



**Trabajo Final para obtener el Grado de Magíster Profesional en Educación,
mención Currículum y Evaluación Basado en Competencias**

**TESINA: Revisión Bibliográfica sobre Uso de Tecnologías de la
Comunicación e Información durante la Pandemia por COVID-19 en los años
2021 y 2022 en el ámbito Universitario**

Candidata a magíster: Marinella Razeto Ojeda

Tutor disciplinar: Doris Solís Mejías

Tutor Metodológico: Marlenis Martínez

Índice

	Pág.
Índice de Tablas	1
Índice de Figuras	2
Resumen	3
Introducción	4
Marco Justificativo	6
Problematización y Justificación	6
Preguntas y Objetivos de la Investigación.....	9
Marco Metodológico	10
Enfoque y Diseño de la Investigación	10
Procedimientos de Recolección de Datos y Bibliometría	11
Criterios de Calidad de la Investigación	15
Análisis de resultados.....	17
Categorías de Análisis Emergente.....	18
Fundamentos Tecnológicos	28
Comportamiento de la Educación a distancia COVID-19.....	34
Relevancia del empleo deTecnologías de Información y Comunicación en el Sistema Universitario	40
Marco Conclusivo	45
Discusiones y Conclusiones.....	45
Principales Dificultades	49
Propuestas de Mejora y Futuras Líneas de Investigación.....	50
Bibliografía	53

Índice de Tablas

N°	Tabla	Pág.
1	Resultados de búsqueda de “tecnologías de información y comunicación en pandemia ámbito universitario”	12
2	Depuración de la base consultada.....	14
3	Fundamentos.....	18
4	Comportamiento.....	20
5	Relevancia.....	25

Índice de Figuras

N°	Figura	Pág.
1	Descarga registrada. 2021-2022	14
2	Fundamentos.....	19
3	Comportamiento.....	24
4	Relevancia.....	27

Resumen

La educación siempre ha sido el vínculo que define el desarrollo de los pueblos, pues en sus casas de estudio, no solo se forma el estudiante, sino que también se generan las producciones de los avances donde descansa el conocimiento, definido para algunos como la sociedad del conocimiento. Asumiendo frente a tal panorama se busca como objetivo general el análisis del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en educación (TIC's) a distancia para el ámbito universitario durante la pandemia por COVID-19. Produciendo una orientación metodológica vinculada al enfoque cuantitativo, soportada en una investigación documental, bibliográfica y bibliométrica como orientación entre método y técnica, para la credibilidad de los criterios de la investigación, resultante del registro de la base de datos tomada de Scopus en documentos extraídos de tesis, en un tiempo estimado para los años 2021 y 2022. Aflorando de las categorías de análisis tres ejes temáticos que dan lugar a determinar que la rutina en los ambientes universitarios es relativamente más tradicional que apoyada en la virtualidad con plataformas tecnológicas para ello. Revelando la pandemia por COVID-19, que lo urgente era salvaguardar la vida del contagio, precisando del uso de infraestructuras, pero dejando entre sus evidencias escritas, apreciar que las condiciones con tal armadura no eran las adecuada, lo que incluye que la preparación de estudiantes y docentes es deficiente. De allí que las polémicas sobre la credibilidad del campus universitario en la materialización de tales avances, sigue siendo un desafío en construcción, pese a los avances existentes. Programas digitales, plataformas, currículo, docentes y estudiantes, más que una necesidad son temas urgentes, si la aspiración es que las universidades no pierdan su espacio en la formación de profesionales.

Palabras Clave: Tecnologías de Información y Comunicación, Pandemia, Covid19, Educación a Distancia, Sistema Universitario.

Introducción

El mundo de la tecnología está impregnado de innovaciones con el interés de acercar al usuario a una cotidianidad digital, alertando desde hace años atrás sobre la importancia de estar en sintonía con las plataformas, programas y bases en una era repleta de cambios abruptos y situaciones inesperadas. En todos los sectores de la vida esa ha sido la tendencia, conectados desde temprana edad al menos con un teléfono inteligente, del que se hace uso para interactuar con lo que es de su interés. Sin embargo, el sector educativo, aún con la incursión de la educación a distancia para ciertas carreras de estudio administradas por algunas universidades, con el desarrollo de sus programas de estudio, no han sido tan persistente en su pronunciamiento por asumir esta tendencia de modo generalizado.

Marco que envuelve por así decirlo, poca aceptación e interés por entrar en ese tipo de estudios, por lo que no extraña que la pandemia tomara por sorpresa a una gran proporción de estudiantes y docentes, sin la debida preparación para asumir la virtualidad, en espacios universitarios tradicionales, auxiliado con estrategias atractivas para la comprensión del proceso de aprendizaje.

Con base en lo antes expresado, surge la inquietud por investigar, encaminada en analizar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) en educación a distancia para el ámbito universitario durante la pandemia por COVID-19. Objetivo que también permitió apreciar el impacto del distanciamiento social en sintonía con las alertas, que resignificaban quedarse rezagado de todas las actividades, con pobres bases de conocimiento por la ausencia de estructuras tecnológicas de punta en los ambientes universitarios, por representar el ámbito donde se inserta el tema de estudio.

Enfocado el estudio desde esa perspectiva, con un enfoque cuantitativo, de naturaleza documental y bibliográfico, produciendo un análisis extraído de textos y documentos de fuentes digitalizadas, mediante el método analítico, por ser adecuado en este sentido, adoptando como técnica la bibliometría, con la agrupación de datos seleccionados para los años 2021 y 2022 de la base Scopus;

mientras que la recopilación de datos correspondiente queda definida por un registro métrico, garantes de credibilidad para responder a los criterios de calidad de la investigación. Revelando el proceso metodológico, la producción de las categorías de análisis emergente, para dar lugar a un cuerpo de constructos o marco teórico, con tres focos de identificación, desprendidos de los objetivos específicos, cuyos ejes se definen en: fundamentos, comportamiento y relevancia de las tecnologías de la educación a distancia durante la pandemia para el sistema universitario.

Se determina en lo conclusivo que a pesar de los avances que en materia de ciencia y tecnología se han producido, existen debilidades en infraestructuras físicas, humanas y materiales en el contexto universitario, cuya plataforma no son del todo las adecuadas, ni tampoco los docentes están del todo preparados para asumir su uso; así como no se dispone en su expresión absoluta de programas y recursos para su apoyo. Enfrentando la necesidad de propuestas de formación básica hasta llegar de modo progresivo a una avanzada, a partir de un diagnóstico que sea el fundamento para la construcción de programas de capacitación y actualización, con el acompañamiento de especialistas en la materia e involucrando a personal de distintas universidades que sirvan de red para intercambiar experiencias innovadoras.

Marco Justificativo

Problematización y Justificación de la Investigación

El avance de las ciencias ha estado impregnado de una dinámica cambiante y acelerada, como efecto de las tecnologías de información y comunicación (TIC's); cuyas herramientas innovadoras y disruptivas para los distintos órdenes de la vida, sirven también de apoyo a los ambientes educativos, disponiendo de plataformas y recursos para el desarrollo del aprendizaje.

Asunto sobre el que se viene argumentando, como lo plantea la UNESCO (2022), en el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible para una educación de calidad soportado en la innovación digital, por cuanto esta “ha demostrado su capacidad para complementar, enriquecer y transformar la educación, y posee el potencial para acelerar el avance (...) p. s/n. Evidentemente que la incorporación de las TIC's se constituye en un potencial que le da sentido pedagógico al proceso educativo. Proporcionando herramientas valiosas que favorecen la interacción con el aprendizaje, en una relación facilitación-orientación por parte del docente y la participación protagónica del estudiante que, de manera activa, se comprometa con su aprendizaje, encauzada por este mundo tecnológico, donde aprender y enseñar precisan de prácticas novedosas con metodologías adecuadas.

Asumido del modo expuesto, es necesario destacar que en un entorno cambiante y sobrevenido como lo acontecido durante la pandemia de COVID-19, el provecho y las bondades de las TIC's han servido de pilar fundamental a nuevos procesos marcados por la distancia. Así que superar la improvisación que se produjo durante la pandemia, para favorecer correctamente el aprendizaje de los educandos en la mediación pedagógica, exige apoyarse en la modalidad del aprendizaje a distancia, con el uso de tecnología.

Sin embargo, aun cuando la pandemia por COVID19 obligó al cierre de las aulas físicas, persisten muchas dudas y críticas de ¿cómo el sistema educativo visto

desde la globalidad actúa frente a las necesidades de un cosmos que tiene como características el cambio constante y el precipitado desarrollo de la tecnología? Frente a esto, no hay duda en reconocer que se ha llegado al punto donde se abandonan las ideas del cambio brusco, emergiendo la disrupción como asunto inaplazable, que exige del diálogo para fijar nuevas estrategias con la adopción moderada de las TIC's.

Se trata en todo caso de superar las dudas que persisten en algunos docentes sobre las prácticas a distancia frente a las tradicionales, donde, por el contrario, es tiempo de entender que la Educación a Distancia es más fácil y veloz para impartir clases virtuales, gracias a las nuevas plataformas tecnológicas. Ejemplo de ello lo ofrece Edmodo, Moodle, entre otros, en los cuales se dejen grabadas las clases con audios, videos, imágenes, para que el estudiante pueda revisar de forma permanente y en caso de no entender en el primer momento, revisar más de una vez, hacer preguntas, compartir experiencias con los demás estudiantes, hasta lograr la comprensión del objetivo asignado. Además, en la actualidad existen vías por Internet, como Telegram y WhatsApp, que abren procesos de formación virtual gratuita, mediante foros, talleres, cursos virtuales al servicio de la educación, teniendo la universidad herramientas efectivas para lograr cumplir en las clases virtuales con los objetivos de las unidades curriculares que se imparten. Dándose a la tarea de preparar a sus docentes con herramientas de comunicación asincrónicas y sincrónicas, así como, el establecimiento del método de interacción académica. Y aun cuando progresivamente se ha intentado ciertos momentos de presencialidad en una forma de acercarse a lo que denomina normalidad, lo cierto es que el uso de TIC's llegaron para quedarse, porque retornar completamente al pasado es improbable. Trayendo a la reflexión lo afirmado por Rizzardi et al. (2019),

Este mundo tecnológico, veloz y complejo, obliga a repensar las ideas del aprender y del enseñar. Y a la hora de incluir las tecnologías en las prácticas de enseñanza resulta imprescindible rever y adaptar las prácticas docentes. Se entiende que tanto la figura del docente como las metodologías de

enseñanza han de adecuarse a la nueva manera de concebir el conocimiento.
(p. s/n).

Se entiende entonces que las TIC´s en el aula facilitan el proceso educativo con herramientas ventajosas para el aprendizaje, aunado a que los agentes involucrados asumen nuevos roles, enfrentando modos distintos para llegar al otro, en un sentido de corresponsabilidad compartida. Postura que conduce a reconocer que el ser humano por naturaleza se sumerge sin siquiera pensar en una espiral de transformaciones, como la sobrevenida por la pandemia del COVID19, que obligó a una transición paradigmática en todos los órdenes de la vida.

Desnudando tal pandemia, se pueden suponer debilidades en varias áreas del desarrollo humano por falta de previsión. Sin embargo, también aflora el descubrimiento del ser humano por afrontar las situaciones disminuidas como ocurrió en materia educativa, cuyo cambio debe provenir del propio docente, aquel que esté presto a transformar su realidad, entendiendo que debe desaprender y reaprender de forma permanente, aprovechando las mejores herramientas de comunicación para lograr un determinado objetivo, dentro de cada unidad curricular.

En refuerzo de lo antes planteado, Quintana Avello (2020) sugiere que aun cuando sea complejo “mantener las aulas abiertas desde la distancia mediante internet (...) ante la actual Pandemia y modalidad a distancia implementada, descolocan y obligan al profesorado a adoptar nuevas formas de docencia (online)”. (p. 9). Siendo al respecto propicio, tener como base el uso de las TIC´s, con su efecto multiplicador, a los fines de lograr la interacción del estudiante con el aprendizaje y del docente como mediador del proceso de enseñanza o facilitación del conocimiento.

Superando obstáculos devenidos de las perturbaciones debido a la pandemia de COVID-19, con claro pronunciamiento por la urgencia en aliar las tecnologías y los recursos humanos para transformar los modelos educativos y construir sistemas de aprendizaje inclusivos, abiertos y resilientes. Aunado a la resistencia de un número considerable de docentes que están negados a salir de la zona de confort

de las clases presenciales por la virtualidad de la educación a distancia con el acompañamiento de las TIC's.

Preguntas y Objetivos de la Investigación

La investigación en su recorrido busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son los fundamentos de las Tecnologías de Información y Comunicación asociadas a educación a distancia en el ámbito universitario?

¿Cuál es el comportamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación para el aprendizaje de la educación a distancia en el ámbito universitario durante la pandemia?

¿Cuál es la relevancia del empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito universitario en pandemia por COVID-19?

Objetivo General

Analizar el uso de las tecnologías de información y comunicación en educación a distancia para el ámbito universitario durante la pandemia por COVID-19.

Objetivos Específicos.

- Identificar los fundamentos de las Tecnologías de información y Comunicación asociadas a la educación a distancia en el ámbito universitario.
- Caracterizar el comportamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación para el aprendizaje de la educación a distancia durante la pandemia.
- Determinar la relevancia del manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación en el sistema universitario en pandemia por COVID19.

Marco Metodológico

Enfoque y Diseño de la Investigación

Un enfoque conforma un esquema teórico como modo de ver el mundo, establecer o definir fronteras del conocimiento. Adoptando en ese recorrido metodológico una vía de percepción de carácter científico para la investigación. Asumiendo en este estudio el enfoque cuantitativo objetivo, fundamentada en un diseño documental de carácter bibliográfico, entendido como el estudio de problemas, con el interés de extender y o de ampliar y examinar el estudio tratado, soportado en lo particular de investigaciones previas y material de diversas fuentes de divulgación. Indagación que se soporta en documentos digitalizados en medios audiovisuales u otros.

En los estudios documentales los métodos son de índole variado, algunos de corte racionalista, deductivo, interpretativo, analítico, crítico, hermenéutico textual, entre otros. Desde esa concepción y centrado en el objetivo general que se viene tratando en esta investigación, se enmarca su estudio en las ciencias sociales para el ámbito educativo. Asumiendo como método el analítico emergente, por cuanto se pretende producir un cuerpo teórico desprendido de fuentes documentales.

Para que emerja del análisis, el estudio de múltiples materiales bibliográficos se formaliza en un producto final, resultante del continuo ejercicio de la escritura y de la redacción de contenidos periódicos, con la subsiguiente profundidad del método analítico, tomando en cuenta que el texto se caracteriza por su calidad en el uso del lenguaje y la intencionalidad de quien lo escribe.

En cuanto a la unidad de análisis y considerando que la investigación documental también se identifica como bibliográfica, se considera favorable soportarse en el método analítico, dado que permite el análisis de documentos, separando el todo en sus partes o en sus elementos constitutivos.

Procedimientos de Recolección de Datos y Bibliometría

Teniendo presente que la investigación en su procesamiento se desprende de la búsqueda que se realiza a las fuentes impresas para recoger información en ellas contenidas, organizarlas sistemáticamente, describirla e interpretarla de acuerdo con los procedimientos que garanticen la objetividad y la confiabilidad de sus resultados, implica entonces, precisar las fuentes utilizadas en la investigación para la obtención de datos con los medios adecuados.

Dando lugar en ese sentido al proceso de búsqueda que indican las bases de datos y las palabras claves en repositorios digitales de acceso abierto, contentivos de libros, artículos, ensayos y trabajos de grado en una única dirección, que se refieren en este caso a las palabras claves o incursas en los ejes temáticos de la intención general del estudio.

Luego de filtrar la información en lo concreto, se encontró un número significativo de artículos y tesis en materia de tecnologías de información y comunicación para diversos campos del conocimiento: filosofía, sociología, ingeniería, medicina y educación; entre otros. En esta última se han producido investigación para los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo. De allí que por razones específicas; es decir enfocado este estudio en educación universitaria y pandemia, se redujo el número de documentos asociados a los años 2021 y 2022, por cuanto es donde se produce el mayor interés por la virtualidad. Luciendo al respecto oportuno apoyarse en lo planteado por Andanuy (2012):

Puesto que la producción científica puede realizarse mediante canales diferentes, se suele considerar el porcentaje de documentos de cada tipología documental: libros y capítulos; comunicaciones de congresos, tesis doctorales y especialmente los artículos de revista –que a su vez también presentan variantes tales como artículos de investigación, reseñas, editoriales, notas y comunicados, ... Otro aspecto a considerar es el soporte documental, centrado tradicionalmente en detectar la importancia del uso de soportes diferentes al

papel. También se consideran la distribución porcentual de temas y de lenguas utilizadas. (p. 23).

Asumido de ese modo se revisó del acceso abierto de Scopus, en su repositorio de al menos 200 documentos entre artículos y tesis en Dialnet, deteniéndose en lo específico en 21 artículos señalados en el siguiente registro métrico.

Tabla 1. Resultados de búsqueda de “tecnologías de información y comunicación en pandemia por COVID-19 en ámbito universitario”.

N° ubicación	Código	Título	Autor-Contexto	año
1-683	305519	Modelos de simulación para apoyar la toma de decisiones de la Unidad de Cuidados Intensivos en tiempos de pandemia y no pandemia.	Daniel García-Vicuña – UPNA.	2022
2-974	305079	Aplicación de nuevas tecnologías estudio de la costa de Galicia dirigidas a una nueva gestión en el contexto de cambio global.	Alejandro Gómez Pazo – USC.	2022
3-968	305979	Perfil de la autorregulación de las estrategias del aprendizaje relacionado con la utilización de las tecnologías digitales por los estudiantes universitarios "nativos digitales" en las clases de inglés-lengua segunda en el contexto canadiense	Firas Khairi Yhya Alhafid – US.	2022
4-997	307799	Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su incidencia en el proceso de enseñanza/aprendizaje de ELE en aprendientes sino hablantes: Nuevas perspectivas y propuestas.	Mei Shiqi – UAM.	2022
5-1043	305974	Las TIC en la formación del profesor de educación diferencial para dar respuestas a las Necesidades Educativas Especiales.	Marcelo Palominos Bastias – US.	2022
6-1356	303310	La integración de la tecnología de computación en la nube en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el proyecto Rural SchoolCloud	María José Rodríguez Malmierca – USC.	2022
7-1382	303110	Análisis Multimodal de materiales didácticos y aprendizaje de vocabulario en la instrucción EFL y CLIL	Mario Arribas García – UR.	2022
8-25587	846453	Formación docente en Ciencia y Tecnología desde un escenario alternativo de educación.	Manuel Avellaneda, Angie Ariza, Jesús Quiroga-UR.	2022

9-5424416	8074479	Impacto de la pandemia del Covid -19 en la enseñanza del derecho. El caso de la Universidad de San Martín de Porres.	Erika Medrano, María Valdivia, Alfredo Antenor.	2022
10-1890	305213	Tecnologías de información (tic) como factor de éxito en la calidad de la docencia universitaria ecuatoriana.	Tania Cecibel Cañarte Rodríguez – UJI.	2021
11-2411	303822	Enseñanza-aprendizaje con Moodle en una universidad pública ecuatoriana.	Magaly Cedeño Azanki. UAM.	2021
12-2640	303117	Tecnologías aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje del repertorio del canto lírico.	Clara Arrebola Moreno – UA.	2021
13-2733	305816	Los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenidos del profesorado universitario andaluz sobre las TIC. Analisis desde el modelo TPACK.	María Jesús Jiménez Sabino – US.	2021
14-3314	303098	Recursos tecnológicos existentes en los centros educativos de Extremadura (2000-2018): formación, conocimiento y uso, por parte de los docentes, en las aulas extremeñas.	Miguel Ángel Segovia Romero – UE.	2021
15-3386	306379	El profesorado de universidad online ante la inclusión del alumnado con discapacidad visual.	Elena Barredo Hernández - UPV/EHU.	2021
16-4612787	8997545	Análisis de la experiencia del acompañamiento pedagógico virtual durante el 2020, en el marco de la pandemia Covid19.	Claudia Voras-UNR.	2021
17-5212435	8070334	Uso de las TIC en la educación superior de los docentes de la Universidad del Norte, Paraguay sede Asunción 2019 modo presencial y 2020 modo virtual.	Hugo Valerio Samudio Almirón-UTIC.	2021
18-27514	8323375	Tecnología educativa para la agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ante la pandemia.	Santiago Alonso, María Romero, José Marín, Fernando Sadio-UA.	2021
19-27783	8646349	COVID-19: aportes y limitaciones de la enseñanza virtual asíncrona: (una experiencia de educación media superior)	Sebastián Segarra	2021
20-612884	8622557	La experiencia universitaria de estudiantes con gratuidad en contexto de pandemia Covid-19.	Carolina Álvarez, Leandro Sepúlveda	2021
21-27019	8012346	Resultados de la encuesta COVID-19 en alumnos, profesores y usuarios de la escuela universitaria ADEMA.	Yolanda Perelló Dolores Llamas, Pedro Hernán, Paublíni, García	2021

Fuente: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8545927>.

De estos, hay una amplitud de áreas y disciplinas abarcadas que no son del interés para esta investigación, depurándose la búsqueda en los que se refieren al objetivo de la investigación, que se centra en pandemia por Covid-19 y ámbito universitario, logrando un total de 8 las fuentes más próximas.

Tabla 2. Depuración de la base consultada.

Base Revisada	Cantidad	2021	2022	Depuración	2021	2022	(%)
Formativo	5	2	3	1	1	0	12,5
Confinamiento e interacción on-line	6	3	3	4	2	2	50
Movilidad y tecnología	6	2	4	2	2	0	25
Innovación digital	4	1	3	1	1	0	12,5
TOTAL	21	8	13	8	6	2	100

Fuente. Elaboración propia.



Figura 1. Descarga registrada. 2021-2022

Fuente: <https://revistas.uca.es/index.php/hachetepe/article/view/8439>

Criterios de Calidad de la Investigación

Aportada la fuente de consulta del dato, se hace hincapié en los criterios de calidad como procedimiento que resulta de la celeridad de las fuentes impresas para extraer información en ellas contenidas, organizarlas sistemáticamente, describirla e interpretarla de acuerdo con los procedimientos que garanticen la objetividad y la consistencia de sus resultados.

De allí que el procedimiento asumido, se organiza a partir de las siguientes fases procedimentales:

- a. Lectura comprensiva.
- b. Lectura Contextual-Comparativa.
- c. Relectura Crítico-Interpretativa.

Estimando que lo emergente se genera de los resultados, es necesario considerar que el proceso de investigación contempla describir, interpretar y sintetizar la información obtenida de los textos o documentos revisados. Sustentado en el presente estudio en Sierra Bravo (2000), a través de tres fases, que se desglosan a continuación:

Primera Fase: centrada en la recopilación y selección del material bibliográfico y documentos que permiten el estudio.

Segunda Fase: corresponde a la organización de la investigación con pasos sistemáticos relacionados con el marco justificativo, la problematización y justificación de la investigación.

Tercera Fase: referida a la reflexión crítica, como también a las conclusiones y recomendaciones que se desprenden de la revisión teórica y que son un aporte a otras investigaciones, así como a la Sociedad del Conocimiento.

Se asume como técnica el análisis de contenido definido por Hurtado (2001), como describir objetiva, sistemática y cuantitativamente el contenido (mensajes o características) de comunicaciones visuales, auditivas, documentos, discursos, anuncios, etc. Esta técnica representa el aspecto principal de la investigación

documental, ya que a partir de ella se analizan los conceptos, opiniones, teorías y demás elementos integrados del estudio.

También se hace uso del resumen analítico que según Hurtado (1998) consiste en describir la estructura de los textos consultados, y delimitar sus contenidos básicos en función de los datos que se precisan conocer. De la misma manera se emplea el análisis crítico, que implica el desarrollo de ideas concretas y lógicas que le dan solidez y confiabilidad al estudio.

Desde este enfoque, las técnicas relacionadas permiten el abordaje teórico analítico de todos los aspectos seleccionados para conformar el trabajo, precisando cuáles son importantes para recolectar la información, así lo señalan Hernández y otros (1998), al plantear que la recolección de datos, asume diversos estilos en el proceso. En ese sentido las técnicas empleadas tuvieron como objeto incluir, analizar e interpretar los datos e informaciones recabadas a través de la revisión de diferentes materiales impresos vinculados al tema.

Análisis de Resultados

Categorías de Análisis Emergentes

Develar los argumentos implícitos en los fundamentos, comportamiento y relevancia del manejo del eje temático, asociadas a la educación a distancia, implica extraer el dato que de manera recursiva se entrelaza para que emerjan los postulados teóricos entorno a momentos de pandemia para el ámbito universitario. En ese sentido se analizan las fuentes de consulta, extrayendo en dato emergente, desde la interpretación hermenéutica del texto, como argumento que fundamenta el análisis de contenido.

Así que, en función al análisis de contenido, se revisaron documentos producto de artículos científicos y tesis, en función al resumen que condensan el contenido de estos, de acuerdo con los referentes de entrada inicial: tecnologías, información, comunicación, pandemia COVID-19, educación universitaria, educación a distancia. Resaltando las categorías implícitas, con las subcategorías que devienen de estas, para su representación en cuadros e infografías. Dando continuidad a las teorías emergentes, producto de la interpretación textual.

Con respecto a los fundamentos, manifiestos en recursos y medios informáticos, develados del eje formativo, asociadas a la educación a distancia en el ámbito universitario, los documentos revisados, permiten extraer la siguiente información.

Tabla 3. Fundamentos.

Eje: Formativo	
Texto	Autores
Tecnología educativa para la agenda 2030: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ante la pandemia.	Santiago Alonso, José, María Romero, José Marín, Fernando Sadio (2021)
Síntesis	
<p>Provocación de una evolución significativa para la sociedad del conocimiento con base en el auge tecnológico que mueve la cotidianidad para el progreso de la educación. Por lo demás, esenciales en el siglo XXI para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, siendo este eje principal del proceso, acentuado por la pandemia del COVID, que ha inducido a potencializar diferentes metodologías de aprendizaje basadas en las TIC's, como el e-learning, el blended learning, el aula invertida y el aprendizaje móvil. Con la apertura de nuevas metodologías, con tecnologías emergentes como la realidad mixta, la inteligencia artificial, blockchain, telepresencia, Internet de las cosas (IoT), tecnologías analíticas, asistentes virtuales. En esa ruta se producen aportes agrupados en diferentes secciones, con la participación de docentes y profesionales del ámbito educativo ubicadas en diferentes localizaciones geográficas, como España, México, Chile, Brasil, Ecuador y Cuba. Derivando en una variabilidad de temáticas ajustadas al contexto pandémico y al repunte de tecnologías clave para la comunicación educativa en medio de la duda y hasta desconfianza sobre su valor del uso de las TIC's y la diversidad en tiempos de COVID. Análisis que tiene un punto de interés en el reconocimiento de la productividad en torno a la alfabetización informacional a nivel de educación superior; en tiempos de encierro para los agentes involucrados. Resultando en: obsolescencia del conocimiento y la formación para el desarrollo sostenible, estilos de aprendizaje y metas de logro de estudiantes universitarios durante la pandemia COVID-19; Tecnología y abstracción, desarrollo de habilidades complejas a través de videojuegos; Modelo SEM de formación docente tecnológica, ecológica e inclusiva en tiempos de pandemia; Compromiso con la educación a distancia, experiencias durante la pandemia COVID-19; Educación de calidad y pandemia, desafíos, experiencias y propuestas.</p>	
Datos emergentes	
Categorías	Subcategorías
Tecnologías emergentes	inteligencia artificial- blockchain – telepresencia - internet de las cosas – analíticas - asistentes virtuales.

<p>Metodologías Enseñanza aprendizaje</p>	<p>e-learning - blended learning - aula invertida - aprendizaje móvil. variabilidad de temáticas - comunicación educativa - estilos de aprendizaje y metas – videojuego - habilidades complejas.</p>
<p>Pandemia COVID</p>	<p>diversidad - alfabetización informacional - Obsolescencia del conocimiento - tecnológica, ecológica – desafíos.</p>

Fuente: Extracción de fuentes consultadas (2022).



Figura 2. Fundamentos.

Fuente: Elaboración propia.

En función a caracterizar el comportamiento del foco temático, desprendido del nodo formativo para el aprendizaje en educación a distancia durante la pandemia, la información reportada se describe como sigue.

Tabla 4. Comportamiento.

Eje: Innovación digital.	
Texto	Autores
Uso de las TIC en la educación superior de los docentes de la Universidad del Norte, Paraguay sede Asunción 2019 modo presencial y 2020 modo virtual.	Hugo Valerio Samudio Almirón.
Síntesis	
<p>El presente artículo trata de medir en forma exploratoria el entorno de las TIC's en cursos de carácter presencial en el año 2019, al mismo tiempo trata de recoger información sobre la implementación de cursos virtuales de forma abrupta que ha ocurrido por la pandemia del Covid-19, dando por ello un salto de las clases presenciales a clases 100% virtuales. Esta situación ha generado la capacitación de los docentes y alumnos para poder utilizar la plataforma Moodle en la Universidad del Norte y así poder continuar con las clases. Además, hacer un recorrido breve de evolución de la implementación de las TIC en América Latina. Es un cambio de paradigma y se encuentra en la etapa final a Julio 2020. La metodología utilizada fue de paradigma cuantitativo de carácter exploratorio para medir el conocimiento y percepción de los docentes a dicho cambio. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue el google forms. Los datos más relevantes que se encontraron fueron que los docentes tenían una larga experiencia en la educación, que muchos tenían conocimientos previos en el uso de las TIC's y que el rol docente-alumno en el periodo 2020 mayoritariamente no cree haber cambiado mucho. En la revisión de la literatura se ha encontrado que existen brechas tecnológicas y socioeconómicas en la región.</p>	
Datos emergentes	
Categorías	Subcategorías
Entorno TIC's	plataforma Moodle - brechas tecnológicas – socioeconómicas.
Implementación	cursos virtuales – capacitación - conocimiento - percepción.
Experiencia educación	clases presenciales - conocimientos previos.

Eje: Confinamiento e interacción online	
Texto	Autores
Formación docente en Ciencia y Tecnología desde un escenario alternativo de educación.	Manuel Avellaneda, Angie Ariza, Jesús Quiroga
Síntesis	
<p>El potencial del entorno social y del agente educativo es reconocido cada vez con más fuerza en las agendas de las políticas públicas. Este artículo explora la manera en la que las ciencias pueden ofrecer herramientas para apropiarse a la educación de una forma más equitativa y participativa a imaginar en ella nuevas posibilidades, reconociendo el rol protagónico que tienen en esta tarea los y las docentes. Para esto se exponen los aprendizajes de la Ruta de Formación en Ciencia y Tecnología, un programa de formación docente realizado por el museo interactivo Maloka y la Secretaría de Educación de Bogotá, durante el año 2019. Concluyendo en la necesaria inclusión de programas de formación, con herramientas apropiadas, de modo que la educación en su entorno expanda posibilidades reales de materializar el aprendizaje. Dando consolidación a las políticas emanadas por el sector educativo.</p>	
Datos emergentes	
Categorías	Subcategorías
Entorno social - Agente educativo	agenda - políticas públicas ciencias - Formación en Ciencia y Tecnología - programa de formación.
Herramientas apropiadas	nuevas posibilidades - rol protagónico – tarea - aprendizajes de la Ruta - museo interactivo.
Texto	Autores
Impacto de la pandemia del Covid -19 en la enseñanza del derecho. El caso de la Universidad de San Martín de Porres.	María Valdivia, Alfredo Cautin, Erika Medrano.
Síntesis	
<p>Los objetivos del estudio han sido evaluar el nivel de satisfacción de los docentes y estudiantes de pregrado con las actividades académicas no presenciales, comparando determinados aspectos con las actividades presenciales que se venían desarrollando normalmente hasta el año 2019; así como conocer si se había producido una disminución significativa de la cantidad de estudiantes, producto de la pandemia. La investigación corresponde a un diseño no experimental descriptivo de corte transversal. Para la obtención de la información empírica, que debe responder al primer objetivo del estudio, se aplicaron dos cuestionarios estructurados, uno para estudiantes y otro para docente. Para el segundo objetivo se analizó la estadística oficial. Para el estudio, se encuestaron a 158 docentes y a 1025 estudiantes. Los resultados muestran que 73.5% de los estudiantes y 96.0% de los docentes estuvieron satisfechos, en alguna medida, con las actividades académicas desarrolladas en la facultad, durante la pandemia. Pero dejaron impresiones sobre la importancia de conducir e implementar estrategias de aprendizaje fundamentado en las tecnologías al alcance</p>	

del contexto universitario, consolidando con metodologías que consideren la virtualidad como escenario de una realidad en pandemia.	
Categorías	Subcategorías
Nivel satisfacción	actividades académicas no presenciales - actividades presenciales - contexto universitario.
Disminución significativa	estudiantes – pandemia – satisfechos. - estrategias – aprendizaje - virtualidad
Texto	Autores
La experiencia universitaria de estudiantes con gratuidad en contexto de pandemia Covid-19.	Carolina Álvarez, Leandro Sepúlveda
Síntesis	
<p>Este trabajo se centra en la experiencia universitaria de trece estudiantes beneficiarios de gratuidad en universidades altamente selectivas durante el primer semestre online del año 2020, en el marco de las medidas tomadas en el contexto de pandemia del Covid-19. Estos estudiantes habían sido previamente entrevistados, entre los años 2018 y 2019, lo que permite tener una perspectiva comparada. Los hallazgos muestran que la experiencia académica ha sido aún más compleja respecto a su situación previa, pues la modalidad a distancia ha implicado un proceso de adaptación con recursos limitados y una mayor dedicación a sus actividades académicas. La relación con sus pares ha sido reducida, profundizándose la necesidad de la gestión individual de la formación universitaria. En este marco, se evidencia que los soportes institucionales de apoyo a estos estudiantes presentan dificultades de readecuación a las condiciones de la nueva coyuntura, profundizando el efecto de individuación en la experiencia universitaria lejos de la universidad. Finalmente, se identifican los nudos problemáticos más relevantes de las trayectorias socioeducativas de estos/as jóvenes, y sobre esa base, se sugieren iniciativas de políticas complementarias para un mayor impacto de las mismas en el contexto del nuevo escenario socioeducativo que genera la emergencia sanitaria.</p>	
Datos emergentes	
Categorías	Subcategorías
Experiencia universitaria	altamente selectivas - experiencia académica - necesidad de la gestión individual.
Contexto de pandemia del Covid-19	perspectiva comparada - modalidad a distancia – adaptación - emergencia sanitaria.
Soportes institucionales	dificultades de readecuación - nudos problemáticos - trayectorias socioeducativas - políticas complementarias.
Texto	Autores
Resultados de la encuesta COVID-19 en alumnos, profesores y usuarios de la escuela universitaria.	Yolanda Perelló Dolores Llamas, Pedro Hernán, Paublíni, García

Síntesis	
<p>Introducción: El SARS-Cov-2 es el coronavirus responsable de la pandemia que ha asolado el mundo desde finales del año 2019, teniendo su origen en Wuhan. El cuadro clínico incluye multitud de síntomas, aunque los más frecuentes son fiebre, tos seca y dificultad para respirar, y tiene como complicaciones principales la neumonía, el síndrome respiratorio agudo o la sepsis. Material y métodos: Se realizó una encuesta en 1296 usuarios (profesores, alumnos y pacientes de la clínica odontológica) de la Escuela Universitaria ADEMA a los que se les preguntó sobre síntomas compatibles con la COVID en las dos semanas anteriores, sobre situaciones de riesgo de contagio y sobre el conocimiento del protocolo elaborado por el centro educativo. Resultados: Más del 99% de los encuestados no han tenido síntomas compatibles con una infección por SARS-CoV-2 en las dos semanas anteriores a completar la encuesta. Un porcentaje similar han cumplido con las normas establecidas por las autoridades sanitarias en lo referente al uso de mascarillas y no han estado en contacto o conviviendo con personas sospechosas o diagnosticadas de la COVID. Menos del 1% están esperando los resultados de pruebas diagnósticas y el 40,9% de los encuestados confirman que han leído el protocolo elaborado por ADEMA para la pandemia. Conclusiones: El número de usuarios de la Escuela Universitaria ADEMA que han presentado síntomas o han estado expuestos a situaciones de riesgo es muy bajo, inferior al 1%, mientras que el porcentaje de los que confirman haber leído los protocolos elaborados para esta pandemia es muy bajo, de apenas un 40%. Situación que interesa para evitar mayor contagio en ámbitos educativos, como significan los espacios universitarios, donde evitar la presencialidad resulta apropiada con el uso de otras formas de conexión, como la virtualidad y donde la educación tiene alta responsabilidad.</p>	
Datos emergentes	
Categorías	Subcategorías
El SARS-Cov-2	Responsable – pandemia - multitud de síntomas - compatibles.
Situaciones de riesgo	conocimiento del protocolo - centro educativo – normas – protocolos.
Espacios universitarios	ámbitos educativos, presencialidad – conexión virtualidad.

Fuente: Extracción de fuentes consultadas (2022).

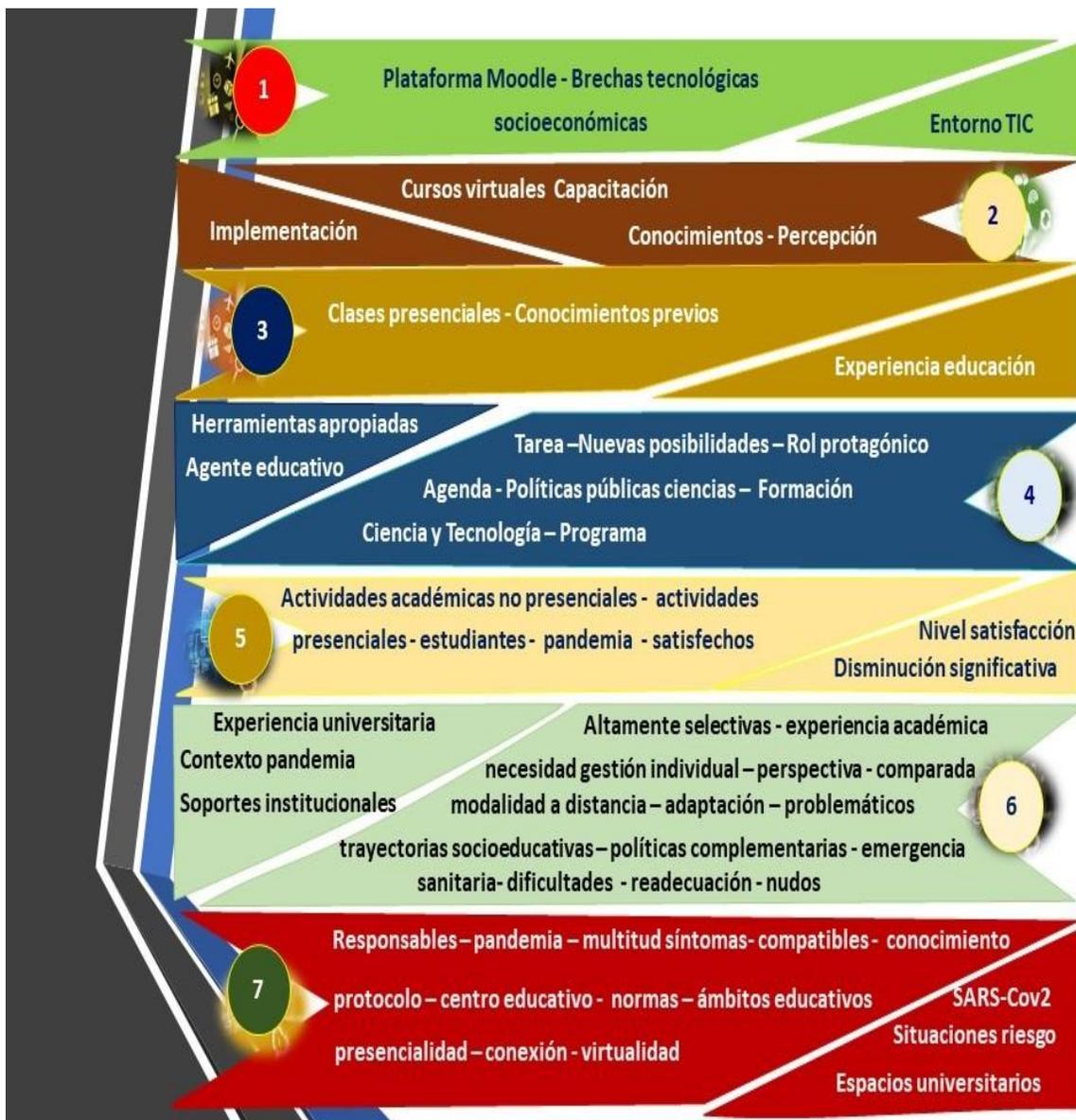


Figura 3. Comportamiento.

Fuente: Elaboración propia.

En lo concerniente a determinar la relevancia del centro de la temática abordada inmersa en el sistema universitario en pandemia por COVID19, desprendido del eje innovación digital y confinamiento e interacción online, se presente los datos obtenidos.

Tabla 5 Relevancia.

Eje: Movilidad y tecnología.	
Texto	Autores
Análisis de la experiencia del acompañamiento pedagógico virtual durante el 2020, en el marco de la pandemia Covid19.	Claudia Voras.
Síntesis	
<p>A más de un año del inicio de la declaración del aislamiento social obligatorio, en el primer período, y del distanciamiento social obligatorio vigente en la actualidad, producto de la pandemia Covid19, nos proponemos en este trabajo presentar las principales acciones llevadas adelante por nuestra Universidad para afrontar el proceso de enseñanza-aprendizaje en tan difícil contexto. La suspensión del dictado de clases definido por resolución del Ministerio de Educación y la declaración del aislamiento social obligatorio a partir del 20 de marzo de 2020, decretado por el gobierno nacional, nos encontró, como Universidad, en un proceso de implementación de políticas promovidas con fuerte decisión a partir de la asunción de la actual gestión de gobierno, ocurrida en agosto de 2019. En este sentido, ordenaremos esta presentación en base a dos dimensiones centrales: a) lineamientos generales de funcionamiento que permitieron establecer criterios y procedimientos comunes al conjunto de las distintas unidades académicas; b) recursos educativos y tecnológicos implementados en la modalidad virtual y políticas de apoyo a docentes y estudiantes.</p>	
Datos emergentes	
Categorías	Subcategorías
Enseñanza-aprendizaje	Principales acciones Recursos educativos tecnológicos
Funcionamiento	Lineamientos implementación de políticas
Pandemia Covid19	modalidad virtual y políticas procedimientos comunes aislamiento social

Texto	Autores
COVID-19: aportes y limitaciones de la enseñanza virtual asíncrona: (una experiencia de educación media superior)	Sebastián Segarra.
Síntesis	
<p>Se indagan aquí los resultados de la transición forzada hacia la enseñanza e-learning, producto de la actual pandemia de COVID-19. Se trata de una investigación contextualizada sobre grupos de enseñanza media superior (EMS) en la asignatura biología. Como base de valoración se consideran indicadores de seguimiento del curso y rendimiento académico del año previo (2019). La comparación interanual muestra que en 2020 un menor número de estudiantes mantuvieron contacto con la asignatura. Entre los que sí participaron, hay evidencias de mayor progreso académico con la puesta en práctica del modelo e-learning asíncrono. En busca de explicaciones para estos incipientes resultados se explora la opinión de los propios estudiantes.</p>	
Datos emergentes	
Categorías	Subcategorías
Resultados Seguimiento	transición forzada explicaciones incipientes enseñanza e-learning modelo e-learning asíncrono contacto con la asignatura

Fuente: Extracción de fuentes consultadas (2022).

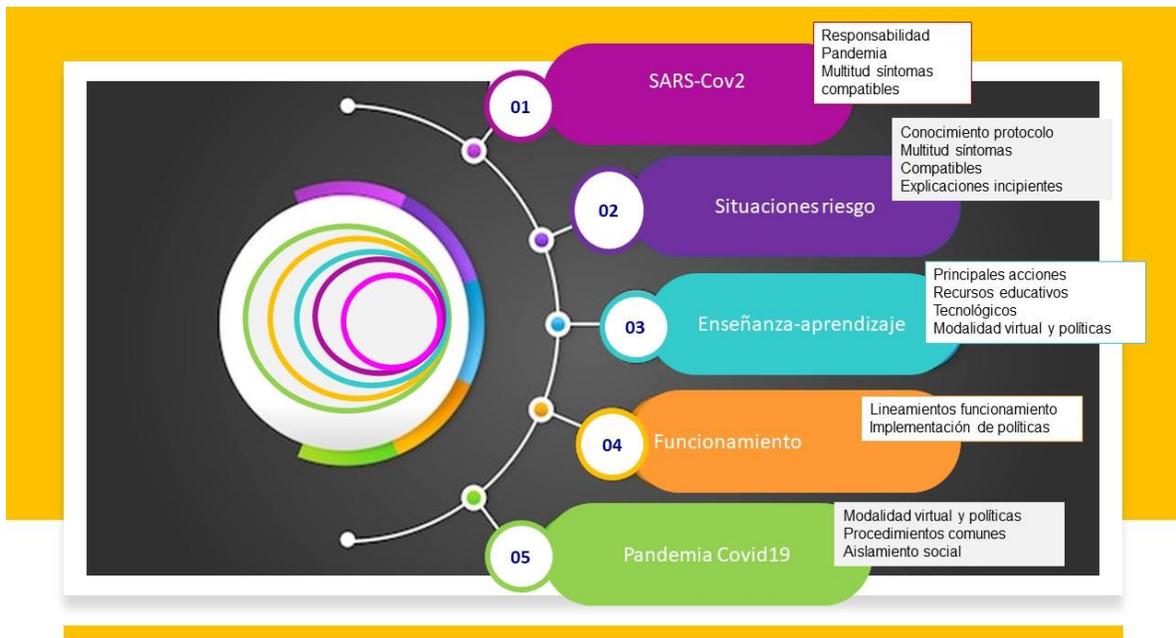


Figura 4. Relevancia.

Fuente: Elaboración propia.

Al momento de desarrollar lo correspondiente al marco teórico sugieren Avellaneda Callirgos, Morante Gamarra & Dávila Cisneros (2022) “(...) se debe comprender que este transita por dos fases o etapas, a saber: una revisión exhaustiva de la literatura referente al tema; y el desarrollo de un posicionamiento teórico al respecto de la literatura utilizada” (p. 94).

Soporte donde se asienta el cuerpo teórico de la investigación con base en las categorías de análisis emergentes: Fundamentos, Comportamiento y relevancia entorno a las Tecnologías de Información y Comunicación en contexto universitario durante la pandemia. Generando un cuerpo teórico emergente, en él se encuentra contenido la conducta proyectiva de la realidad de estudio.

En cuanto a los fundamentos se destacan que tecnologías emergentes, resultan en la aplicación de herramientas más amenas, como la inteligencia artificial, blockchain, tele presencialidad, internet de las cosas, métodos analíticos y asistencias virtuales. Además de metodologías como E-learning, blended, aula invertida y aprendizaje móvil. También resulta una enseñanza aprendizaje, fundamentada en una variabilidad de temas, comunicación educativa, estilos, videojuegos y habilidades complejas.

Encontrando en los fundamentos de información a raíz de la pandemia por COVID-19 en la diversidad, alfabetización informacional, tecnología ecológica, desafíos y teorías emergentes frente a la obsolescencia del conocimiento. Asumiendo que la selección de metodologías de enseñanza y aprendizaje, apoyadas en la diversidad con la obligatoria incorporación de ambientes no presenciales, como realidad imprevista, para la que muchos docentes no estaban preparados; pero que sin lugar a duda mueve la dinámica educativa a otras instancias.

Fundamentos Tecnológicos

En sentido de la metodología, se proporcionan guías variadas para el desarrollo de contenidos curriculares, cuyos recursos didácticos se anidan en formato multimedia mediante hipertextos, videos, sonido, imágenes y otros, para

propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes atendiendo al ambiente educativo.

Constituyéndose las TIC's de acuerdo con lo definido por Rodríguez & Barragán (2017) en un "espacio de comunicación que permite el intercambio de información (...) a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados a través de la representación, de los diversos lenguajes que el medio tecnológico es capaz de soportar" (p. 56).

Cuyo acceso puede ubicarse en plataformas como Moodle, con un software dispuesto para cursos y sitios Webs basados en internet; así como Dokeos, aplicación de administración de contenidos y una herramienta de colaboración; Mambo Open Source, aplicación escrita en código php, basada en los sistemas de administración de contenidos que permiten una fácil creación y mantenimiento de sitios web y portales.

Además de WebCT, plataforma informática de teleformación que permite construir cursos interactivos e impartir formación a través de internet, llevando a cabo tutorización y seguimiento de los alumnos. A ello se añaden otros medios en la actualidad vía internet, como Telegram y WhatsApp, que abren procesos de formación virtual gratuita, bien sea a través de foros, talleres, cursos virtuales, con la opción que el docente se pueda apropiar de herramientas efectivas, para lograr en las clases virtuales cumplir con los objetivos de las unidades curriculares que imparten.

Del mismo modo la escogencia de las TIC's en los contenidos y objetivos de los programas de estudio en la universidad, con mayor insistencia en el pregrado donde se forman los profesionales en las distintas carreras, merece una reflexión profunda, pues la pandemia del COVID-19 y el progresivo retorno de la presencialidad, por la experiencia marca la consolidación de la educación a distancia, en una realidad cargada de fenómenos distintos, como el tema de los virus, cambios atmosféricos, entre otros, como efecto de no cuidar el planeta.

En ese contexto retornar a las formas de llevar los procesos tradicionales, no solo carece de sentido; sino también cerrarse a la incertidumbre, cuando la misión

es formar profesionales que tengan la capacidad de aportar, superando barreras físicas y muros geográficos, potenciando el aprendizaje interactivo, apoyado en la incorporación de herramientas tecnológicas para el manejo de la información. En este orden de ideas, es necesario ampliar la mirada en las condiciones a seguir para el acto educativo; repensando los modelos pedagógicos empleados en la formación de profesionales.

En una nueva tendencia que invita al docente universitario, apropiarse de un sin fin de estrategias, para hacer efectiva la misión de llevar el conocimiento a los estudiantes y a la unidad curricular, donde los estudiantes se puedan apropiar de forma efectiva del mismo. Sin dejar de reconocer que falta mucha preparación y actualización, pues al desconocimiento existente se unió una pandemia que incluso tomo por sorpresa el cómo se venía implementando la educación a distancia.

Visto desde esta realidad, al ser la universidad una institución que se ha construido histórica y académicamente sobre las bases de la presencialidad, con la infraestructura, los roles, la dimensión tiempo/espacio y el talento humano, en íntima consonancia con la centralidad del aula física, existe una gran resistencia de abandonar este tipo de modalidad. Por ello, es necesario superar la percepción de muchos docentes sobre la educación a distancia en la que minimizan la posibilidad de un aprendizaje de calidad, aludiendo que no se puede aprender sin la presencia física de un especialista.

Asumido del modo expuesto, es importante resaltar que el futuro de la universidad no es volver a la normalidad presencial, el concepto debe ser otro; de ahí que, es necesario repensar la universidad anclada en el paradigma de la educación universitaria presencial para asumir el paradigma de la educación a distancia, apoyada en las tecnologías, al servicio de la educación y donde las barreras espacio temporales sean flexibles, alimentadas por estrategias de aprendizaje.

Por otra parte, en lo concerniente a determinar la relevancia del conocimiento que aportan las plataformas al sistema universitario en pandemia por COVID-19, los datos obtenidos, develando que el entorno precise de plataformas como

Moodle, pero también es necesario responder a las brechas tecnológicas y socioeconómicas.

Además de la experiencia educativa en clases presenciales, fortalecida de conocimientos previos. En cuanto a las herramientas apropiadas esta implica tareas, nuevas posibilidades para el rol protagónico que lleva al agente educativo a agendar, orientar políticas públicas y a la formación que compete a los programas de ciencia y tecnología.

De allí que, para Santiago Alonso, Romero, Marín & Sadio (2021), las tecnologías emergentes en lo formativo encuentran en la inteligencia artificial, la tele presencialidad asistida por el internet, apoyada en metodologías apropiadas para un aprendizaje virtual, una reorientación que vino a cambiar de forma radical la forma de plantearse los procesos educativos.

Siendo precisamente la realidad que emerge de una situación inesperada la que vino a marcar con profunda innovación, entendido como un cambio radical, las formas de lograr que el estudiante se vinculara a los procesos, asistido por plataformas lo más cercanas a su comprensión. Entendiendo que la virtualidad era una opción que la educación a distancia venía materializando; pero que su expansión se aproximaba a propuestas y tendencias.

Desde esa mirada en lo formativo, la enseñanza-aprendizaje se sostiene en la variabilidad de contenidos desprendidos de los programas educativos para el desarrollo de habilidades. Entendiendo que los ambientes educativos al no estar preparados con los estilos asociados a lo digital, en una relación entre docentes y estudiantes, la complejidad hace su entrada, obligando a un giro de las metas por lograr y es sobre esta base, que afloran iniciativas propias e innovadoras para propiciar un encuentro favorable hacia el logro de objetivos académicos.

En función a lo antes planteado, Santiago Alonso, Romero, Marín & Sadio (2021) se acogen a los objetivos de Desarrollo Sostenible ante la pandemia, para mostrar un camino cargado de desafíos y entre estos, superar la alfabetización informacional, por la ausencia del debido conocimiento frente a la tecnología.

Reconociendo que estas son una vía primordial para la enseñanza y el aprendizaje del educando de estos tiempos.

Potenciar el aprendizaje pasa por reconocer que un cambio paradigmático ha generado seguir avanzando. Es decir que la pandemia mostró lo obsoleto de las formas tradicionales, donde no solo se venía encauzando metodologías poco vigentes, sino que tampoco se estaba propiciando una educación proyectiva. A decir, adelantarse a los tiempos presentes.

En ese marco se venía desarrollando el proceso educativo, cuya formación, terminaba por educar a un estudiante y profesional desactualizado, en una dinámica que se inclinaba por pensar que se estaba cumpliendo con un perfil de egreso mínimo y que, en el ejercicio de este profesional, se produjeran los cambios que requerían de acuerdo con el campo de desempeño.

Realidad, que no deja de reconocer, como lo destacan Alexander y col (2019) con respecto a la realización de diferentes contribuciones alrededor de distintas localidades geográficas, entre estas Chile, España, México, Ecuador, Cuba y Brasil, donde docentes y otros profesionales del área educativa intervinieron con experiencias, estrategias, metodologías y temáticas de interés en el contexto pandémico frente a una comunidad de actores educativos, desconfiada de la necesidad por incorporar el manejo de las TIC's al proceso de cambio.

Es desde ese impulso que se produce en primera instancia un análisis de la productividad a nivel de la educación universitaria con respecto al comportamiento de la alfabetización informacional y no menos preocupante el ocio familiar durante el encierro. Estimando en ese sentido que la familia es actor y agente educativo de gran importancia para dar consistencia al aprendizaje invertido; es decir que el estudiante con la orientación del facilitador genere bases de lo que es significativo para su aprendizaje. Las inquietudes e interrogantes se las hace el mismo estudiante y las comparte al docente como producción final.

Dando con ello sentido a la realidad aumentada que durante la nueva normalidad educativa significó la pandemia. En una era donde los estudiantes (nativos digitales) y los docentes (con desconocimiento de estrategias apoyadas en

las TIC's), en un escenario donde parecía que los estudiantes tenían gran ventaja frente a los docentes, dejó al descubierto que no hay tan gran ventaja, aun cuando la brecha existe. Porque tampoco el estudiante está tan familiarizado con el conocimiento sobre programas anclados en las plataformas, uso correcto de páginas para investigar, tutoriales, innovaciones del campo de la ciencia para el ámbito del estudiante universitario.

Posiblemente tenga una base de curiosidad que lo acerca a conocer de aquello que le es atrayente; pero no están sus bases tan conectadas con tan inmensa circulación de información, conformada por una amplia base de datos con libros digitalizados, programas y cualquier otro elemento fundamental para el aprendizaje de las distintas carreras de estudio, incluyendo videos, tutoriales y otros tantos recursos dónde seleccionar los adecuados.

Todo ese marco significa tener conocimiento, para no caer en revisión y selección de información basura, por darle un nombre peyorativo, mediante el registro de datos que circulan por las redes, distorsionadas, no garantes de credibilidad para fundamentar alguna asignación indicada de modo virtual, pudiendo terminar por anclar errores en una población que está movida por el uso de teléfonos inteligentes, más para chatear en las redes sociales, jugar, no así para estudiar e investigar y aprender, apoyado en la variedad de recursos, estrategias, que hacen posible en estos tiempos, consolidar el conocimiento.

Demostrando de otro modo que, de haber tenido las bases sólidas, aprovechando el tiempo obligatorio de distanciamiento social, con el cierre de instalaciones educativas y entre éstas las universidades. Es decir que, en un panorama rico en información, de valiosa calidad y al servicio del estudiante, no pudo ser aprovechada al máximo y lo peor es que el cambio no ha sido tan veloz como se precisa.

Por otro lado se encuentran los docentes, con un maletín de conocimientos memorísticos y tradicionales, direccionados con estrategias propias de los ambientes presenciales. Otros poseen conocimientos incipientes en plataformas web, pero un gran número de docentes les tomó por sorpresa el escenario del

COVID-19 y la facilitación de contenidos en forma no presencial, para una educación a distancia.

Dejando una sensación de educación incipiente, porque ni los estudiantes con toda y la familiarización que puedan tener con respecto a las plataformas, se pueden considerar preparados; y mucho menos los docentes, que aun cuando, unos u otros cuentan con cierta preparación; es indudable admitir que un grueso de la población docente no presenta esta condición. Y no cabe duda, que no se trata solo de interés, sino también de entendimiento para lograr consolidar la modalidad virtual con la debida sapiencia.

Estos últimos están en ese proceso, sin la consolidación exacta de esta modalidad que vino a mostrar que la presencialidad no está asegurada. Así que vivir en pandemia, es la cara más próxima que se tiene, dejando clara evidencia de lo que hace años se viene planteando, las tecnologías se están apoderando de todas las actividades cotidianas y la educación es parte de ello, además la universidad siempre ha estado llamada a la formación de todos los estudios de pregrado del mundo. Dando la pandemia el impulso que durante tantas décadas se venía planteando, el rol que cumplen docentes y estudiantes es inseparable, y sería tan importante lograr una educación consensuada, donde los acuerdos guíen el proceso educativo.

Comportamiento de la Educación a Distancia por COVID-19

El distanciamiento social producto del COVID 19 se constituyó en la vía apremiante para el resguardo y desaceleración de contagio masivo, obligando al cierre del sistema educativo en todos sus niveles y modalidades, viéndose afectados los estudiantes en la continuidad de sus estudios. Con mayor acentuación aquellas instituciones que no disponían de infraestructuras en TIC's, tal como lo reporta la UNESCO (2022) "Durante la pandemia de COVID-19, los países que no contaban con una infraestructura de TIC's suficiente ni con sistemas de aprendizaje digital adecuados sufrieron las mayores interrupciones educativas y pérdidas de aprendizaje". (p. s/n).

Situación que también se agudiza en muchos países de Latinoamérica, cuyo sector universitario público, antes de la pandemia venía presentando insuficiencia de recursos económicos para disponer de plataformas tecnológicas de punta y ahora con la pandemia, se encontró con mayores desventajas para un funcionamiento adecuado, a tono con la educación a distancia. Indudablemente que la pandemia obligó al cierre del campus universitario, alternando modelos online que no implican la asistencia física, junto con modelos híbridos, combinando clases virtuales con sesiones presenciales, con las debidas medidas sociosanitarias.

Sin perder de vista que la búsqueda por abrir mayores espacios se vio afectada por brotes de COVID-19, mutando otros virus, que impedían un mayor porcentaje de presencialidad, y que ante esas circunstancias algunos centros de educación superior continuaron fortaleciendo su desarrollo digital, con la adquisición, disponibilidad de recursos y dispositivos electrónicos para lograr un mayor alcance formativos en el entorno virtual; como a través de otros canales de interacción comunicativa.

Sin embargo, todavía se encuentran universidades con notorias desventajas, cuyas consecuencias seguramente dejarán por fuera a una población desinformada o peor aún sin la debida formación, tomando en cuenta, que el perfil de salida del profesional estaba por debajo de los avances del mercado laboral, y ahora cuando las aceleradas innovaciones hacen de la suya, con más razón la universidad mediante el apoyo mancomunado con el sector gubernamental y social tiene que sobrepasar cualquier barrera.

El desafío es mayor, por un lado, generar las estructuras en plataforma física y tecnológica y por lo otro lograr la adaptación de un entorno virtual y en línea con la enseñanza, a los fines de disminuir las discrepancias y aprovechar las oportunidades, que esta pandemia levantó, y que, por espacio de al menos dos años, permitió que afloraran ideas, que luego se constituyen en innovaciones o estrategias creativas frente al cierre obligado.

Razón que justificó el uso de la innovación digital para ampliar el acceso a los ambientes virtuales, en función a la pertinencia y calidad del aprendizaje, creando

vías de aprendizaje reforzadas por sistemas de gestión educativas en las TIC's, para dar continuidad a los procesos de aprendizaje.

La UNESCO (2022), dando muestra de ello, ha trazado entre sus ampliaciones, programas para el desarrollo de la alfabetización y las competencias digitales, orientadas a los docentes y educandos. Dando muestras por garantizar la educación como derecho humano básico, frente a cualquier circunstancia y el COVID-19 puso a prueba la necesidad de la tan anhelada plataforma tecnológica que precisan los ambientes educativos, quedando en desventaja aquellos países sin las infraestructuras de soporte para el proceso educativo.

En tanto que más allá de la crisis actual, se continúan desplegando esfuerzos para que el aprendizaje a distancia con el desarrollo de mejores prácticas e ideas innovadoras sienta las bases a largo plazo de sistemas educativos más abiertos, inclusivos y flexibles después de que la pandemia de COVID-19 concluya.

En el comportamiento de la situación investigada, resaltan el Sars-Cov2, las situaciones de riesgo y los espacios universitarios, manifiesto en los virus responsables de múltiples síntomas, frente al cual el protocolo con las normas en el centro educativo debe asumirse y es por ello que la presencialidad deba disminuirse con apoyo en la virtualidad.

En tanto que el funcionamiento se soporta en lineamientos con la implementación de políticas. Por lo otro la Pandemia por Covid-19, ha demostrado que la modalidad virtual y políticas asociadas, obligan a afinar procedimientos comunes frente al aislamiento social. Los resultados se expresan en transición forzada con explicaciones incipientes; mientras que el seguimiento se apoya en la enseñanza e-learning, el modelo e-learning asíncrono en contacto con los programas.

Con respecto al nivel de satisfacción, este se encuentra consolidado con las actividades académicas no presenciales y sus actividades; pero también con disminución significativa de la presencialidad de los estudiantes, por razones de la pandemia, de la que están satisfechos. También la experiencia universitaria es rica en experiencia académica; precisando en el contexto de la pandemia la necesidad

de una gestión individual y comparada. Apoyada en soportes institucionales, asociados a la modalidad de educación a distancia, para responder a problemáticas, dificultades, nudos y trayectorias socioeducativas con las políticas complementarias que apuestan por una reducción.

Develando en torno a la reducción su inclinación por el eje innovación digital, donde el uso de las TIC's para el nivel de la educación superior concibe la necesidad de un entorno de acuerdo con lo expresado por Samudio Almirón (2020), soportado en la plataforma Moodle, con el interés de abrirse a las brechas tecnológicas; pero no ha tenido presente que la realidad socioeconómica sigue marcando distancias. Dado que los compromisos de los entes ministeriales en materia de educación no han acertado estas distancias en un sistema universitario de inclusión.

Si bien es cierto que el sector privado ha tenido mayor participación con la implementación de cursos virtuales, disponiendo de las plataformas, también es cierto que, para ello, la inversión de los estudiantes que tienen acceso a costear esa condición representa en el mundo una minoría. Profundizando que el confinamiento desde investigaciones realizadas por Avellaneda, Ariza y Quiroga (2020), encontró limitaciones en el contexto de América Latina, pero el interés estuvo presente, con desmotivación en algunos casos. Planteamiento que sustenta a modo concluyente en afirmar,

La mayoría de los encuestados posee más de 10 años de experiencia como docente tenían conocimiento de las TIC y utilizaban algunos como apoyo a sus clases presenciales. El más popular es el PowerPoint hasta el 2019. Con la contingencia sanitaria pasaron alrededor de dos meses durante el cual fueron convocados los docentes y recibieron capacitación en cómo utilizar la plataforma Moodle habilitada por la institución, la mayoría estuvo conforme con las capacitaciones salvo algunas excepciones. Lo llamativo es a la pregunta del rol docente-alumno, que en este tiempo de aplicación de la modalidad 100% virtual la mayoría percibe que no existe cambio. Hay que

destacar que es la primera experiencia. En cuanto a Latino América hay diferencias notorias en cuanto a lo socioeconómico y las brechas digitales y en una planificación bien gestionada hay que implementar las TIC como parte del curriculum por etapas. (p. 54).

Esa dinámica estuvo agendada por políticas en programas de formación para incorporar herramientas apropiadas en la gran tarea de lograr un aprendizaje interactivo. Extrayendo de la investigación realizada por Álvarez y Sepúlveda (2021) que el nivel de satisfacción en actividades no presenciales encuentra un sentido disminuido, frente a cierta insatisfacción por la ausencia de dispositivos tecnológicos y de la rapidez en conectividad.

Los más afectados han sido las zonas rurales por encontrarse aisladas, lo cual coloca a su población estudiantil con mayor desventaja, acrecentándose la posibilidad de recibir la educación a la que se tiene derecho. Realidad que para los organismos internacionales sigue siendo motivo de preocupación, pues frente al fenómeno, la emergencia sanitaria, no solo fortalece la crisis educativa existente, sino que la educación online como forma obligante de continuidad académica en el nivel de educación superior, deja por fuera a quienes no se puedan incorporar al ámbito virtual.

Exigencia que se manifiesta acuñada a la experiencia universitaria, altamente selectiva, que urge de gestión individual, frente a las dificultades de readecuación producto de la pandemia, para una adaptación centrada en la modalidad a distancia, como lo exponen Perelló, Llamas, Hernán y García (2020), quienes alegan que las situaciones de riesgo, obligan al distanciamiento, acogándose a los protocolos de cuidado, y la conectividad virtual obliga a los espacios universitarios a cuidar y preservar la vida de todos los actores educativos que son parte de esta.

Reforzando los autores antes mencionados que la pandemia es un asunto de cuidado, fue su impacto socioeconómico, se extiende a otros ordenes de la vida y la educación es también flanco de atención, cuya situación obligó al cierre de centros educativos en más de 124 países lo que ha afectado a más

de 2200 millones de estudiantes. Un tercio de la población mundial está confinada existiendo importantes restricciones a la libre circulación, lo que ha provocado una dramática reducción de la actividad económica y un incremento paralelo del desempleo. Uno de los pocos efectos positivos de la pandemia ha sido que la reducción de los viajes y el cierre de numerosas empresas ha provocado un importante descenso en la contaminación atmosférica. (p. 41).

En ese contexto, el abrupto cierre por la pandemia indudablemente limitó las prácticas educativas cotidianas por intercambios educativos asincrónicos, obligando a ir ampliando la conexión de la enseñanza con el incremento de herramientas digitales en virtualidad. De allí que pasar de la presencialidad a trabajar en la virtualidad ha llevado a que docentes y estudiantes exploren nuevas maneras de comunicarse, de aprender y asimilar con otros medios de enseñanza.

Siendo la universidad responsable de ofrecer estrategias para la continuidad de las actividades educativas, respaldando el sistema de Educación a Distancia, como marco de capacitación y con base en ello, formar al cuerpo docente mediante cursos en línea para la incorporación en los ambientes virtuales de blogs, murales, redes sociales en grupos educativos y otras alternativas ancladas en plataformas de la red.

Reconocida la necesidad de incorporarse a nuevas modalidades de enseñanza, producto de las medidas de aislamiento social, preventivo y obligatorio a raíz del distanciamiento social por la pandemia fue ampliándose y el uso de técnicas, recursos y medios como la videoconferencia desde Zoom, Google Meet, entre otras se empoderan del proceso educativo, para su continuidad.

Sin embargo, todavía falta consolidar a nivel global la virtualidad y educación a distancia, con la presencia de la plataforma que facilite la educación en línea, acompañada de la capacitación que sirva de apoyo para enfrentar los desafíos y retos ante las circunstancias que los tiempos obligan. Cuyas respuestas encuentran un camino andado sustentado en tecnologías del Aprendizaje.

Relevancia del empleo de Tecnologías de Información y Comunicación en el sistema universitario

La universidad en su futuro, desde una mirada proyectiva, no admite un regreso a la normalidad presencial, alejada de la virtualidad, debido a que el concepto varió, siendo necesario repensar el sistema universitario anclado en el paradigma de la educación a distancia, apoyada en TIC's al servicio de la educación, en un intento por superar las deficiencias que en principio se pudieron haber presentado por el abrupto uso de las tecnologías sin la preparación de todos los docentes y alumnos. Y en particular de los docentes, porque en esta era digital están más familiarizados los estudiantes. De allí que el reto está en lograr una adaptación y reconocimiento de las plataformas tecnológicas para mejorar el proceso educativo desde la virtualidad. Un proceso que gana en simpatía, pero que también encuentra rechazo, por la costumbre de ver en el estudiante cara a cara reacciones y emociones, que, desde lo remoto, no se tiene la percepción real.

Así que la disrupción a la que se enfrentan docentes y estudiantes universitarios convoca ganar en empatía para que el conocimiento se vea fortalecido con el apoyo de las tecnologías, en un mundo donde las competencias deben estar a tono con el estrechamiento de la brecha digital, sobre todo como parte integral para un gobierno digital, que está en constante aceleramiento.

Basada en esa condición en la introducción de cambios en las estrategias de contenido y evaluación, pues los procesos han trascendido de lo presencial a lo virtual, en un contexto donde los docentes deben repensar, reimaginar y reimpulsar su práctica, buscando con el acompañamiento del estudiante las mejores vías para cumplir con los desafíos que representa la educación a distancia, en un pacto intergeneracional, soportado por un contrato social que garantice proveer a la sociedad de una educación crítica y sostenible acorde con las exigencias de estos tiempos.

Sin perder de vista que la conectividad también representa un reto en espacios sincrónicos y asincrónicos para dar uso adecuado a las herramientas de forma instruccional, humanista y didáctica, con el propósito de incluir a todos los

estudiantes de acuerdo con sus circunstancias. De modo que, superada la pandemia, se fortalezca la educación a distancia, que llegó para quedarse, consolidando a un docente formado, quien, al apropiarse de las estrategias impartidas durante las clases a distancia, sabrá que no podrá dejarla de lado, para constituirse en aliado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mientras ello se consolida, el docente no debe perder de vista a la población estudiantil que no dispone de los recursos tecnológicos, quienes deben asociar los tiempos de conectividad a su propio ritmo con estrategias ampliadas, escuchando, orientando y vinculando la holopraxis a la realidad del país. Ahora bien, con respecto a la relevancia de las plataformas tecnológicas en el sistema universitario, la enseñanza-aprendizaje se encauza en principales acciones y recursos educativos tecnológicos.

Teniendo relevancia en el eje de movilidad y tecnología la enseñanza-aprendizaje apoyada en recursos educativos tecnológicos y con un funcionamiento en lineamientos e implementación de políticas, que desde la visión de Voras (2020) encuentra consistencia en la pandemia Covid-19, el acompañamiento pedagógico virtual. Destacando de esta investigación, que para hacer posible tales consideraciones es necesario enfrentar la desconfianza, ansiedad, estrés, incomodidad, dado que;

son términos presentes en las respuestas de docentes y estudiantes cuando refirieron a los problemas socioafectivos que debieron enfrentar en 2020. También hay una fuerte relación con los problemas de conectividad y de acceso a dispositivos. En ese marco, asimismo las expectativas a futuro dan cuenta de que esta experiencia debe ser un paso hacia la inclusión de nuevas modalidades educativas, basadas en el uso de tecnologías y de recursos de la educación a distancia, en el nivel universitario” (p. 114).

Desde esa mirada la modalidad virtual, políticas y procedimientos comunes en pandemia, resultan en una transición forzada frente a un escenario de desconocimiento en su fase inicial; pero que de modo algo acelerado encuentra

respuesta en la enseñanza e-learning, modelo e-learning asíncrono en contacto con la asignatura de programa. Para ello el desarrollo de actividades de acompañamiento pedagógico virtual que anteceden al contexto mundial de pandemia refiere al Campus Virtual con el uso de Moodle, concebida como una plataforma de código abierto y aprendizaje libre.

El espacio de acompañamiento físico-virtual destinado al desarrollo de actividades presenciales, la cual tuvo que evolucionar de manera disruptiva a raíz de la pandemia, aproximadamente desde el 2020 en adelante. Constituyendo un espacio virtual donde se incluyeron un cúmulo de actividades académicas para el pregrado. Al tiempo de ampliar con la figura de tutoriales a docentes y estudiantes favorables para la administración de la plataforma.

Diseñando cursos online, con el propósito de capacitar a los docentes, además se instalaron en módulos a distancia, encuentros sincrónicos, a cargo de personal especializado del Campus universitario, con el propósito de emprender temáticas específicas, tanto individuales o solicitadas por las unidades académicas. Teniendo en cuenta la adscripción a cuentas de Meet educativo, del dominio universitario para las distintas escuelas con sus respectivas unidades académicas. Todo ello con el propósito de facilitar el desarrollo de actividades sincrónicas por fuera de la plataforma.

Así que dado lo vertiginoso y hasta complejo del ambiente virtual para el contexto universitario, el mantenimiento general de las asignaciones educativas, genero un elevado compromiso, no solo para el campus universitario como instancia, sino también para el personal responsable de la administración a las unidades académicas, a la luz de los programas y el seguimiento de conectividad o ingreso de los estudiantes. Cuyo volumen de interacción con el aula virtual, es de un alto promedio de usuarios, y de allí asumir desafíos para que la masividad de estudiantes no se viese afectados en su interacción con el volumen de contenidos. Realidad que se constituye en la necesidad de contar con un servidor soportada de manera fluida con una plataforma distribuida de manera correcta. Escenario que oblijo a un acompañamiento pedagógico virtual.

Asumido del modo expuesto la transformación digital de las instituciones de educación superior (IES), la pandemia por COVID-19 dejó en evidencia la necesidad de aprovechar las soluciones tecnológicas para asegurar la continuidad de las trayectorias educativas, pero, también, para introducir cambios profundos en la gestión educativa. Las instituciones que contaban con experiencia previa de virtualización estaban mejor y frente a ello Voras (2020) de las experiencias obtenidas de su estudio recoge aprendizajes y desafíos:

- a. Fortalecimiento de la tarea en equipo: logramos una articulación de políticas y de acciones que se plasmaron en decisiones que involucraron a diversos actores y áreas de la Universidad.
- b. Doble desafío a futuro: avanzar en el tránsito del acompañamiento pedagógico virtual a la educación a distancia, y en el tránsito a nuevas formas de la educación presencial: si bien nuestras carreras de grado son 100% presenciales, esta experiencia abrió el reconocimiento a la “devaluada” educación a distancia.
- c. Reconocer las limitaciones del orden socioeconómico que no puede resolver la Universidad pero que deben ser objeto de políticas públicas nacionales y por las que la universidad pública debe bregar en los distintos ámbitos de decisión: acceso a la conectividad y a dispositivos que garanticen la tarea de enseñar y aprender.
- d. Toda esta enorme tarea no podría haberse logrado sin la decisión política de garantizar que la Universidad cumpliera con su función social y educativa, mucho más aún en un momento de la historia de la humanidad tan peculiar, tan incierto, tan desafiante. (p. 114).

Entonces la constante por afrontar la crisis de la pandemia apoyada en la educación a distancia no es un asunto concluyente, siendo de gran preocupación para los gestores universitarios de todos los países e instituciones, seguir superando las barreras, para lograr la inclusión de toda una población universitaria, que entro en esta dinámica.

Entendiendo que la esperanza debe estar signada por incorporar a un número de estudiantes provenientes de la educación diversificada y técnica, a quien atender, con las herramientas que le habilitan para su futuro desempeño profesional, mostrando empatía por aquellos que tienen mayores desventajas en el acceso a la universidad, con la garantía de tener presente los mínimos perfiles de inclusión durante los estudios superiores, sin desestimar que la educación a distancia no será la misma, como tampoco la educación presencial.

Agregando Segarra (2020), que en lo concreto las características de los estudiantes y las formas de establecer el proceso enseñanza-aprendizaje en la presencialidad, han cobrado un giro abrupto hacia la virtualidad y las restricciones se han aminorado; pero sin exagerar, también abren un a puerta de situaciones tácticos, donde la interacción docente y estudiante muestra opciones interesantes a considerar.

Marco Conclusivo

Discusiones y Conclusiones

En lo teórico la presencia de tecnologías emergentes, no ofrecen un panorama tan novedoso, producido en pandemia. Resultando más bien que equipos e instrumentos sofisticados, no eran aprovechados en los ambientes virtuales de las universidades, en caso de las que cuentan con ambientes aproximados para soportar por ejemplo la inteligencia artificial, blockchain, entre otras.

Con armaduras como E-learning, blended y metodologías para el desarrollo del aula invertida y del aprendizaje móvil, combinando la interactividad con opciones familiares a la generación digital de estos tiempos que hacen vida de estudio en la educación superior. Estimando necesario la inversión de tecnologías que rompan definitivamente la brecha del presente, con lo que significaron los espacios educativos para una generación, que ya está fuera de ese contexto.

Siendo la tendencia avanzar con propuestas proyectivas que puedan ser la base con el que se formen los estudiantes, en un contexto de acelerados cambios, impulsando la pandemia por COVID19, una realidad sobrevenida, para la que cualquier noción de un mundo increíble, signado por un cambio de vida radical, solo podía estar presente en películas de ciencia ficción.

Siendo ese despertar el que mueva a un cambio consciente de que no solo se trata de obtener una carrera de estudios, sino entender con qué herramientas se está formando a ese estudiante y cuál puede ser su rendimiento de calidad en tiempos donde se precisa del conocimiento y otras competencias y no la tentativa al azar de lograr a ciegas algún avance en el desempeño.

Apreciación que no es una aseveración subjetiva, es por el contrario la convicción de que un docente universitario, cargado de buenas intenciones se ocupó en la mayoría de lo que señalan las fuentes teóricas, producto de investigaciones, que haciendo uso de ciertos recursos didácticos, como videos, imágenes, y en lo específico del Telegram y WhatsApp, lograron un acercamiento

a clases asincrónicas para establecer las estrategias de evaluación formativa y sumativa.

Pero ello no es suficiente, cuando la realidad extramuros universitarios es otra, con aplicaciones basadas en contenidos más complejos y donde parte de este descubrimiento obligado por la necesidad de crear espacios de virtualidad, ya pudieran ser obsoletos, si de avances tecnológicos se trata. Es decir que los retos son gigantes, no solo es salirse de lo tradicional, sino también acelerar los procesos de capacitación docente, en primera instancia para lograr un ápice de la gran vorágine con la que corren las redes de comunicación, prendadas de tecnologías.

Terreno en el que es necesario ganar, porque si algo dejó claro la pandemia por COVID 19, fue que muchas vidas se perdieron, porque al factor económico que mueve la dinámica de acompañamiento frente a cualquier iniciativa, se añaden las barreras del desconocimiento en el campo de las ciencias, y es por lo que una educación de calidad, dejara sobre el panorama final, el talento humano formado con las herramientas que precisa, para responder de modo inmediato a los diversos escenarios que se presenten.

Consolidar la educación a distancia como un agregado a la malla curricular de todos los programas en contextos presenciales, porque así este inscrita la fundación de muchas universidades, le agrega valor y pertinencia frente a lo que es necesario. Invitadas en este sentido de integralidad las universidades que cuentan con plataformas y programas avanzados, para hacer un anillo de consolidación en experiencias compartidas.

El reto es mayúsculo, porque es necesario sacar a flote la alfabetización digital, que no es cualquier cosa, dado que significa disminuir los miedos, asegurar la comprensión con una didáctica simple, donde se ganen adeptos, reconociendo qué produjo este distanciamiento, para que un grueso de la población docente, lo sorprendiera la pandemia sin el conocimiento oportuno.

Porque aun cuando se logren crear las infraestructuras con el soporte de avanzada, sino se logra llegar a quienes son los co-constructores de escenarios de aprendizaje, el resultado seguirá siendo lento, con el acumulado de atraso que va

quedando en el camino. Ciertamente que el momento es ahora, porque tener la certeza que la educación se resuelve con pañitos de agua caliente, no se repite y con mayor profundidad están ocurriendo fenómenos que ponen a tambalear la vida en el planeta.

Estar preparados es entrar en sintonía con lo vigente y por ello las universidades deben consolidar sus programas con la carga de baterías tecnológicas para sustanciar el conocimiento que se produce en las aulas de clase, orientada por la calidad del profesional, que es parte activa de la teoría y práctica de rigor de los programas de las carreras universitarias. De otro modo se continuará profundizando en una brecha generacional: la de un docente con una carga de teoría bajo el brazo, por así calificarlo, y la del profesional que se forma, con curiosidad y mayor conocimiento, posiblemente que la de sus docentes en materia de tecnología; pero también sin la consolidación teórica suficiente, para entender los avances con los que debe manejarse en la práctica.

Dejando al imaginario que la alianza intergeneracional esta fragmentada por los desencuentros o vacíos que las políticas educativas, emanadas en su mayoría de laboratorios ministeriales, no calzan con las distancias que hay que cerrar, para que los avances tecnológicos estén al alcance de la humanidad, producto de una educación que fortalezca el campo del conocimiento.

Frente a esta realidad es indudable reconocer que todo avance implica inversión y es por ello, que cada país en sus instancias ministeriales es responsable en materia educativa de propiciar proyectos que apunten hacia la calidad. Siendo las tecnologías herramientas fundamentales para acercar las distancias y lograr aprendizajes significativos en función al conocimiento que se desprende de la ciencia, producida desde cualquier ambiente de aprendizaje.

Reconocido de este modo es importante señalar que la pandemia por COVID-19 fue el punto que abrió la inmensa posibilidad de continuar las actividades inherentes a la vida, visto en lo educativo y cultural como piezas de anclaje donde se sustenta el ser humano en sociedad. sorprende que tantos avances científicos que están o que se han producido, no hayan sido divulgados en los

espacios de base universitaria, quizás por deficientes plataformas, tomando en cuenta que la Universidad es el espacio, no solo académico, por cuanto también implica la investigación y extensión.

Responsable esa triada de investigar para recoger las necesidades y expectativas de las comunidades, interactuar con sus actores para generar aportes, con los que se podrá divulgar a la sociedad del conocimiento e implementar en los espacios académicos, institucionales, colectivos sociales; en sí en el medio que puede ser el aula u otros espacios; pero su replicación afuera será el soporte para seguir haciendo ciencia. Este recorrido es por mencionar solo una parte de lo que requiere la sociedad para avanzar, teniendo presente que la educación no solo es una carga curricular de programas estáticos y fríos, sino más bien una puerta abierta para que entre allí todo lo que requiera conocerse, en un proceso que implica aprender y desaprender para trascender.

En esa tónica cualquier evento por complejo que resulte necesita de la formación de sus profesionales, formados a nivel superior para seguir ampliando y respondiendo a tantas eventualidades que se presentan, siendo el COVID19 una de ellas; pero seguramente no será la de único impacto. Prepararse entonces es una necesidad impostergable.

Principales Dificultades

La abundancia de información es el eje donde se inserta la investigación, haciendo presumir que tanta información, necesita de un arduo proceso de sistematización, y particularmente cuando las tecnologías de información y comunicación al servicio de diversas áreas del conocimiento se pierden de vista, y por ello la revisión y selección de aquella que se ajusta específicamente al fenómeno de la pandemia por COVID-19 en el ámbito universitario. Mereciendo de la escogencia de varios documentos de revistas electrónicas, por no decir muchos registros que luego en la revisión minuciosa solo representan un título, pero en su contenido hablan de otro asunto.

Con base en lo antes interpretado, se asume que la mayor dificultad para el análisis del centro de atención que ocupa este estudio no fue tan sencillo, por la cantidad de investigaciones con orientaciones diversas sobre un mismo tema, que pudiese entenderse como similar; pero que una vez analizado, se observó la relación con otro tema, desvinculante de la educación universitaria. Sin embargo, ello no mermó en el resultado final, donde emerge lo más valioso, entender que se ha hecho mucho y a la vez pareciera que poco, por cuanto lo que se divulga se inclina más hacia un sector élite de la sociedad, sin que llegue a las mayorías, lo cual en apreciación de la investigadora es un desperdicio.

Propuestas de Mejora y Futuras Líneas de Investigación.

Con base en el análisis a fuentes documentales, se tocan como puntos de interés, las fortalezas existentes en materia de tecnologías para el apoyo de las actividades académicas en el ámbito universitario, y desde allí se contrastan con el deber ser, para que emerjan las debilidades, en focos que pueden ser dignos de mejorar como se indican a continuación.

Propuestas de Mejora

1. Foco basado en los programas digitales.

-Conocer mediante Google forms el estado del conocimiento de los docentes con respecto a las debilidades y fortalezas de formación en materia digital con tecnología educativa.

-Realizar encuentros presenciales para debatir sobre el diagnóstico obtenido del punto anterior, socializando los resultados de modo que presente un abanico de opciones sobre la capacitación y actualización, repensando el modelo pedagógico tradicional con estrategias amenas.

-Formular estrategias con el apoyo de expertos en tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, tele presencialidad asistida por el internet para potenciar el hecho educativo, en la enseñanza e-learning, el modelo e-learning asíncrono en contacto con los programas.

2. Foco basado en las plataformas.

-Construir guías metodológicas en formato multimedia con hipertextos e hipervínculo relacionados con los contenidos de las asignaturas, además de videos vivenciales con el acompañamiento de los docentes y los estudiantes, dejando evidencias del proceso educativo, tal como un foro, mesas de trabajo, debates, historias de vida. Acá las imágenes y el sonido son parte del recurso, para que pueda dar paso al análisis, la pregunta dialógica, el conversatorio, por mensajes o chat.

- Promover ambientes de alfabetización tecnológica haciendo extensiva la convocatoria con apoyo interuniversitario, dictando cursos en plataformas móviles de manera que pueda el docente familiarizarse con la cultura digital para obtener herramientas que faciliten los procesos educativos.

3. Foco basado en los docentes.

-Realizar cursos y tutoriales básicos, medios y avanzados en continuidad y permanencia sobre distintas plataformas, tales como Moodle, Dokeos,

Mambo Open Source, WebCT, por la diversidad de contenidos que presentan para la interacción.

-Conocer de las ventajas de la educación a distancia con estrategias sencillas que ayuden a superar el temor y la resistencia a formas virtuales de conexión, repensando en paradigmas flexibles donde se amplíen barreras espacio temporal, concientizando que el cambio paradigmático implica seguir avanzando.

Ampliar la planificación del contenido a impartir con videoconferencias, de la plataforma Zoom, Google meet, modelos online que no implican la asistencia física, modelos híbridos, combinando clases virtuales con sesiones presenciales.

4. Foco basado en el currículo.

-Reajustar los programas de la malla curricular al campo laboral, fundamentado en los avances tecnológicos, cuyas competencias sean un entramado de interrelaciones entre contenido y práctica en igual distribución, de modo equilibrado.

-Formular lineamientos con los docentes de aula y estudiantes de los distintos programas de la Universidad, acompañados de un especialista en currículo para la estructuración de propuestas, de modo que la experiencia responda al perfil esperado.

-Realizar un análisis de la productividad a nivel de la educación universitaria con respecto al comportamiento de la alfabetización informacional, apropiándose de estrategias y técnicas de aprendizaje como la educación invertida; donde el estudiante aprende y genera aprendizaje mutuo y colaborativo.

5. Foco. Basado en los estudiantes.

-Realizar actividades virtuales y presenciales, apoyándose en la creatividad y facilidad de los estudiantes sobre el uso del Telegram y WhatsApp, para la realización de foros, talleres, cursos virtuales.

-Respaldar la corresponsabilidad con los objetivos de aprendizaje, compartiendo experiencias intergeneracionales, soportado para romper con las brechas que exige una educación sostenible.

-Incorporar su acto inventivo para reimpulsar la consolidación de ambientes virtuales con la creación de blogs, murales, redes sociales en grupos educativos que sirvan de soporte a una amplia red.

Futuras Líneas de Investigación.

Resulta importante configurar lineamientos de articulación societal universitaria donde se conecte la universidad con actores interinstitucionales, considerando en esa dirección al sector empresarial. Avanzar en acompañamiento, considerando que el profesional que se forma en las universidades, esta destinado a un desempeño pertinente y vigente en correspondencia con lo que precisa el campo laboral.

De allí que crea mecanismos y alianzas deberá partir de encuentros, como lo viene sosteniendo la UNESCO para materializar la tan anhelada educación de calidad, construyendo las bases para un mayor alcance formativo, soportado en los avances tecnológicos. Una transformación que urge de compromiso e inversión, pues la tarea final de modo aislado está comprobado que no funciona.

Asegurar la continuidad de las trayectorias educativas, precisa de cambios profundos, y es por ello por lo que los lineamientos de articulación representan un doble desafío: por un lado, la universidad, definidora de sus programas de estudio y por lo otro, están el sector empresarial e institucional del sector público y privado, empleador del recurso profesional. Y cada uno por su lado, necesitan no solo cruzarse en el camino mediante prácticas profesionales; sino ir de la mano para que el acompañamiento sea de conocimiento y práctica interconectada.

Bibliografía

Álvarez, C.; Sepúlveda, L. (2021). *La experiencia universitaria de estudiantes con gratuidad en contexto de pandemia Covid-19*. Última década, ISSN-e 0717-4691, Vol. 29, N°. 56, 2021 (Ejemplar dedicado a: Octubre), págs. 176-212.

Alexander, B. y col. (2019). *Educause Horizon report: 2019*. Higher Education edition. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2019. Disponible en: <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1>.

Ardanuy, J. (2012). *Breve introducción a la bibliometría*. Departament de Biblioteconomia i Documentación. Universitat de Barcelona, abril 2012.

Avellaneda Callirgos, L.; Morante Gamarra, PC. & Dávila Cisneros, JD. (2022). *La investigación Científica. Una aventura epistémica, creativa e intelectual*. Segunda Edición. ISBN: 978-9942-8947-5-5DOI: <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.7370> - Educación GPS.

Avellaneda, M.; Ariaza, P.; Quiroga, J. (2022). *Formación docente en Ciencia y Tecnología desde un escenario alternativo de educación*. Ciencia y Educación, ISSN 2613-8794, ISSN-e 2613-8808, Vol. 6, N°. 2, 2022, págs. 31-39.

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. México: Mc. Graw-Hill Interamericana.

Hurtado de Barrera, J. (1998). *Metodología Holística*. Caracas: Publicaciones SYPAL. Caracas.

Hurtado, I y Toro, J (2001). *Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio*. Venezuela: Episteme Consultores Asociados C.A.

Lopera, J., Ramírez, C., Ucaris, M. & Ortiz, J (2010). *El método analítico*. Centro de Investigaciones Sociales y Humanas (CISH), Universidad de Antioquia.

Perelló, Y.; Llamas, D.; Alomar, P.; Hernán, P.; Paublini, H.; García, E. (2021). *Resultados de la encuesta COVID-19 en alumnos, profesores y usuarios de la escuela universitaria ADEMA*. Academic Journal of Health Sciences: Medicina Balear, ISSN-e 2255-0560, Vol. 36, N°. 3, 2021, págs. 40-44.

Quintana Avello, I. (2020). *Covid-19 y Cierre de Universidades ¿Preparados para una Educación a Distancia de Calidad?* Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 2020, 9(3e). Universidad del Bío-Bío, Chile.

Ramírez, T. (1999). *Como hacer un Proyecto de Investigación*. Caracas Editorial panapo.

Rizzardi, S., et al. (2019). *Uso e importancia de las TICs en la enseñanza Universitaria – Parte 1*. Didáctica y TIC. Blog de la Comunidad virtual de práctica "Docentes en línea". Disponible en <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/didacticaytic/2019/08/06/uso-e-importancia-de-las-tics-en-la-ensenanza-universitaria-parte-3/>

Rodríguez, M., Barragán, H. (2017). *Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo*. Revista Killkana Sociales. Vol. 01, N° 02, pp. 7-14, mayo-agosto, 2017. Universidad Católica Cuenca.

Sagarra, S. (2021). *COVID-19: aportes y limitaciones de la enseñanza virtual asíncrona: (una experiencia de educación media superior)* Sebastián Sagarra. Educación en Ciencias Biológicas, ISSN-e 2393-6967, Vol. 6, N° 1, 2021.

Samudio Almirón; HV. (2021). *Uso de las TIC en la educación superior de los docentes de la Universidad del Norte, Paraguay sede Asunción 2019 modo presencial y 2020 modo virtual*. ARANDU UTIC, ISSN 2409-2401, Vol. 8, N° 1, 2021, págs. 43-55.

Sierra, B. (2000). *Metodología de la Investigación*. Maracaibo: Ediciones Ediluz.

Valdivia, M.; Cautin, A; Medrano, E. (2022). *Impacto de la pandemia del Covid -19 en la enseñanza del derecho. El caso de la Universidad de San Martín de Porres*. Vox Juris, ISSN 1812-6804, Vol. 40, N° 1, 2022, pág. 171.

Voras, C. (2021). *Análisis de la experiencia del acompañamiento pedagógico virtual durante el 2020, en el marco de la pandemia Covid19*. Universidad Nacional de Rosario: Cuadernos de política exterior argentina, ISSN 0326-7806, ISSN-e 1852-7213, N° 133, 2021, págs. 111-114.

UNESCO (2022). *¿Por qué la UNESCO considera importante la innovación digital en la educación?* Última actualización: 5 de Octubre de 2022. Disponible en <https://www.unesco.org/es/education/digital/need-know>.