosa de Cabrera

*Universidad Nacional de Asunción, Paraguay*

<https://orcid.org/0009-0004-5554-4563>

*E-mail: nisosa@pol.una.py*

Nubia Acosta Fernández

*Universidad Nacional de Asunción, Paraguay*

<https://orcid.org/0009-0006-8492-3954>

*E-mail: nubia@pol.una.py*

Mónica Balbuena Portillo

*Universidad Nacional de Asunción, Paraguay*

<https://orcid.org/0000-0002-4972-9519>

*E-mail: mbalbuena@pol.una.py*

#### **Resumen**

La emergencia sanitaria por Covid-19, de alcance e impacto mundial, condicionó proseguir el proceso de enseñanza-aprendizaje obligando a 1.490 carreras aproximadamente de todo el país en poner marcha mecanismos y estrategias que dieron continuidad al año lectivo 2020. Los órganos de gobierno dispusieron el uso de herramientas tecnológicas, a partir de lo cual se inició la virtualización de las diferentes asignaturas de las carreras de la Universidad Nacional de Asunción, incluida la Facultad Politécnica, en su carrera Gestión de la Hospitalidad, utilizando las plataformas institucionales EDUCA y *Google Classroom*, como parte del Plan de Acción Académica. Este trabajo de investigación formó parte de uno de los proyectos adjudicados con los Fondos de Investigación del Rectorado de la Universidad mencionada, el estudio se enmarca dentro de las Ciencias Sociales, en un I+D en la enseñanza y la formación que comprende el área de la Educación Superior, cuyo objetivo principal fue diagnosticar y fortalecer el uso de las herramientas tecnológicas y recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta el papel que desempeñan los actores: estudiantes y docentes de la carrera de Gestión de la Hospitalidad de las asignaturas correspondientes al primer periodo académico año 2020. El desarrollo del trabajo de investigación permitió cotejar el manejo de las estrategias didácticas, la elaboración de materiales didácticos, la preparación del aula virtual de las asignaturas según las directrices de la Dirección de *E-Learning*. Además, la elaboración de informes técnicos sobre: capacitaciones y aplicación de herramientas digitales; los materiales didácticos elaborados y utilizados por los docentes para las clases virtuales y el grado de cumplimiento de las directrices para la preparación de las aulas virtuales, fueron los resultados de este trabajo. El estudio fue de enfoque cualitativo; conforme a su finalidad, una investigación aplicada, siendo un producto original; de nivel descriptivo que evaluó las condiciones del proceso enseñanza-aprendizaje en el periodo pandémico 2020; su diseño fue no experimental de corte transversal con una sola medición; basado en fuentes primarias cuyos datos fueron recolectados en un lapso de cuatro meses. El análisis concluye que, efectivamente se dio cumplimiento al calendario académico y las disposiciones que fueron impuestas en el modelo de virtualización, donde el uso de las herramientas digitales para la continuidad del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de pandemia tuvo situaciones y condiciones propias tanto en docentes como en estudiantes, instructores virtuales y directivos, quienes tuvieron que adaptar y adoptar nuevas estrategias para el desenvolvimiento de sus roles.

*Palabras clave:* Aula virtual, enseñanza-aprendizaje en Educación Superior, materiales didácticos.

*Recibido:* 14/11/2022

*Aceptado:* 16/01/2023



*Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>).*

## Abstract

The health emergency caused by Covid-19, of worldwide scope and impact, conditioned the continuation of the teaching-learning process, forcing approximately 1,490 careers throughout the country to implement mechanisms and strategies that gave continuity to the 2020 academic year. The governing bodies ordered the use of technological tools, from which the virtualization of the different subjects of the careers of the National University of Asunción, including the Polytechnic Faculty, in its Hospitality Management career, began, using the institutional platforms EDUCA and Google Classroom, as part of the Academic Action Plan. This research work was part of one of the projects awarded with the Research Funds of the Rectorate of the aforementioned University, the study is framed within the Social Sciences, in an R & D in teaching and training comprising the area of Higher Education, whose main objective was to diagnose and strengthen the use of technological tools and digital resources in the teaching-learning process taking into account the role played by the actors: students and teachers of the Hospitality Management career of the subjects corresponding to the 2020 first academic period. The development of the research work made it possible to compare the management of didactic strategies, the elaboration of didactic materials, the preparation of the virtual classroom of the subjects according to the guidelines of the E-Learning Direction. In addition, the elaboration of technical reports on: training and application of technological tools; didactic materials elaborated and used by teachers for virtual classes and the degree of compliance with the guidelines for the preparation of virtual classrooms, were the results of this work. The study was of qualitative approach; according to its purpose, an applied research, being an original product; of descriptive level that evaluated the conditions of the teaching-learning process in the pandemic period; its design was non-experimental of transversal cut with a single measurement; based on primary sources whose data were collected in a period of four months. The analysis concludes that the academic calendar and the provisions that were imposed in the virtualization model were effectively complied with, where the use of digital tools for the continuity of the teaching-learning process in times of 2020 pandemic had its own situations and conditions for both teachers and students, who had to adapt and adopt new strategies for the development of their roles.

*Keywords:* Virtual classroom, teaching-learning in Higher Education, didactic materials.

El confinamiento debido a la pandemia por Covid-19 como medida preventiva y paliativa en todos los países del mundo, ocasionó que el uso de la Internet de ser una opción de comunicación y entretenimiento, pase a constituirse desde el mes de marzo de 2020, en una herramienta elemental para realizar actividades laborales, académicas y educativas del sector público y privado. El empleo y manejo del ciberespacio ha requerido de una capacitación vertiginosa para adaptarse a las condiciones y necesidades que se generaron el desplazamiento de lo presencial a lo virtual, obligada en numerosas áreas de la vida cotidiana, a nivel global.

En el contexto de la emergencia sanitaria en el mes de marzo del 2020, el Poder Ejecutivo para aplacar la propagación del Coronavirus Covid-19 estableció mecanismos que hicieron que los diferentes ámbitos de la sociedad: económico, social, político y académico tomaran medidas al respecto. Ante este hecho, la Universidad Nacional de Asunción (UNA) (2020) mediante un comunicado en sus redes y a través de sus unidades académicas, manifestó su adhesión a la medida preventiva establecida por el Gobierno Nacional en el marco de la emergencia sanitaria por el Covid-19 y desarrolló un Plan de Contingencia mediante la implementación del uso de herramientas tecnológicas digitales<sup>i</sup> como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje presencial, distribuido en etapas de aplicación a través de cada una de las direcciones de *E-Learning* y soportes técnicos informático de sus Facultades, una primera etapa de capacitación propiamente, la segunda de seguimiento y registro de alcance de las capacitaciones realizadas a todos los afectados. Asimismo, a través de resoluciones y documentos internos reglamentarios se exhortó a continuar los procesos de virtualización de los contenidos programáticos de las asignaturas y la capacitación de docentes en el uso de herramientas virtuales. Por lo tanto, la Facultad Politécnica (FP-UNA) que integra la UNA, como plan de contingencia desarrolló el Plan de Acción Académica (PAAFP)<sup>ii</sup> (2020), para la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de las distintas carreras que ofrece, e inicio el proceso de virtualización de asignaturas en la plataforma EDUCA<sup>iii</sup> (*Moodle*) y *G Suite Google Classroom*, acompañando así las medidas adoptadas.

## LA MODALIDAD DE ENSEÑANZA DURANTE LA PANDEMIA

La modalidad a distancia en los países de América Latina surgió, según García Aretio «como necesidad imperiosa de solucionar el problema de la educación de grandes masas y como respuesta a una educación de calidad salvando las dificultades de acceso, así como la formación y la actualización de profesionales» (citado por Acosta y Sosa, 2020, p. 6). Esta realidad no ha sido ajena al Paraguay; es así que desarrollar actividades en la modalidad a distancia significa una serie de desafíos para las instituciones nacionales entre los cuales se pueden mencionar: la capacitación en el área específica, la infraestructura tecnológica y el modelo pedagógico e institucional de gestión. Asimismo, la educación a distancia consiste en una «...modalidad educativa con la finalidad de promover el aprendizaje sin limitaciones de ubicación, ocupación o edad de los estudiantes y que ha evolucionado con la integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a los procesos educativos» (Decoud, 2020), y que necesariamente ante los hechos inesperados vividos en el año 2020 tomaron un destaque único.

Es así que la pandemia, con alto impacto en múltiples sectores, no solo en el área de la salud, y específicamente para los fines de este estudio, el ámbito de la educación, tuvo que buscar alternativas que permitieron dar continuidad al año escolar y académico de más de 1,5 millones de estudiantes en todos los niveles educativos -primario, secundario, terciario- alrededor del mundo (UNESCO, 2020); en Paraguay, mediante Decreto Reglamentario Presidencial N° 3442/2020 del 9 de marzo, se dispuso la implementación de acciones ante la expansión del Covid-19 iniciando la suspensión de actividades públicas, privadas y académicas, mediante sucesivos decretos que extendieron los plazos y condiciones de encierro; en el caso de la Educación Superior, el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) (2020), a partir de una resolución posibilitó como alternativa la aplicación de herramientas digitales para la continuidad del desarrollo de las clases en las instituciones de Educación Superior del país. El Covid-19 ha suspendido las clases presenciales provocando desafíos que enfrentar:

...La situación actual ha convertido a todos los estudiantes en personas vulnerables a un sinnúmero de situaciones. El docente debe hacer frente a estos escenarios no solo con las capacitaciones e innovaciones en la enseñanza virtual, se requiere ser más asertivo y empático. (Cáceres, 2020, p.01)

Es bueno rescatar que en el ámbito educativo, si bien la educación a distancia<sup>iv</sup> ya tiene años de introducción, no siempre fue considerada una alternativa de aprendizaje interesante para quienes estaban acostumbrados a la enseñanza presencial, quien escoge este formato es consciente de cómo se daría el proceso, de las horas de dedicación y de lectura, de la autogestión del conocimiento, con retroalimentación basadas en tareas, y otros aspectos a considerar desde todas sus aristas, «un tipo de estudiante más activo, propositivo e independiente» (Moreno, 2020, p. 17). La implementación de herramientas tecnológicas en la denominada virtualización mediante el uso de dispositivos como: el computador de mesa, *notebook*, *netbook*, el teléfono móvil o la *tablet* han sido elementales para acceder a los puestos de trabajo y a las aulas virtuales durante la pandemia, con intención de no suspender el proceso laboral ni la formación educativa. Y en ese sentido, en el área de la educación, a pesar de las precariedades existentes ya sea en conexiones, equipos tecnológicos y operadores con bajos conocimientos de aplicación y uso, se han buscado las mejores estrategias para prosperar esas condiciones y lograr un aprovechamiento dentro de sus limitaciones, adaptándose las instituciones educativas del país y del mundo.

Para esta modalidad que abruptamente ha transformado, de lo presencial a lo virtual, debido a las condiciones sanitarias que se mencionan a lo largo del trabajo, se generó una serie de interrogantes como lo describió la UNESCO/Iesalc (2020) en su informe en ese primer

momento, entre ellas saber si los estudiantes consiguieron lograr los objetivos de aprendizaje diseñados para el curso ya que al ser en un formato distinto al inicialmente propuesto, y con otras condiciones de aplicación, por más que el contenido de las clases y conocimientos impartidos fueron los planteados antes de la pandemia, la recepción pudo variar conforme a las expectativas e intereses que el estudiante forjó para sí en esta nueva experiencia. Aun cuando la preocupación de cómo la el Covid-19 incidió en el estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje, para la UNESCO (2020) también el docente también debería ser objeto de estudio ya que se vio afectado al introducir cambios precipitados de cómo diseñar, preparar e impartir las clases en un formato virtual el cual debían ajustar no solo a su vida cotidiana, sino a las directrices académicas que se implementaron mediante el PAAFP como guía para facilitar su entrenamiento, capacitación, presentación de las aulas desde la experiencia de docentes que se encargan de la modalidad virtual hace varios años en la FP-UNA. La recalendarización del primer periodo académico 2020 pasando al mes de agosto de ese año, da inicio a las clases mediadas por herramientas digitales, donde la realidad de cada uno de los actores ha sido determinante, atendiendo factores limitantes como: disponer de equipamiento informático apropiado para la transmisión de imágenes o de audio y voz; acceder a los cursos en tiempo real o sincrónico y clases asincrónicas; contar con conexión de internet de alta velocidad o duración de conexión ilimitada; con plan de compra de saldos o conexión *WiFi* permanente; disponer en el hogar de espacios exclusivamente destinados para conectarse a las clases virtuales sin interrupciones de ningún tipo; han sido algunas de las situaciones que hicieron que esta modalidad virtual impuesta, exponga limitaciones que hicieron parte del contexto de la educación en tiempos de la emergencia sanitaria.

En este respecto, la interacción del hombre con la tecnología ha dado un cambio vertiginoso a su rutina diaria donde la educación en tiempos de pandemia ha afectado a miles de estudiantes de todos los niveles educativos; este hecho ha dejado de lado ese modelo tradicional del docente que imparte clase magistral, pasando a una educación virtual, donde el estudiante se convierte de alguna forma en su propio instructor a conveniencia de sus tiempos y condiciones mencionadas anteriormente, con los materiales e insumos provistos por la figura de un «docente organizador o tutor» de conocimientos previos y superiores. El estudiante va adaptando sus procesos de aprendizaje a un modelo sincrónico y asincrónico de estudios en colaboración de sus compañeros o los medios a los que accede, revisando videos, materiales de lectura, participando de foros y debates en línea, cumpliendo con tareas o actividades colaborativas y de socialización del aprendizaje que tienen como finalidad evidenciar el nivel de conocimientos, competencias y habilidades adquiridas en el transcurso de su formación, enmarcado así bajo el modelo denominado sociocultural planteado por Vigotsky (1997), basado principalmente en un aprendizaje de construcción activa con las herramientas proveídas por el docente que se encuentran alojadas en un espacio virtual al que se ingresa mediante un equipo informático o tecnológico y el uso de las herramientas digitales, únicamente habilitado para quienes se han matriculado para cursar la asignatura en particular. El autor propone que las estrategias de aprendizaje más efectivas están determinadas culturalmente, con base en las interacciones sociales y los instrumentos de mediación cultural dominantes, por medio de herramientas que son aceptadas como válidas por el grupo social; un estudiante sobresaliente es capaz de usar los recursos disponibles para lograr su aprendizaje, especialmente en su zona de desarrollo próximo, que se conceptualiza como el espacio real o virtual que tiene materiales, símbolos y tecnologías concretas para su autoaprendizaje, mientras que en la zona de desarrollo próximo el estudiante no puede aprender fácilmente por sí solo, pero puede lograrlo con ayuda del profesor y compañeros. La tecnología educativa ha tenido una gran relación con la teoría sociocultural, ya que las primeras facilitan el acceso a grupos sociales, información actualizada, modas, tendencias, bases de datos, recursos, entre otros, que son herramientas para el proceso

de aprendizaje, tanto independientes como mediadas por el docente. Algunos ejemplos son las wikis, foros, páginas *web*.

En virtud a lo expuesto, el objetivo principal de este estudio fue diagnosticar el uso de las herramientas tecnológicas y recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la carrera Gestión de la Hospitalidad (GH) de la FP-UNA, en el marco de las medidas adoptadas por el Gobierno Nacional debido a la Pandemia Covid-19 del primer periodo académico correspondiente al año 2020, en la plataforma EDUCA para lo cual se establecieron otros objetivos específicos que con lleva la modalidad a distancia como: analizar el impacto de las capacitaciones a docentes y estudiantes en el manejo de las estrategias didácticas; examinar las características de los materiales didácticos elaborados por los docentes y cotejar el cumplimiento de las directrices de la Dirección de *E-Learning* para la preparación de las aulas virtuales.

## METODOLOGÍA

El estudio de acuerdo a su enfoque es cualitativo; según su profundidad, se constituyó en un estudio descriptivo, ya que se evaluaron las condiciones del proceso enseñanza-aprendizaje con el uso de herramientas digitales, específicamente en la plataforma EDUCA.

En cuanto a su diseño, fue transversal con una sola medición; ya que los datos primarios fueron recogidos durante un periodo de 4 meses. Con respecto a su alcance espacial, se desarrolló en la FP-UNA, carrera GH, sede San Lorenzo, asignaturas del primer periodo académico correspondiente al año 2020. El método, fue el observacional participativo al respecto, se verificó *in situ* la plataforma EDUCA, donde se encuentran alojadas 43 aulas que representa el 90% de las aulas virtualizadas de la carrera GH en el periodo mencionado, de acuerdo con las directrices establecidas por el PAAFP.

En relación con las técnicas aplicadas: el análisis de contenido (sobre regulaciones, políticas, directrices; así como sobre estadísticas específicas de la carrera GH solicitada a la Dirección Académica); la entrevista focal (a los estudiantes, docentes, tutores y autoridades que llevaron adelante el PAAFP). La técnica utilizada para la selección de las personas a ser entrevistadas fue el muestreo por conveniencia en atención a los siguientes criterios de inclusión: sin distinción de sexo, edad ni especialidad profesional que accedieron a participar en forma voluntaria: 5 directivos involucrados en el PAAFP; mediante selección al azar electrónico, los docentes del primer periodo académico 2020, 5 de los 35 docentes que utilizaron la plataforma EDUCA; 4 de los 6 tutores virtuales, seleccionando uno por cada departamento de enseñanza (Gestión, Ciencias Básicas e Informática); del total de los estudiantes matriculados en el periodo de estudio, se optó por seleccionar al delegado de carrera, los delegados de cada curso y los delegados de énfasis, en total 7; la encuesta aplicada a los 6 capacitadores de los cursos realizados en el marco del PAAFP; y lista de cotejo de las aulas virtuales (materiales didácticos y directrices del PAAFP) diseñada por *E-Learning* y adaptadas por este equipo de investigación. Fueron excluidos los miembros del equipo de investigación.

Tabla 1. Muestra seleccionada para aplicación de instrumentos

Personas	Población	Muestra seleccionada
Docentes que utilizaron la plataforma EDUCA	35	5
Tutores virtuales	6	4
Estudiantes de LH matriculados (se optó por seleccionar al delegado de carrera, los delegados de cada curso y los delegados de énfasis)	271	7

Capacitadores de los cursos realizados en el marco del PAAFP	6	6
Los directivos involucrados en el PAAFP	10	5
Total Muestra		27

Fuente: elaboración con base a los datos proveídos por la Dirección de *E Learning* de la FP-UNA

Tabla 2. Detalle de docentes inscriptos a los cursos

Detalle	Cantidad	Equivalencia %
Cantidad de secciones habilitadas para docentes	20	100%
Total de docentes de la FP-UNA inscriptos / Docentes GH	408/35	7,59 %
Total de docentes de GH / Inscriptos GH a los cursos	35/31	88,57 %
Cantidad docentes GH aprobaron	25	80,64 %
Cantidad docentes GH abandonaron	6	19,35 %
Cantidad Total de docentes de la FP-UNA/ docentes inscriptos a cursos	533/408	76.54 %

Fuente: elaboración con base a los datos proveídos por la Dirección de *E Learning* de la FP-UNA

Tabla 3. Detalle de estudiantes inscriptos a los cursos

Detalle	Cantidad	Equivalencia %
Cantidad de secciones habilitados para estudiantes	14	100
Total de estudiantes de la FP-UNA inscriptos/estudiantes GH	1065/271	5,91 %
Total de estudiantes de GH/Inscriptos a los cursos	271/63	23,24 %
Cantidad estudiantes GH aprobaron	34	53,96 %
Cantidad estudiantes GH abandonaron	29	46,03 %
Cantidad Total de estudiantes de la FP-UNA- estudiantes inscriptos a cursos	3721/1065	28,62 %

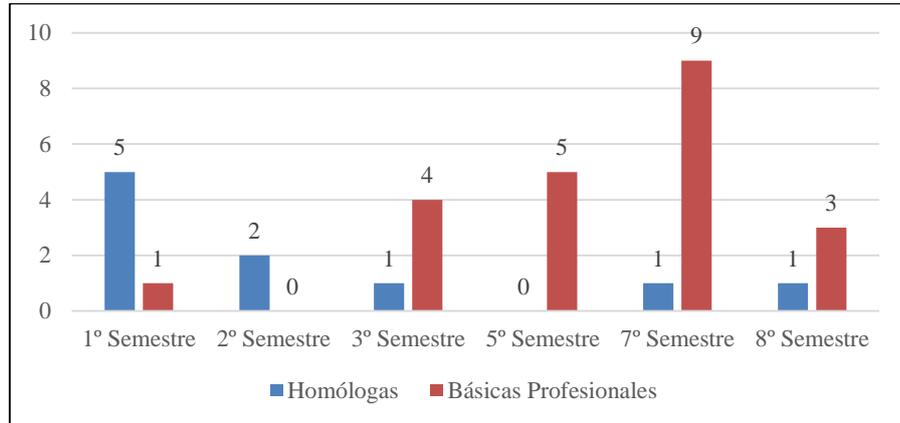
Fuente: elaboración con base a los datos proveídos por la Dirección de *E Learning* de la FP-UNA

Con referencia a los instrumentos de recolección de datos, para el análisis de contenido de las aulas virtuales fue diseñada una lista de cotejo en *Google forms*; para la entrevista focal, se redactó una guía con preguntas abiertas y cerradas; y para la encuesta, un cuestionario estructurado. Todos estos instrumentos incluyeron indicadores alineados con los objetivos del presente estudio.

La unidad de análisis fue representada por las asignaturas de la carrera GH correspondiente al primer periodo académico 2020 alojadas en la Plataforma EDUCA. El Plan de Estudios de GH se estructura en ocho semestres, 42 asignaturas, que se desarrollan en dos periodos académicos. Se han considerado las asignaturas impartidas en el primer periodo académico 2020, independiente, de si corresponde o no su habilitación de semestre par o impar; conformado por 32 asignaturas tanto homólogas<sup>v</sup> como básicas-profesionales de la Carrera.

Con respecto a las asignaturas homólogas, se identificaron varias secciones habilitadas en el primer periodo académico, por lo que se tuvo en cuenta mediante revisión de la lista de estudiantes de cada una de las 19 aulas homólogas habilitadas, considerando que para esta investigación es relevante la comprobación de las secciones donde haya estudiantes GH inscriptos. Se constató que cuatro aulas de asignaturas no utilizaron la plataforma Educa para el desarrollo de sus clases, recurriendo a *Google Classroom*, por lo que no calificaron para este estudio; por consiguiente, se evaluaron un total de 43 aulas con sus respectivos contenidos. Se destaca que fueron incluidas todas las asignaturas que se impartieron en el periodo de estudio.

Figura 1. Cantidad de asignaturas habilitadas LGH - Primer Periodo Académico



Fuente: elaboración con base en las asignaturas del Plan de Estudios de GH

En relación con el procesamiento de datos, los primarios fueron procesados en planillas electrónicas. El análisis se realizó a través de estadística descriptiva, utilizando medidas de frecuencia y tendencia. Los resultados fueron expuestos por medio de gráficos en función al tipo de variables.

Con el fin de identificar y dividir las áreas de estudio para la elaboración del diagnóstico del uso de las herramientas digitales en las aulas virtuales, analizar el impacto de las capacitaciones, examinar las características de los materiales didácticos y cotejar el cumplimiento de las directrices del PAAFP, se trabajó en la determinación de las dimensiones a considerar y la caracterización de estas.

Tabla 4. Dimensiones de estudio y su vinculación con las áreas de estudio

Nº	Dimensión	Docentes	Estudiantes	Directivos	Tutores	Capacitadores/ Instructores	Lista de cotejo de Aulas
1	Identificación	X	X	X	X	X	X
2	Uso de las herramientas digitales	X	X		X	X	
3	Cumplimiento del PAAFP	X	X	X	X		X
4	Capacitación a docentes y estudiantes	X	X		X	X	
5	Debilidades y Fortalezas	X	X	X	X	X	
6	Situación post pandémica	X	X	X	X	X	
7	Impacto del Covid-19	X	X	X	X	X	

Fuente: elaboración con base en las dimensiones y actores vinculados al objeto de estudio

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La educación superior no estuvo exenta del impacto causado por la pandemia Covid-19, la cual generó la transición súbita entre el modelo de educación presencial y la mediada por herramientas digitales, razón que propició la elaboración del estudio «Diagnóstico del uso de herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Carrera LGH FP-UNA sede San Lorenzo, primer periodo académico año 2020, en la plataforma EDUCA» que plantea: si bien el uso de las herramientas digitales por parte de los docentes es evidenciado en los instrumentos de evaluación de esta investigación, la implementación de las mismas para la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual, se percibió la dificultad por el incipiente manejo de la plataforma educa por parte de los docentes. Existe acuerdo en que la pandemia implicó un desafío para la transición hacia una enseñanza por Internet, especialmente debido a las habilidades requeridas tanto por docentes como estudiantes (Winter, et al., 2021).

Por consiguiente, se identificó el cumplimiento parcial de las acciones y directrices implementadas en el marco del PAAFP, así como se evidenciaron las debilidades de la construcción de las aulas virtuales desarrolladas por los docentes y los materiales didácticos elaborados por los mismos. El alcance de las capacitaciones ofrecidas por la FP-UNA tuvo un alto porcentaje de participación de los docentes de la carrera GH habilitados para el primer periodo académico 2020 (88,57%), no así en los estudiantes de la carrera GH (23,24%).

Se pudo constatar la sobrecarga de trabajo en todo el proceso del PAAFP, para los capacitadores se vio desde el diseño de los cursos de capacitación y el desarrollo de los mismos; para los tutores y docentes en el diseño y adecuación de las aulas virtuales siguiendo las indicaciones establecidas en el Plan mencionado; para los estudiantes, tutores y docentes durante el desarrollo del periodo académico con situaciones que abarcan el diseño de las evaluaciones, los plazos de entrega de las tareas, la participación en las clases síncronas y asíncronas. Esto representó muchas horas de trabajo adicional frente al computador para los docentes, estudiantes y tutores, además de lidiar con problemas familiares, económicos y de la salud que estuvieron presentes durante el desarrollo del periodo académico.

En tanto, la socialización, cumplimiento y seguimiento del PAAFP, según los instrumentos aplicados, demostró que no todos los actores estuvieron al tanto del requerimiento de su uso, incumpliendo así con las indicaciones básicas que se establecieron. Con relación a la aplicación de guías, el 53,5% no contó con todas las guías en las unidades, como tampoco presentó las guías en todas las actividades, mientras que el 25,6% no incluyó su guía didáctica instruccional. La debilidad en la presencia de imagen institucional en los documentos, según se detalla: Guía didáctica instruccional en el 69,8%, guías de las unidades en el 55,8%, guías de las actividades en el 60,5%, guías de lecturas en el 46,5%, en los PPT 60,5%, guías de evaluaciones en el 62,8%. La falta del establecimiento de un sistema de comunicación que se indique claramente en las guías respectivas (67,4%), además se evidenció la escasa o casi nula cantidad de clases síncronas y asíncronas compartidas en la plataforma como se había recomendado a los docentes hacerlas públicas por este medio, los materiales no se encontraban en formato PDF (74,4%) y algunas ni cumplían con el formato institucional recomendado, con relación a la plantilla estandarizada el 11,6% no lo utilizó, el 7% no utilizó etiquetas, el 11,6% no identificó el encabezado de cada unidad, el 16,3% no utilizó etiqueta de evaluación, como tampoco colocó un bloque de sistema de evaluación (23,3%). En cuanto a la utilización de elementos que enriquezcan el aula como los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) el 62,8% si contaba con al menos una, foros el 27,9% o videoconferencias el 41%. Evidenciando la necesidad de realizar un mayor acompañamiento en estos puntos.

En cuanto a la capacitación a los docentes fue intensa según lo calendarizado, abarcó dotar de habilidades precisas y necesarias para el proceso de virtualización de las aulas, pero el

cumplimiento de las directrices en su totalidad no se evidenció al realizar el cotejo en las aulas, ejemplo, no cumplieron en establecer bloques, tópicos, temas/unidades para el desarrollo de cada unidad y no siguieron los parámetros de estilo consistente y coherente con la imagen institucional el 11,6%, así mismo se observó que fue bajo el uso de las herramientas de colaboración como wiki o glosarios (14%), los cuestionarios de evaluación se aplicaron en minoría (32,6%). Así mismo, considerando los comentarios recogidos durante la investigación acerca de la dificultad que se presentó, se notó que un número importante de docentes pertenece a la franja etaria de mayores de 50 años, que quizás requieran un mayor acompañamiento de tutores para la elaboración de sus clases, preparación de los materiales didácticos y el manejo de la plataforma.

Los estudiantes corresponden a una generación íntegramente vinculada con el uso de la tecnología, prácticamente desde antes haber nacido, al punto de ser altamente dependientes de herramientas digitales para diferentes usos y aplicaciones, así como las redes sociales en todos los aspectos de su vida cotidiana, creando necesidad de inmediatez, ansiedad en el acceso de la información y respuestas a sus necesidades; aunque para el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, esta independencia no se manifiesta, es todo lo contrario, espera al docente tradicional que imparte las clases, bajo un modelo de educación presencial. Es así que la construcción del conocimiento cómo se trabaja en la teoría sociocultural de Vigotsky (1997), el alumno es quien controla y construye su aprendizaje mediante las herramientas que le han facilitado, de esa forma todo lo que aprende se enriquece en la medida que participa activamente en las aulas con sus compañeros incluso con el docente, que se convierte en el facilitador.

De igual forma, la autonomía de los estudiantes tiene contratiempos, ya que está vinculada a la responsabilidad personal, la procrastinación, las estrategias de aprendizaje, los recursos tecnológicos disponibles, así como las expectativas de la propia carrera y las metas académicas. Un área de oportunidad para las investigaciones son las calificaciones por Internet, donde los criterios para evaluar conocimientos y competencias aún no ha sido desarrollado adecuadamente.

Entre las desventajas del uso de tecnologías se observó que las interacciones entre las personas han sido un factor preponderante en la relación docente-estudiantes, así como la interacción entre los jóvenes, ya que el aula no solamente es un lugar de aprendizaje, sino de vinculación y relación social juvenil, donde la construcción de relaciones interpersonales es un aspecto relevante para el grupo social.

Se han detectado coincidencias entre los grupos consultados en que el uso de las herramientas digitales no será un hecho pasajero, que entre las bondades identificadas y mencionadas se destacan un orden en cuanto a la presentación de los contenidos a ser desarrollados, el mejor aprovechamiento del tiempo, que los materiales se encuentran disponibles en todo momento para la consulta de los estudiantes que adecuan sus actividades académicas con sus compromisos laborales. Sin embargo, la preocupación manifestada es que el desarrollo de las clases prácticas, definidas según el Reglamento General de Cátedra, como clases de laboratorios, clases taller, entre otros, tengan un tratamiento diferente para su aprovechamiento óptimo mediante su vinculación con las competencias, por lo que es necesario evaluar los beneficios que brindan las diferentes plataformas educativas, especialmente en el contexto de países en vías de desarrollo (Dhawan, 2020).

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que efectivamente se dio cumplimiento al calendario académico, las disposiciones que fueron impuestas en este modelo de virtualización se encuentran en un punto medio que no permite identificarlo dentro de los modelos convencionales que se tienen de

educación presencial, semipresencial y virtual; el uso de las herramientas digitales para la continuidad del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de pandemia tuvo situaciones y condiciones propias que se generaron debido a su repentina aplicación, tanto en docentes como estudiantes quienes tuvieron que adaptar y adoptar nuevas estrategias para el desenvolvimiento de sus roles.

Basados en las experiencias vividas, a partir de estas condiciones detectadas y generadas con el uso de herramientas digitales por motivo de la Pandemia Covid-19 se ha procedido a realizar las sugerencias al respecto, y presentadas a la máxima autoridad de la FP-UNA, quienes podrían considerar la implementación de más cursos de capacitación que promuevan el uso de la tecnología para el fortalecimiento de las clases en esta modalidad, además de cursos de TIC para los estudiantes orientados a su formación integral, desempeño laboral, y fortalecer las capacitaciones sobre el uso de la plataforma Educa, haciendo énfasis en los beneficios de sus herramientas a toda la comunidad educativa.

Sobre la aplicación de herramientas digitales para la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje se recomienda dar seguimiento más preciso al cumplimiento del PAAFP, sobre el diseño y elaboración de las aulas virtuales desarrolladas por los docentes, según las directrices establecidas y aprobadas, para dar cumplimiento total a lo dispuesto.

Asimismo, con relación a los materiales didácticos elaborados y utilizados por los docentes para las clases virtuales, enfatizar en la preparación de los mismos con identidad institucional, en cuanto a forma y fondo de acuerdo con las directrices; mayor compromiso y dedicación de parte de los docentes para generar el acompañamiento, orientación pertinente, para generar el impacto y la motivación del autoaprendizaje.

Por otra parte, el grado de cumplimiento de las directrices de la Dirección de *E-Learning* para la preparación de las aulas virtuales se debe insistir en: la utilización de los formatos estandarizados en la plataforma Educa, como por ejemplo el uso de plantillas, etiquetas, clasificación en bloques, elementos básicos del bloque general. Además de fortalecer la capacitación y el cumplimiento del uso de los materiales (guías, presentaciones, material de lectura, OVA), en ese sentido establecer políticas de comunicación efectiva e institucional tanto para docentes como para estudiantes, por último, supervisar el cumplimiento de las exigencias establecidas en el marco del uso de las herramientas tecnológicas.

Sobre las circunstancias que atravesaron los docentes en la modalidad, se fomentó el trabajo colaborativo entre docentes, auxiliar de enseñanza y tutores virtuales para el desarrollo de las aulas virtuales, pero se requiere capacitación en metodologías de evaluación aplicables en la modalidad vigente, para un mejor aprovechamiento de las herramientas digitales. Por otro lado, las condiciones que atravesaron los estudiantes en la modalidad se concluyó que se debe mejorar la difusión de las directrices dispuestas por la institución de manera sistemática con la finalidad de lograr la mayor difusión y comunicación referente a las acciones implementadas, además de buscar estrategias para motivar a los estudiantes en la participación de cursos de capacitación en usos de herramientas digitales ofrecidos por la FP-UNA, a fin de lograr el manejo apropiado de las mismas. Así también generar espacios donde se guíe e inste al estudiante sobre cómo afrontar la educación a distancia y la necesidad de organizar su tiempo considerando su condición de autoaprendizaje.

En consecuencia, los elementos que pudieran potenciar el máximo aprovechamiento de esta modalidad son: incorporar el uso de herramientas digitales en cursos complementarios en forma sistemática, así también en las capacitaciones de didáctica universitaria y las destinadas a los estudiantes; aumentar el número de tutores con relación al número de aulas habilitadas y orientar las clases teóricas, apoyadas en el uso de las herramientas digitales.

De este modo se destacan como fortalezas mencionadas por los docentes y estudiantes, la facilidad de la flexibilidad de horario para tomar las clases o cursos sincrónicos/asincrónicos,

accesos a las aulas virtuales indicando los beneficios y condiciones favorables del uso de las herramientas digitales, pudiendo ofrecer la carrera GH la modalidad semipresencial a futuro.

**Contribución de los autores:** Nilsa Sosa de Cabrera, Nubia Acosta Fernández y Mónica Balbuena Portillo participaron en la idea, revisión de literatura, análisis de los datos y redacción del artículo.

## REFERENCIAS

- Alcántara Santuario, A. (2020). *Educación superior y COVID-19: una perspectiva comparada*. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 75-82). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Recuperado de: [http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE\\_UNAM/541/1/AlcantaraA\\_2020\\_Educacion\\_superior\\_y\\_covid.pdf](http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/541/1/AlcantaraA_2020_Educacion_superior_y_covid.pdf)
- Alegsa (17 de julio de 2017). Diccionario de Informática y Tecnología. *Alegsa*. Recuperado de: [https://www.alegsa.com.ar/Dic/herramientas\\_digitales.php](https://www.alegsa.com.ar/Dic/herramientas_digitales.php)
- Acosta, N., & Sosa, N. (30 de septiembre de 2020). Experiencia del Aula Virtual Turismo I de la Carrera LGH, FP-UNA. España: *Editorial Académica Española*. ISBN-13:978-620-2-09859-5.
- Cáceres Piñaloza, K. F. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Número Especial Desafíos Humanos ante el COVID-19. CienciAmérica*. 9 (2), 1-7. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.284>
- Decoud, C. (13 de julio de 2020). *Protagonismo de la Educación a Distancia en Tiempos de COVID-19*. *Diario La Nación* Recuperado de: <https://www.lanacion.com.py/pais/2020/07/13/protagonismo-de-la-educacion-a-distancia-en-tiempos-de-covid-19/>
- Decreto N° 3442/2020 (9 de marzo de 2020). “POR EL CUAL SE DISPONE LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PREVENTIVAS ANTE EL RIESGO DE EXPANSIÓN DEL CORONAVIRUS (COVID-19) AL TERRITORIO NACIONAL”. *Presidencia de la República del Paraguay*. Recuperado de: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/e50ba5-DECRETO3442724d4w8w.pdf>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of educational technology systems*, 49(1), 5-22.
- Facultad Politécnica (abril de 2020). *Plan de Acción Académica. Facultad Politécnica de la UNA*. Recuperado de: [https://www.pol.una.py/wp-content/uploads/2021/05/Plan\\_accion\\_academica\\_2020.pdf](https://www.pol.una.py/wp-content/uploads/2021/05/Plan_accion_academica_2020.pdf)
- Martínez, C. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Educación Vol. XVII, N° 33, 2008 / ISSN 1019-9403*. Recuperado de: [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaEducacionADistancia-5057022%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaEducacionADistancia-5057022%20(1).pdf)
- Moreno-Correa SM. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. Colombia: *Salutem Scientia Spiritus 2020*; 6(1):14-26. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/340515328\\_La\\_innovacion\\_educativa\\_en\\_los\\_tiempos\\_d\\_el\\_Coronavirus](https://www.researchgate.net/publication/340515328_La_innovacion_educativa_en_los_tiempos_d_el_Coronavirus)
- Resolución CE-CONES N° 04/2020 [Consejo Nacional de Educación Superior] (21 de marzo de 2020). “QUE ESTABLECE LA FACULTAD DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA APLICAR HERRAMIENTAS DIGITALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA -COVID-19- DISPUESTA POR LAS

AUTORIDADES NACIONALES”. Consejo Ejecutivo. Consejo Nacional de Educación Superior. Recuperado de: <http://www.cones.gov.py/wp-content/uploads/2020/03/RESOLUCION-CE-CONES-04-2020.pdf>

Resolución Rectorado UNA N° 0479/2020 (15 de abril de 2020). “POR LA CUAL SE RECOMIENDA A LAS UNIDADES ACADÉMICAS, RECALENDARIZAR LOS PROCESOS RELACIONADOS AL DESARROLLO DE CLASES Y EVALUACIONES PRESENCIALES A PARTIR DEL MES DE JULIO DE 2020, VALIDANDO TODAS LAS ACTIVIDADES QUE FUERON DESARROLLADAS CONFORME AL CALENDARIO ACADÉMICO DE CADA FACULTAD”. Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción. Recuperado de: [https://drive.google.com/file/d/15kQDgpCu\\_sTz\\_rvbv2hpi18QkTIj54XJ/view](https://drive.google.com/file/d/15kQDgpCu_sTz_rvbv2hpi18QkTIj54XJ/view)

UNESCO (4 de marzo de 2020). 290 millones de estudiantes sin clases por el COVID-19: la UNESCO divulga las primeras cifras mundiales y se moviliza para dar respuesta a la crisis. *Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)*. Recuperado de: <https://es.UNESCO.org/news/290-millones-estudiantes-clases-covid-19-UNESCO-divulga-primeras-cifras-undiales-y-se-moviliza>

UNESCO (1 de abril de 2020). Educación a distancia para todos: 1,500 millones de estudiantes no asisten a la escuela por el Covid-19. *Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)*. Recuperado de: <https://es.UNESCO.org/news/aprendiendo-casa-educacion->

UNESCO (2 de abril de 2020). El Coronavirus COVID-19 y la Educación Superior: Impacto y Recomendaciones. *Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)*. Recuperado de: <https://www.iesalc.UNESCO.org/2020/04/02/el-coronavirus-covid-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>

UNESCO (6 de abril de 2020). COVID-19 y Educación Superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impacto, respuestas políticas y recomendaciones. *Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC)*. Recuperado de: <https://www.iesalc.UNESCO.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-070420-ES-2-1.pdf>

Vygotsky, L. S. (1997). *Educational psychology (trad. R. Silverman)*. Boca Raton: St. Lucie Press.

Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., & Hickey, G. (2021). Teachers' use of technology and the impact of Covid-19. *Irish educational studies*, 40(2), 235-246. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>

## Nota finales

---

<sup>i</sup> Para los fines del presente estudio “herramientas tecnológicas digitales”, “herramientas tecnológicas” o “herramientas digitales” se consideran a todos los softwares disponibles en computadoras y equipos relacionados aplicados en el contexto educativo, que tienen como finalidad facilitar el intercambio de información y conocimiento mediante el uso de Internet. Se constituye por «*enciclopedias en línea, redes sociales, programas ofimáticos, aplicaciones de computadora o celular*» (Alegsa, 2017, s/n).

<sup>ii</sup> Resolución N° 0268/2020 por la cual se aprueba el Plan de Acción Académica de la Facultad Politécnica (FP-UNA) que establece la continuidad del proceso de virtualización de asignaturas de las diferentes carreras de la Institución basado en un cronograma establecido y en el cual los principales objetivos son: capacitación a docentes en el manejo de estrategias didácticas de la modalidad a distancia, tutoría virtual, diseño de materiales didácticos, herramientas específicas; elaborar materiales didácticos, preparar el aula virtual según las directrices de la Dirección de *E-learning*, capacitar a los estudiantes en el uso de las herramientas institucionales.

<sup>iii</sup> Es la instalación de *Moodle* adaptada a las necesidades e imagen institucional de la Facultad Politécnica, UNA. Consistente en una herramienta de aprendizaje alojada en una plataforma, allí se integran conocimientos y se generan interacciones entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje que maneja distintos roles

(estudiante, docente, director, etc.) mediante un acceso con usuario personalizado, así como aulas para cada asignatura.

<sup>iv</sup> La educación a distancia se conoce como la modalidad educativa donde inicialmente la enseñanza se daba por el envío de los materiales de estudios al estudiante a través de correos postales debido a la dificultad de que los mismos puedan acceder a los centros educativos; pero, luego fue evolucionando con nuevas teorías de aprendizaje así como en la introducción de la tecnología en sus diversas formas: TV, video, radio, disco compacto (CD), teleconferencias o computadoras en vivo y en directo o en diferido, unidireccional o bidireccional, sirviendo así cualquiera de ellos como medio de enseñanza, donde el centro de las actividades es el estudiante, quien autogestiona sus clases conforme a su tiempo y sus necesidades, como lo señala Martínez (2008).

<sup>v</sup> Asignaturas Homólogas: son aquellas asignaturas transversales cuyos contenidos programáticos no están diseñados exclusivamente para una carrera determinada, sino que se comparten entre distintas carreras debido a que los temas a desarrollar son aplicables indistintamente en esas áreas de estudio por ejemplo Matemáticas, Comunicación, entre otras.