



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

Escuela de Posgrado

*Los saberes y experiencias de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza sobre la utilización de plataformas y herramientas tecnológicas. Período 2019 - 2021*

## **Maestría en Gestión de la Educación Superior**

Tesista: Lic. Claudio Marco Busson

Directora: Mg. Ana Carolina Ezeiza Pohl

Año: 2021

## Agradecimiento

A la Mg. Ana Carolina Ezeiza Pohl, quien con su profesionalidad y experiencia que se caracteriza, me guio a lo largo de todo el trabajo para la confección de esta tesis. A ella, todo mi agradecimiento por haber aceptado en el primer momento que le solicité ser mi directora de tesis, total colaboración, humildad y el aporte transmitiéndome siempre sus conocimientos.

A Miriam, mi esposa, que me acompaña en mi vida y confiando en mi sobre mis propuestas y proyectos, para que el resultado final siempre sea de acuerdo a lo esperado.

A mis hijos, Matías y Lucas, a quienes me acompañan con sus consejos muy gratificantes, que me reconforta para sumar fuerza, a mi Nieta Francesca, la alegría de mi vida que espero poder transmitirle todas mis experiencias de vida.

A mis familiares, amigos y compañeros de trabajo, a todos quienes que con mis tiempos puedo compartir hermosos momentos.

A los maestrandos de la Maestría Gestión de la Educación Superior, quienes han contribuido a ayudarme en colaborar con la información y sus conocimientos, a todos y cada uno de los que participaron de alguna manera en esta tesis mi total agradecimiento

## Índice de Contenidos

Agradecimiento.....	2
RESUMEN .....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
PROBLEMA A ABORDAR .....	11
ANTECEDENTES / ESTADO DEL ARTE .....	12
Incorporar actividades virtuales en educación superior: .....	27
Estado actual de las tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones de educación superior de México.....	28
Objetivos .....	35
Objetivos específicos .....	35
MARCO TEÓRICO .....	36
CAPÍTULO 1 .....	38
Las políticas de inclusión de la tecnología en la formación docente .....	38
La formación docente y la cultura digital .....	39
La inclusión de la tecnología en la Formación Docente .....	42
CAPÍTULO 2 .....	48
Presencialidad vs. virtualidad en la Educación Superior según la Dra. Carina Lion .....	48
Las tecnologías como parte sustantiva de los procesos de enseñanza.....	51
Búsquedas en Internet en la construcción del conocimiento .....	54
Escenarios de la Docencia Remota de Emergencia (DRE) en la universidad.....	55
La estrategia post-confinamiento.....	55
El nuevo modelo híbrido educativo.....	60
Cómo ha afectado el coronavirus (covid-19) a los modelos educativos híbridos .....	60
Modelos híbridos semipresenciales de educación.....	60
1_ Modelo híbrido semipresencial en clase invertida.....	60
2_ Modelo de rotación por estaciones.....	61
3_ Modelo del laboratorio de rotación .....	61
4_ Modelo híbrido educativo de rotación individual .....	61
Ventajas del modelo híbrido educativo.....	61
CAPÍTULO 3 .....	63
Los campos virtuales como herramienta de información y comunicación en la educación superior .....	63
Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos .....	65
El b-learning o modelo integrado de enseñanza-aprendizaje.....	66

Hacia una definición del concepto de Educación a Distancia en entornos virtuales .....	67
Herramientas de distribución de contenidos: .....	67
Herramientas de comunicación y colaboración sincrónicas y asincrónicas: .....	67
Herramientas de seguimiento y evaluación: .....	68
Herramientas de administración y asignación de permisos: .....	68
Herramientas complementarias: .....	68
Plataformas de software libre: .....	69
Plataforma Moodle: .....	69
Diseñado para soportar tanto la enseñanza como el aprendizaje: .....	70
Altamente flexible y completamente personalizable: .....	72
Seguridad y acceso a la plataforma: .....	72
Plataforma Dokeos: .....	72
Plataforma MleL: .....	72
Hipótesis .....	75
Metodología e Instrumentos de la Investigación .....	75
RESULTADOS .....	77
Análisis e interpretación de los resultados obtenidos .....	78
Consideraciones de los encuestados: .....	95
CONCLUSIONES .....	103
Conceptos y propuestas sobre los resultados .....	103
CRONOGRAMA .....	106
Bibliografía .....	108
ANEXO I .....	114
FORMULARIO ORIGINAL DE LA ENCUESTA .....	114

## Indice de Ilustraciones

Figura Nro. 1 : Rango etario - edad de los encuestados .....	78
Figura Nro. 2 : A qué departamento de UNLaM pertenece .....	79
Figura Nro. 3 : Con qué frecuencia utiliza la tecnología.....	80
Figura Nro. 4: Frecuencia de uso de la tecnología vs Rango etario .....	81
Figura Nro. 5 : Frecuencia de uso de la tecnología según cada departamento .....	82
Figura Nro. 6 : Como está preparado para el uso de la tecnología.....	83
Figura Nro. 7 : Manejo del equipamiento tecnológico.....	85
Figura Nro. 8 : Con qué herramientas de Software cuenta.....	86
Figura Nro. 9 : Usted se provee de sus propios elementos tecnológicos.....	87
Figura Nro. 10 : Como califica sus conocimientos y utilización de la tecnología .....	88
Figura Nro. 11: Rango etario vs calificación de los conocimientos y utilización de la tecnología .....	89
Figura Nro. 12 : Considera que debería recibir capacitación .....	90
Figura Nro. 13: Consideraciones de recibir capacitación según cada departamento.....	91
Figura Nro. 14 : Participaría si la UNLaM otorga instancias de capacitaciones .....	92
Figura Nro. 15 : Identificar si el uso de la tecnología optimiza el aprendizaje .....	93
Figura Nro. 16 : Acceso a la disponibilidad de recursos tecnológicos .....	94
Figura Nro. 17 : Nivel de respuestas respecto de los conocimientos para el uso de la tecnología.....	96
Figura Nro. 18 : Nivel de respuestas respecto si los docentes deben recibir capacitaciones para el uso de la tecnología .....	97

## Indice de Tablas

Tabla Nro 1: Dimensiones de preparación y actitud .....	28
Tabla Nro 2: Resultado de las encuestas .....	30
Tabla Nro 3: Docencia Remota de Emergencia – Remoto urgente no adaptado .....	56

Tabla Nro 4: Docencia Remota de Emergencia – Remoto urgente adaptado ..... 57

Tabla Nro 5: Docencia Remota de Emergencia – Remoto aspiracional ..... 58

Tabla Nro 6: Escenario 4 post-confinamiento – Híbrido aspiracional ..... 59

Tabla Nro 7: Sitios Registrados por país ..... 70

## RESUMEN

El presente trabajo final tiene por objetivo analizar las estrategias de integración de plataformas y herramientas tecnológicas en los saberes y experiencias de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza. Se estará analizando como metodología de relevamiento de datos, los aspectos del uso de la tecnología y de distintas plataformas por parte de docentes en su mayoría de la universidad anteriormente ya nombrada, para determinar sus conocimientos al frente del aula y de esta manera medir los resultados obtenidos en cuanto si cualitativamente y cuantitativamente se puede mejorar la enseñanza y el proceso de formación.

Entrando en el plano del trabajo, el desarrollo propone indagar sobre la percepción de los docentes y sus realidades en cuanto al conocimiento y aplicación de la Tecnología de la Información y Comunicación en el aula, detectar los condicionantes que se les presenta y la necesidad de capacitación a nivel del espacio dentro de la universidad y encontrar las limitaciones del alcance en cuanto al tiempo y al acceso de los participantes.

El éxito de este tipo de análisis en el avance del desarrollo dependerá de varios factores: el prestigio y la capacidad de innovación de las instituciones en cuanto a la incorporación de recursos tecnológicos, la calidad del contenido, el entorno de comunicación o la reconstrucción de los ambientes de comunicación personal. En la medida que se pueda atender a lo que se puede determinar cómo aspectos tangibles como ser: plataforma, comunicación, materiales, funcionamiento de la red y los aspectos intangibles: comunicación pedagógica, rol del docente, interacción, diseño de actividades, proceso de evaluación y grado de satisfacción de los estudiantes, e incluso de las autoridades de la Universidad, estaremos muy cerca de poder cumplir con nuestro objetivo.

Finalmente abordaremos el aspecto de la calidad educativa que se encuentra íntimamente relacionado con la enseñanza y el aprendizaje. En toda acción de innovar en la educación superior, existe presente el germen del cambio, esto implica tomar conocimiento de la situación, detectar debilidades, fortalezas y producir cambios tendientes a la mejora de los programas para apuntar a una educación de calidad.

Es por ello, que en este trabajo toma preponderancia poder detectar en los resultados obtenidos de nuestra encuesta como método de medición de los conocimientos, cuál es esa cantidad

o porcentaje de docentes mínimos necesarios, que se debe tener en cuenta de acuerdo a nuestro objetivo en este trabajo de investigación aplicados al uso de plataformas y herramientas tecnológicas.

## INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías interpelan y se vuelven persistentes en un ambiente donde las prácticas de enseñanza y los conocimientos, provoca la posibilidad de aprendizajes tanto en los docentes como en estudiantes de la educación superior. El docente tiene el desafío de lograr una buena comunicación con los estudiantes. Estos cambios pueden generar problemas en el intento de incluir la tecnología junto a las prácticas de enseñanza, esto permite pensar en tres posibles razones: la primera, analizar en qué se debe apoyar el docente para convertir el aprendizaje mediado por la tecnología y los entornos tecnológicos en propuestas que tengan una intención pedagógica; la segunda, pensar en la oportunidad y la necesidad donde los docentes puedan tomar riesgos sobre nuevos escenarios y contextos, como estrategia de enseñanza, uniendo en este sentido las nuevas tecnologías como algo necesariamente importante y, finalmente, como tercer punto, iniciar la discusión de nuevos formatos que permitan diseñar mejores prácticas, más creativas, fortaleciendo el pensamiento, para permitir la posibilidad de una enseñanza distinta a las habituales.

El desarrollo de la tesis abarcará espacios donde se tomarán muestras a través de distintos instrumentos de investigación aplicadas a los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza, siendo ellos los actores fundamentales en la investigación de este trabajo.

Es por esta razón que se estará indicando a los docentes quienes se ocupan de la enseñanza en el entorno general de la universidad, pero en particular en el trabajo de análisis, investigación e indagación de los procesos de integración de la tecnología sobre los maestrandos que lo deben aplicar. Como también las exigencias que conlleva la educación superior de adaptarse a una continua actualización para dar respuesta a las necesidades, como por ejemplo el tipo de demandas que genera el mercado laboral, como también los requerimientos sociales y científicos. Esta transformación como ya se mencionó, debe tenerse en cuenta tanto en el orden curricular, como en la organización, administración y capacitación del personal docente.

De acuerdo con lo detallado en los párrafos anteriores, es necesario precisar que la intención del presente proyecto es registrar las expectativas encontradas en la etapa transitada durante el posgrado de la Maestría de Gestión de Educación Superior en la Universidad Nacional de La Matanza, período que comienza en Agosto de 2019, y finaliza en Julio 2021.

Parte de este tiempo coincide con el contexto de la pandemia del virus Covid-19, suceso que ocurre en la Argentina, como también en casi todos los países del mundo, lo cual genera conflictos y la inmediata transformación de lo presencial a lo virtual respecto a la educación superior. Este cambio profundizó aún más el uso de la tecnología en la comunicación, en el manejo de la información, en la utilización de aplicaciones ofimáticas<sup>1</sup> y todas las variantes de las plataformas virtuales que se debe aplicar para una comunicación remota a través del uso de Internet. Este cambio nos permitió, poder observar distintas actitudes ante el uso de la tecnología aplicados a los saberes y experiencias de los docentes durante el período nombrado.

Frente a este contexto, se puede decir que son muchas las instituciones de educación superior que se han iniciado en la convergencia de las modalidades de aprendizaje y llevan adelante estrategias de enseñanza que reconocen que el uso de plataformas y herramientas tecnológicas como apuesta para enriquecer la educación, en un marco de cambios tecno-culturales, pero también de incertidumbres.

Entonces se puede plantear, de acuerdo con estos detalles mencionados, que existen ciertos interrogantes de cómo está preparado el docente para afrontar estos cambios:

¿Qué sentido sostiene la inclusión de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza en ambientes donde existe una gran disposición tecnológica?

¿Con qué grado de preparación cuentan, para incluir el uso de la tecnología en la enseñanza?

¿Qué argumentos demuestran cuando indican que realizan estas inclusiones?

¿De qué modo se enriquece el conocimiento al incorporar la tecnología en las prácticas de la enseñanza?

El desarrollo de este trabajo puede resultar un tema transversal a todos los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza, de modo que en mayor o en menor medida puede alcanzar un nivel de conocimiento y de capacitación, durante la enseñanza a través del uso de la tecnología.

---

<sup>1</sup> Aplicaciones correspondientes a Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, etc) versión 2016

## PROBLEMA A ABORDAR

Se ha mencionado ya algunos lineamientos o dimensiones complementarias que es necesario observar para saber cómo se debe mejorar las habilidades y aptitudes de los docentes, que desempeñan un rol docente en la Universidad Nacional de La Matanza, en este sentido se hace foco en los siguientes aspectos:

- Tutorías sobre el uso de los dispositivos tecnológicos con intencionalidad pedagógica.
- Riesgos que toma el docente sobre nuevos escenarios para aplicar tecnología como estrategia de enseñanza.
- La innovación educativa como generadora de tensiones y a su vez retos que no superan de una vez y para siempre.

Es importante mencionar que producir conocimiento sobre las condiciones y variables contextuales, institucionales, pedagógicas y tecnológicas para una integración, es un aspecto significativo en el momento de un proceso de formación docente.

El trabajo entonces profundiza el desarrollo de aportes para pensar los procesos del uso de la tecnología y sus distintas plataformas digitales para la formación de docentes cuyo campo ha sido y es especialmente atravesado por los cambios que se producen constantemente en las tecnologías.

De esta manera se constituye el eje fundamental de este proyecto:

Los saberes y experiencias de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza sobre la utilización de plataformas y herramientas tecnológicas.

## ANTECEDENTES / ESTADO DEL ARTE

Se considera que en los comienzos del siglo XXI se han producido grandes cambios tecnológicos a nivel global debido a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en contraposición a las herramientas tradicionales, como ser el libro de texto o manuales escolares en el ámbito del nivel primario y secundario. Del mismo modo se han transformado las clases teóricas/expositivas por parte del docente.

En tal caso, la educación en sí misma se ha visto afectada por este fenómeno de incluir la tecnología, tal es así que la mayor parte de los contenidos y literatura pedagógica contemporánea coincide en indicar que las TIC<sup>2</sup> se han convertido en herramientas que facilitan los procesos de enseñanza y de aprendizaje a las nuevas generaciones de estudiantes, proporcionando una mayor habilidad y percepción de los conocimientos significativos necesarios en el contexto actual.

En este sentido, las TIC como herramientas, utilizadas en forma criteriosa, fomentan el aprendizaje y una mayor accesibilidad a la información por parte de los estudiantes y los docentes. De esta manera llegaron a las aulas y marcan un camino hacia una profunda transformación e innovación del modelo educativo que implica un cambio tanto en lo institucional como también a todos los actores que intervienen.

La selección de una serie de trabajos y autores que abordan la cuestión de las estrategias de integración de TIC, siempre que éstas deban ser consideradas como actitudes y percepciones de docentes y/o estudiantes. En esta instancia, se toma gran parte de las publicaciones para la construcción del estado del arte sobre la aceptación de tecnologías digitales por parte de los docentes.

Esto tiene en común, que, habiendo analizado una cuestión actitudinal de un grupo de actores de la educación superior frente a dispositivos tecnológicos de información y comunicación, se integran recomendaciones y reflexiones desde una mirada estratégica.

Si nos remitimos a lo desarrollado por la UNESCO en uno de sus documentos, en su artículo 10, enfatiza este punto:

---

<sup>2</sup> TIC: tecnologías de la información y comunicación

Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, su rol, hoy en día, de enseñar a sus estudiantes a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente en los planes de estudio y los métodos de enseñanza y aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza, y en las que pueden ser reflejadas las disposiciones de la recomendación relativa a la condición del personal docente de la enseñanza superior aprobada por la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 1997. Con ese fin, se debería conceder más importancia a la experiencia internacional. Además, dada la función que desempeña la enseñanza superior en la educación permanente, debería considerarse que la experiencia adquirida fuera de las instituciones constituye un mérito importante para formar parte del personal de la enseñanza superior. (UNESCO, 1998)

Esta idea se ve refrendada también en el artículo siguiente, cuando indica que: para lograr y mantener la calidad nacional, regional o internacional, ciertos elementos son especialmente importantes, principalmente la selección del personal y su capacitación constante, en particular mediante la promoción de planes de estudios adecuados para el perfeccionamiento del personal universitario, incluida la metodología del proceso pedagógico. Las nuevas tecnologías constituyen un instrumento importante en este proceso debido a su impacto en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos. UNESCO (1998)

El mismo documento dedica varios párrafos a los modelos funcionales, fundamentalmente a los docentes y estudiantes universitarios, entre los que se destaca el desarrollo del campo ético, la autonomía, la responsabilidad y la prospectiva, enfatizando la necesidad de someterse a las exigencias del rigor científico e intelectual, y reforzar su función crítica mediante un análisis constante de las nuevas realidades. Entre aquellas funciones inherentes a la docencia en la educación superior se resalta también la promoción del saber mediante la investigación, siendo responsabilidad de la institución el velar por que todos los miembros de la comunidad académica deban recibir formación, recursos y apoyo suficientes.

Los distintos temas que se exponen son aquellos que ayudan al estudiante a comprender no solo a través de la expresión verbal sino también desde la exposición visual dentro del medio por el cual se comunique, elementos como el uso de las distintas plataformas y herramientas tecnológicas que facilita a entender la realidad de la información que se maneja.

Un objeto de estudio son las prácticas y la enseñanza de parte de los docentes, reconociendo cuál es la oportunidad que nos ofrece la tecnología, inclusive haciendo énfasis en la falta de conocimiento y negación para su uso, pero llevando adelante prácticas que las incluye por decisión propia. Se puede analizar dos momentos diferentes que (Maggio, 2016) menciona en los que la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) es puesta a disposición en distintos niveles del sistema educativo. En el primero de estos momentos, ubicado entre fines de la década de 1990 y principios del 2000, se busca avanzar sobre el sentido de las prácticas de la enseñanza en el nivel superior cuando empieza a generalizarse servicios de comunicación e información para los docentes.

Un segundo momento, a principios de la década de 2010, se estudia e interpreta las prácticas en el nivel medio del sistema educativo ante la generalización de los programas de acceso a dispositivos tecnológicos para docentes y estudiantes.

Las investigaciones sobre los conocimientos y los saberes de los docentes, por su parte, busca identificar el conocimiento que se necesita para poder enseñar efectivamente con el uso de tecnología a partir de la extensión de la idea de conocimiento pedagógico del contenido de (Shulman, 1986). Se destaca los estudios llevados a cabo bajo el marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge o su equivalente en castellano conocimiento tecnológico pedagógico sobre el contenido).

La investigación muestra que, si los docentes tienen la oportunidad de comprometerse reflexivamente en el diseño de la tecnología educativa, entonces es posible observar un gran crecimiento en las complejas interacciones entre contenido, pedagogía y tecnología (Koehler et al., 2008). Identificamos aportes interesantes de (Landry, 2010) quien sugiere que, la tecnología empieza a ser más avanzada y menos costosa.

La investigación se centra en cómo ella puede convertirse en una oportunidad para la enseñanza. Desde esta perspectiva estudia el conocimiento tecnológico de los docentes de matemática de nivel medio y concluye que para los docentes que no tienen una sólida base de conocimiento, la tecnología se convierte más en un objeto que un aspecto de la práctica de la

enseñanza. Entre los estudios que distinguen categorías en los procesos de innovar con tecnología, tanto entre los docentes como entre los estudiantes, se reconoce el aporte fundacional de (Rogers, 1995), al estudio del tema. Rogers sugiere que hay cinco tipos de posiciones frente a la innovación: los innovadores, que son los primeros individuos en innovar y estar dispuestos a tomar riesgos; los adoptadores tempranos, que pueden influenciar con su decisión a los colegas; la mayoría temprana, que adopta la innovación después de un tiempo variable; la mayoría diferida, que implementa la innovación después de que el promedio de la población lo ha hecho; y los rezagados, que típicamente tienden a enfocarse en las tradiciones, como pasa normalmente en estos casos que incluye la tecnología después de haber pasado un tiempo prudencial y no quedar fuera de competencia. Cuban (2001) también reconoce la existencia de un grupo de pioneros que, estima, alcanza al 5% de los docentes en la universidad. “But these pioneers are a tiny minority”. Cuban (2001)

En estos estudios Cuban (2001) indica que estos pioneros desarrollan software referidos a los temas particulares de sus campos disciplinares, realizan adaptaciones de aplicaciones existentes para el dictado de sus clases, experimentan con el correo electrónico, desarrollan contenidos en páginas web y exploran otras formas como es el caso de la educación a distancia. (Kozma, 2003) presenta resultados acerca de los procesos de adopción de la innovación analizando un grupo muy amplio de clases a nivel mundial.

También afirma que ciertos grupos están deseosos de usar la última tecnología en educación, otros necesitan un tiempo para adoptarla y adaptarse, para incluir a la tecnología dentro del aprendizaje mientras van tomando conocimiento en la medida que se va aplicando.

Esta línea se amplía a través de diferentes investigaciones y alcanza específicamente las posiciones de los estudiantes categorizados como pioneros tecnológicos, adoptadores tecnológicos y escépticos tecnológicos. (Kismihók, 2011)

Recientemente (Craig, 2015) propone otros estudios nombrando una tipología emergente que incluye los rebeldes digitales, que usan la tecnología en contra de las reglas de la educación y los docentes. En Argentina, una investigación reciente se enfoca en los procesos de constitución de subjetividades de los docentes en relación con la emergencia y el atravesar de nuevas tecnologías.

(Kap M. , 2013) analiza tanto las prácticas pedagógicas como lo expresado en los discursos de los docentes acerca de dichas prácticas. Lo hace a partir del diálogo con los docentes de los

profesorados universitarios y no universitarios. A lo largo de su trabajo recorre una serie de categorías que dan cuenta, que la presencia de las nuevas tecnologías en la subjetividad del docente y en sus prácticas de la enseñanza, mejora la narrativa y el discurso.

Desde la perspectiva del modo en que los docentes describen la relación con la emergencia de las tecnologías y su incorporación en las prácticas de la enseñanza, el autor identifica docentes vanguardistas, que buscan cambiar y estar actualizados; resistentes, que no desean incorporar tecnologías en las prácticas de la enseñanza; y críticos, que tienen ideas claras sobre los límites en el uso de las tecnologías y pueden visualizar las necesidades de los jóvenes. Como especificando y haciendo un relevamiento y una mirada sobre lo que se expresa en los encuentros de las prácticas con las nuevas tecnologías, indica que se reconocen docentes transmisores de saberes y otros que no saben; los llama emancipadores, son aquellos que quieren cambiar el mundo usando todas las estrategias a su alcance, a su vez incluyendo las tecnologías.

Finalmente, Kap (2013) manifiesta que desde la recuperación de los distintos discursos en relación con las mediaciones pedagógicas y las prácticas de enseñanza, se pueden identificar docentes letrados, que siguen apostando al nivel de enseñanza lineal del conocimiento; otros tipos llamados mediadores o negociadores, que reconocen cambios en el contexto y en los estudiantes a partir de los cuales se plantean nuevas formas didácticas; y otros docentes experimentadores o creadores, que se comprometen con la necesidad de estar siempre a la vanguardia, es decir actualizados ante la aparición de nuevas tecnologías.

De todo el análisis presentado por Kap (2013), se puede rescatar un modo de pensamiento en el uso de nuevas tecnologías en la enseñanza y aprendizaje, que es el siguiente:

Es cierto que los modos de abordar el trabajo o la inclusión resultan muchas veces paradójicos y hasta contradictorios con los discursos, y también lo es la incorporación y la integración de nuevos recursos tecnológicos en las prácticas de la enseñanza no siempre enriquece la vida en las aulas. (...) el cambio se va instalando lentamente y las representaciones que antes funcionaban a modo de parapeto ahora al menos se ponen en cuestión y se filtra entre las hendiduras del discurso algo que, si bien aún no toma la forma de un espacio de innovación pedagógica, va más allá de la resignación y se convierte en un potencial, una posibilidad realizable, que es posible que se pueda aplicar, asequible, antes no imaginada por esos docentes, y una sensación de alegría, de autosuperación los invade. (Kap, 2014)

El siguiente estudio que se presenta, indica que, la tecnología, es un elemento central para el diseño tanto de políticas como de procesos formativos y de especialización.

Las tecnologías de la Información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza hacia una tecnología educativa, son conceptos desarrollados en la tesis Maggio (2016), donde si bien aborda esta cuestión junto a los temas metodológicos señala que en el momento en que se inicia el trabajo de campo en la primera etapa, no existía conciencia de los alcances de la era de la información en la sociedad, en la cultura y en las prácticas de la enseñanza.

Gracias a esta experiencia, aprendió juntos a los docentes universitarios de la muestra 1997-2000 y a su capacidad de anticipar el sentido epistemológico, que el movimiento que estaba viviendo, tenía alcance muchos más amplios que el de la inclusión de una “nueva” tecnología en la enseñanza.

La investigación muestra que si los docentes tienen la oportunidad de comprometerse reflexivamente en el diseño de la tecnología educativa entonces es posible observar un gran crecimiento de su sensibilidad frente a las complejas interacciones entre contenido, pedagogía y tecnología.

Las interpretaciones sobre los esfuerzos de incorporar tecnología en la educación, recorren hipótesis diversas (Mayer, 2010) que en casi todos los casos explicados llega al mismo punto, los mejores usos son escasos o muy escasos.

Sin embargo, esta tendencia empieza a cambiar a partir del surgimiento del uso de Internet, con entornos tecnológicos que se expanden, tanto por la tendencia social, cultural como también todo lo que se ofrece desde las políticas públicas, creando ambientes de alta disposición y uso de la tecnología.

Analizando otros estudios, en los comienzos de la década de los 90, como también a mediados, se observa que se genera un consumo y desarrollo masivo de aplicaciones que funcionan estando conectados desde de internet.

En este sentido, podría mencionarse la tesis doctoral de Lion quien investigó durante cinco años el impacto de la incorporación de las tecnologías en la enseñanza en el nivel superior.

A partir del análisis de diferentes casos en tres universidades: UBA, Universidad Nacional de La Plata y UTN, se construyeron distintas categorías que tienen que ver con diferentes usos que

los docentes hacen de las TIC en el ámbito universitario, con diferentes soportes: internet, teleconferencias, CD Rom, entre otros, y en distintos campos del conocimiento: metodología de la investigación, ciencias biomédicas, didáctica, álgebra, entre otros.

Por un lado, se construyeron las líneas discursivas que esgrimen los docentes en torno de la incorporación de las tecnologías y los discursos de los estudiantes; y por el otro, cómo se construye conocimiento cuando hay mediación tecnológica.

El análisis de los discursos tecnológicos permite avanzar hacia la deconstrucción de los supuestos pedagógicos e ideológicos (explícitos e implícitos) sobre lo que las tecnologías son, sus implicancias y efectos. Por otra parte, devela una dimensión significativa que favorece la comprensión de los procesos de producción de sentido y de las construcciones y representaciones sobre las tecnologías y sus vínculos con diferentes aspectos de la vida social, cultural, política y pedagógica.

En forma sintética podemos decir que entre los discursos se distinguen aquellos que conceptualizan las tecnologías como herramienta causal de cambio e innovación pedagógica, (lo que la autora ha llamado discurso determinista-esencialista); las tecnologías para la mejora del rendimiento académico (discurso racional-eficientista), y los que señalan la necesidad de recuperar la dimensión relacional de la tecnología e introducirla con sentido pedagógico y tecnológico en la construcción del conocimiento disciplinar universitario (discurso didáctico-tecnológico).

Es curioso que sean los estudiantes quienes caracterizan el uso de tecnologías como motor de un mejor rendimiento académico: mejor presentación de los trabajos, con más calidad, a menor costo y en menor tiempo.

En general, prima en los docentes un discurso que pondera las bondades de las tecnologías y que no interpela las prácticas existentes.

Respecto de la construcción del conocimiento mediado tecnológicamente, aparecen tres aproximaciones diferentes y distinguibles: el infoconocimiento, el tecnoconocimiento y el conocimiento colaborativo.

Estas aproximaciones tienen vinculación con:

1) las estrategias que los docentes ponen en juego cuando introducen tecnologías en el aula; los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

- 2) las maneras en que se concibe desde un punto de vista tecnológico el conocimiento disciplinar en las prácticas universitarias.
- 3) las formas de entender las potencialidades de las tecnologías y de vincularse con ellas.
- 4) los circuitos de comunicación que se propician en el intercambio con entornos tecnológicos diversos.

Desde el análisis propio de De Pablos (2009), el surgimiento de Internet produjo una difusión exponencial a partir de la cual se realizan desarrollos sustantivos para el campo educativo. Este autor señala el carácter sensible del mundo educativo y la necesidad de que se comprendan en sus múltiples aspectos los procesos de mediación que genera el uso de las tecnologías.

(Llácer Gimeno, 2015) amplía la investigación sobre un trabajo acerca de los mundos virtuales, donde reconoce que los avances de la tecnología en materia de sistemas gráficos, pantallas táctiles y sofisticados periféricos permiten que sea posible interactuar con plataformas virtuales y provocar de esta manera que los usuarios entren en un sentimiento de estar inmersos en un mundo artificial, generado a través de computadoras. En su análisis, durante el transcurso de las últimas décadas reconoce un decrecimiento del costo del hardware, y un incremento del poder computacional de los procesadores que junto con los precios reducidos de los periféricos generan un considerable impulso a la creación y un uso educativo.

Volviendo a las investigaciones, Cuban (2001), en lugar de mirar los alcances y los sentidos de una tecnología específica para la enseñanza o el aprendizaje, comienza a centrar su estudio en las recurrencias que tienen lugar en los intentos de inclusión de diferentes tecnologías en la educación a lo largo del siglo XX. Cuban reconoce una constante que es incorporar tecnologías en la enseñanza.

Según Cuban cada intento de incorporar la tecnología en la enseñanza a lo largo del siglo XX, a través del cine, la radio, la televisión y también las computadoras, se inició con altas expectativas por parte de aquellos que llevan adelante esos esfuerzos que, en general, son las autoridades educativas.

Esta confianza en que la nueva tecnología puede cambiar el sentido de la educación siempre estuvo acompañada por una suerte de retórica. Con el uso de los slógan, lemas, discursos e incluso publicidades que hablan sobre las bondades de cada nueva tecnología para la educación. Beneficios que van desde la eficiencia hasta la promesa de solución, aparecen atravesando todos los movimientos de instalación de la nueva propuesta. Estos movimientos son acompañados por

políticas incluso para poder poner el recurso tecnológico a disposición a través de grandes inversiones de parte de los gobiernos o las organizaciones comprometidas.

De esta manera Cuban (2001) pone en evidencia que el ciclo siempre sigue un mismo sentido: un limitado uso en clase lo que a su vez conlleva desilusión y recriminaciones mutuas entre políticos, reformadores y docentes.

Las declaraciones de mejoras, entendidas en general como incrementos en los logros de aprendizaje, no se reflejan en los estudios empíricos realizados entre uso y resultados en las evaluaciones de aprendizajes. Como resultado final los cambios en todos los casos son escasos o de corto alcance.

El trabajo de (Buckingham, 2008) recupera el análisis de Cuban (2001) y llega a la conclusión, en la reconstrucción que define como “la promesa incumplida del cambio tecnológico asociada a una larga lista de anuncios grandilocuentes”, que el uso educativo de la tecnología no cumplió en modo alguno en todos sus aspectos las promesas que se hicieron en su nombre.

Sin embargo, también coincide en reconocer que hay docentes y redes de docentes que usan las tecnologías en modos creativos e innovadores.

Por otra parte, podemos mencionar la investigación de (Lion, 2006) quien estudia las prácticas de la enseñanza de los docentes universitarios analizadas desde la perspectiva del impacto de las tecnologías en el conocimiento. Entre sus hallazgos, plantea que las tecnologías de la comunicación permiten favorecer los intercambios y las reflexiones en torno de la resolución de problemas y ampliar mucho más la comunidad de diálogo, trascendiendo la forma de comunicación unilateral del docente al estudiante y favoreciendo el intercambio entre pares.

En años más recientes encontramos la investigación “Nuevos entornos tecnológicos y transformaciones en la narrativa didáctica” (Subsidio UBACYT 2011-2014, bajo la dirección de Hebe Roig y la co-dirección de Mariana Maggio) y “Las prácticas de la enseñanza recreadas en los escenarios de alta disposición tecnológica” (Subsidio UBACYT 2013-2016, bajo la dirección de Mariana Maggio y la co-dirección de Carina Lion), en las cuales se profundiza el estudio de las prácticas de la enseñanza a partir de ciertos interrogantes que pueden identificar los modos de apropiación diversos por parte de los docentes frente a las oportunidades que se abren en los escenarios de alta disposición tecnológica. Este último trabajo avanza sobre los aportes analíticos

que reconocen un aumento bien consolidado del acceso tecnológico generalizado en las instituciones educativas de nuestro país en los niveles medio y superior.

En este sentido el análisis identifica, a una nueva conciencia didáctica a partir de la cual los docentes explícitamente deciden y actúan, poniendo en juego criterios de carácter pedagógico.

Los docentes dicen comprender estos criterios más profundamente que en momentos previos a la inclusión de la tecnología. Por otro, identifican situaciones emergentes que refieren centralmente a una renovación o reconstrucción de los vínculos entre docentes y estudiantes.

Por otro lado, se expresa que aparecen algunas marcas que sostienen los emergentes subjetivos e intersubjetivos de las cuales dan cuenta de tiempos de transformación largos, de cambios pequeños y de construcciones de carácter colectivo (Maggio et al., 2014).

Otros estudios realizados en el marco del Columbia Center for New Media Teaching and Learning de la Universidad de Columbia también aborda la inclusión de las tecnologías aplicadas a la enseñanza, analizando el estudio de las prácticas llevadas adelante por las cátedras universitarias en la implementación de propuestas innovadoras a partir de desarrollos tecnológicos, las que son trabajadas desde un abordaje metodológico de investigación de diseño (Edelson, 2002).

Analizando e investigando bibliografía, encontramos que en los últimos años numerosos reportes estudian tendencias en las prácticas atravesadas por tecnologías en el ámbito de la educación superior y explicitan las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para el aprendizaje en el nivel, por como es el caso de (Sharles et al., 2013) que destacan las oportunidades extendidas para el aprendizaje continuo, activo y personalizado, el aprendizaje a través de juegos y la cultura del hacer; basado en eventos y narraciones y el aprendizaje de carácter dinámico e incidental.

Por otro lado, (Johnson et al., 2014) reconocen como tendencias clave, que aceleran la adopción de nuevas tecnologías en la educación superior, el creciente uso en los medios sociales y la integración del aprendizaje en línea híbrido y colaborativo y la priorización del desarrollo de contenidos para dispositivos móviles.

Un estudio prospectivo de cara a los desafíos de las políticas educativas europeas para el horizonte 2020, realizado a partir de las visiones de expertos, indica que, a partir de la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación, las pedagogías constructivas y centradas en el alumno configurarán tendencias y se profundizarán las formas de aprendizaje personalizado y el asesoramiento individual, con foco en las habilidades genéricas, transversales e intersectoriales. (Redecker et al., 2010)

A continuación, hacemos mención a otro trabajo relevante que forma parte de los resultados del proyecto de investigación “Prácticas y representaciones sociales de las nuevas tecnologías de información y comunicación entre investigadores y docentes universitarios. Un estudio de casos en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires”, financiado por UBACyT, Programación Científica. El mismo fue llevado a cabo por Patricia Durand (Docente e investigadora de la Cátedra de Extensión y Sociología Rurales de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires). Miguel Van Esso (Director del Centro de Educación a Distancia de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires) durante el periodo (2010-2012).

Según lo expuesto en esta investigación, las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación se presentan como instrumentos con mucha potencialidad menciona la introducción del propio resumen, donde lo que predomina es promover el aprendizaje ya que hacen posible, mediante la supresión de las barreras espaciales y temporales, que más personas puedan acceder a la educación. El uso de estas tecnologías y la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida favorecen la aparición de nuevos escenarios educativos sostenidos en entornos virtuales, por eso la mención del uso de plataformas y herramientas digitales tanto para educación a distancia como semipresencial.

Los autores sostienen, qué si bien hay diversas formas de gestionar esos entornos, una de las más difundidas en los últimos años es el uso de plataformas de aprendizaje, entre las que se destaca Moodle, la que se basa como herramienta de uso durante la investigación. La misma es utilizada para la formación de los propios docentes y como repositorio inclusive de documentos y contenidos para el seguimiento de los estudiantes, y funciona desde 2008 como plataforma en el Centro de Educación a Distancia de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

Durante la transcripción de este artículo se describen las prácticas de uso de la plataforma y se analizan las percepciones que sobre su uso tienen los docentes que la utilizan en la Facultad antes citada.

Sobre la base de los resultados se puede afirmar que la plataforma reproduce las prácticas habituales de la educación presencial, es decir que en un espacio virtual se trabaja de la misma manera que estando físicamente presente en el aula.

Cuando la clase es transmitida en forma virtual donde son partícipes estudiantes y docentes, ocurren situaciones que, comparado a la presencialidad durante el desarrollo de un tema, es imposible poder captar la falta de comprensión en general o en particular por parte de los estudiantes. Desde la presencialidad es más factible poder manejar una situación como la mencionada anteriormente.

Siguiendo con el análisis del manejo de una plataforma, es sabido que uno de los principales recursos de aprendizaje es a través de la lectura y comprensión de textos, durante la presencialidad se desarrollan momentos de preguntas y respuestas, si se aplica esta misma situación pero a través de una de las opciones que permite la plataforma que es el foro desde la virtualidad, y reemplazando el momento de preguntas de la clase presencial por el foro virtual, se observa una valoración de la flexibilidad que brinda el uso de entornos virtuales. También se valora el seguimiento individual que la plataforma permite, aunque esto varía entre ser percibido como algo valioso porque permite acompañar a cada estudiante en su proceso de aprendizaje de acuerdo a sus tiempos o porque permite controlar que se cumpla con lo que se le exige. La centralidad creciente de la educación y la formación está acompañada de un protagonismo igualmente creciente de las nuevas tecnologías de información y comunicación en los procesos educativos y formativos.

Las nuevas tecnologías multimedia e Internet se presentan como instrumentos con mucha potencialidad que no tienen límites, junto con otros factores como la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida, favorecen la aparición de nuevos escenarios educativos, que pueden ampliar las posibilidades de acceso a la educación superior, profundizando el rol que ésta ha tenido como factor esencial para el desarrollo económico y social, así como su aporte a la equidad y a la integración social. (Coll et al., 2008)

El uso de estos nuevos entornos virtuales de aprendizaje dentro de la formación universitaria no se limita a los cursos a distancia, sino que pueden tener un rol importante dentro de la educación presencial.

A partir de estudios realizados, se observa que se puede dar lugar a los entornos de capacitación denominados e-learning los cuales son aquellos que se aplican utilizando tecnologías de información y comunicación desde la educación a distancia generando diversas interacciones pedagógicas (Gonzalez Videgaray, 2007).

También se menciona que se pueden aplicar capacitaciones de tipo b-learning (blended learning o aprendizaje mixto), que es aquel que combina e-learning con enseñanza presencial. El b-learning se presenta como una posible solución a los problemas económicos de la enseñanza universitaria en nuestro país, ya que como señalan (Finquelievich & Prince, 2006), las universidades argentinas se encuentran con un incremento constante de la población estudiantil, y con una demanda creciente de sus servicios y al mismo tiempo con dificultades presupuestarias para satisfacer esas necesidades.

El b-learning permitiría mantener o mejorar la calidad educativa al mismo tiempo que se reducen los costos. Como señala Pincas (2003), el b-learning también es una forma denominada “suave” de introducir las nuevas tecnologías de información en instituciones donde parte del cuerpo docente es reaccionario a adoptarlas. De acuerdo a estas exposiciones y haciendo un paralelismo respecto del tiempo transcurrido durante la pandemia del Covid-19, el dictado de las clases en las universidades en la Argentina, se transformó casi en un 100% de clases presenciales en clases a distancia o virtuales, teniendo que lograr en el más inmediato plazo incluir a materias de todas las carreras en un formato virtual a través de las distintas plataformas digitales.

Siguiendo con el desarrollo de los entornos e-learning y b-learning, si bien hay diversas formas de gestionar, una de las más difundidas en los últimos años es el uso de plataformas de aprendizaje, entre las que se destaca Moodle (<http://moodle.org/about/>), un software que se puede instalar en una computadora personal o en un servidor proporcionado por una compañía de hospedaje de páginas web. La primera versión apareció en el año 2002 y a partir de allí se fueron creando nuevas versiones en forma regular.

Al momento del relevamiento que realizaron durante la investigación se observó que la plataforma Moodle era utilizada por 44 millones de usuarios en 235 países de todo el mundo (<http://moodle.org/stats/>), entre ellos Argentina.

A partir de la incorporación de la plataforma Moodle, el Centro de Educación a Distancia diversificó los cursos a los que presta apoyo técnico y profundizó el uso de nuevas tecnologías de información para cursos de grado y de posgrado, ya que el Centro de Educación a Distancia (CED) de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires tiene como uno de sus objetivos promover el uso con fines pedagógicos de la plataforma Moodle en la enseñanza de grado y posgrado de las carreras que se dictan en la institución.

Para ello ha implementado distintas alternativas: difusión de información sobre las posibilidades de uso de la plataforma a través de la lista de correo electrónico del personal docente de la Facultad; seminarios presenciales con demostraciones de las funciones y usos de la plataforma Moodle, ofrecidos en forma general a los docentes de la Facultad; seminarios presenciales con pequeños grupos de docentes invitados a partir de una selección previa en función de sus conocimientos y experiencia; reuniones con docentes que se acercan al Centro de Educación a Distancia porque quieren reproducir experiencias entre todos los colegas docentes y solicitan apoyo técnico para hacerlo.

Las dos últimas alternativas mostraron mayor eficacia que las dos primeras, sin embargo, no pueden ser la base de la estrategia de promoción ya que tiene cierto grado de imprevisibilidad, y si bien a futuro se espera que aumente, ya que cuanto más se use la plataforma, también hay más para demostrar, y por lo tanto, más posibilidades de que otros docentes se acerquen, dado las novedades sobre nuevas herramientas, hasta ese momento sigue siendo excepcional. La tercera alternativa, invitaciones personalizadas a partir de la búsqueda de cierto perfil de docente, se muestra como la que tiene más fuerza para mantener una estrategia de promoción del uso de la plataforma Moodle en ese momento dentro de la Facultad. (Van Esso et al., 2012)

Se demuestra que la plataforma Moodle tiene dos grandes grupos de herramientas: aquél referido al uso de recursos, es decir, a la presentación de contenidos en diferentes formatos, y el otro a la práctica de actividades por parte de los estudiantes, como foros, tareas, cuestionarios, encuestas, etc. Se expresa que durante el último año 2012 se dictaron en la Facultad 56 cursos de grado que utilizaron la plataforma para desarrollar procesos de b-learning. También participaron de estos cursos 103 docentes y 4300 estudiantes de distintas carreras.

Respecto a los recursos más utilizados en la plataforma se puede mencionar a nivel de detalle cuáles fueron sus porcentajes y en base a este nivel de uso se analizó la participación de alumnos y docentes: el archivo de texto, tanto en formato pdf (63%) como en Word (41%), otros recursos utilizados en menor medida son presentaciones en Powerpoint con audio o sin él, videos, enlaces a páginas web, planillas de cálculo y audios. La actividad más utilizada es el foro (57%), y en menor medida las tareas (24%). En ningún curso se utilizó Wikipedia.

Por otra parte, en el 26% de los cursos se realizaron encuestas a los alumnos y participantes. Sobre la base de esta información se puede afirmar que el uso de la plataforma fue bastante limitado respecto a las posibles potencialidades que un entorno virtual de aprendizaje tiene para ofrecer en la educación universitaria.

De los resultados obtenidos según lo que los autores manifiestan, gran parte de los docentes entrevistados tuvieron su primer contacto con una plataforma de educación a distancia como estudiantes de cursos de posgrado. Si analizamos hasta aquí todo este contexto tiene una relación muy estrecha al trabajo que se está presentando, trabajando sobre un escenario muy similar dentro del espacio a la que hacemos mención de la Maestría de Gestión de Educación Superior en la Universidad Nacional de La Matanza.

Los docentes con experiencia previa como estudiantes, manifestaron que su primera experiencia como docente no editor resultó sencilla, “fácil”, “obvia”, sin la “desconfianza” que manifestaron los docentes que no habían tenido esa experiencia previa.

El paso a docente editor dentro del curso se reconoce como de cierta complejidad técnica y pedagógica. Como lo podemos observar en la opinión de un docente participante “Me parece que las cosas básicas son fáciles, pero realmente encontrar la potencialidad de la herramienta, no es tan sencillo, tienes que entrar en otra lógica”.

Se valora de los entornos virtuales en general, la flexibilidad horaria para trabajar; conectados desde cualquier sitio con conexión a Internet, y desde la plataforma en particular, las posibilidades que brinda para el seguimiento personalizado de los propios alumnos.

Esta afirmación surge tanto en comparación con la docencia presencial, en donde por la cantidad creciente de estudiantes en las aulas, resulta casi imposible escuchar la opinión de todos, como se puede hacer en un foro virtual; así como el uso del correo electrónico, como otra herramienta virtual usada por estos docentes en sus prácticas que permite ir resolviendo dudas y

consultas puntuales. Lo que facilita la plataforma es el seguimiento y las interacciones con cada estudiante en forma off y online, permitiendo acompañar el proceso de aprendizaje.

También se valora la organización de los materiales prácticos, contenido teórico, y el contar con toda la información en un mismo sitio, que resulta de un modo muy flexible tanto para el estudiante como para los docentes.

### Incorporar actividades virtuales en educación superior:

En este caso, incorporamos este artículo desarrollado por Malbernat (2014), como antecedente ya que propone incorporar actividades virtuales en las carreras universitarias, donde los docentes deben ser capaces de innovar sobre sus prácticas, desarrollando competencias virtuales con formación, preparación, y actitud para el uso de la tecnología.

El trabajo fue presentado en la Universidad Nacional de Mar del Plata, con la propuesta de cuantificar ciertas manifestaciones de la preparación y de la actitud en la educación a distancia basada en la virtualidad que más adelante se expone a través de tablas comparativas.

Para poder interpretar los datos de comparación, se define la preparación docente teniendo en cuenta: nivel de uso de TIC, formación y experiencia en entornos virtuales y dominio de herramientas informáticas. Cuando se refiere a la actitud, define aquí el nivel de interés en el uso de TIC, es decir interés en formación virtual, valoración del vínculo con las TIC orientadas a la educación y valoración de la educación virtual. El concepto de actitud se entiende tradicionalmente como una disposición a reaccionar favorable o desfavorablemente hacia un objeto, situación o suceso. La capacitación y la formación contribuyen a mejorarla.

Según la autora, a través de la metodología de cuestionarios que se utilizó, y con la incorporación de actividades on line en muchas de las materias, inclusive capacitación a docentes, se obtuvieron datos que fueron factibles para poder reducir la incertidumbre, esto se aplicó en la universidad a 138 docentes, 55% del sexo femenino, y 45% del sexo masculino, representado por 76 mujeres y 62 hombres con una media de edad cercana a los 44 años y con títulos habilitantes de las disciplinas dictadas en dicha universidad.

La autora indica que en este contexto y de acuerdo a la lectura de (Casas & L. Stojanovic, 2013), se entiende que la innovación como fuerza y proceso son fundamentales para la transformación de la universidad. De esta manera se confirma que son instrumentos esenciales que permiten el progreso efectivo de las innovaciones tecnológicas.

Resumiendo, para incorporar TIC es necesario tener en cuenta diversos aspectos, como competencias docentes que definen su preparación (formación, experiencia, habilidad, etc), y la actitud (intereses intrínsecos y extrínsecos, valoración, etc) para poder realizar actividades on line.

En esta investigación, se propone un modelo para transformar los puntajes directos obtenidos en puntajes derivados, de modo de poder normalizarlo, aplicando un modelo que permite calcular un valor representativo de las dimensiones de preparación y de la actitud de cada docente. Como se observa en la siguiente tabla:

<b>Preparación</b>	<b>Actitud</b>
Nivel de uso de TIC	Interés en el uso de TIC
Dominio de herramientas	Interés en capacitación virtual
Formación en educación virtual	Valoración del vínculo con TIC
Experiencia en educación virtual	Valoración de la educación virtual

**Tabla Nro 1: Dimensiones de preparación y actitud**

Del análisis de esta tabla, se desprende que el autor menciona el uso de un cálculo cuantitativo para determinar el conjunto de docentes que se estudia. Aquí no se dará detalles de las fórmulas utilizadas, para ello se podrá evaluar citando la bibliografía. Sí es necesario mencionar, que Del análisis propuesto junto a los valores de la tabla se obtuvo un valor representativo de cada docente, a partir del resultado de la metodología e instrumentos utilizados.

Como conclusión de este trabajo la autora propone que: el modelo presentado en este trabajo, destinado a cuantificar ciertas manifestaciones de la preparación y de la actitud para incorporar actividades virtuales en educación superior, ha permitido arribar a la información vinculada con las competencias alcanzadas por los docentes de la institución. Siendo esta información relevante para la toma de decisión relacionada con los docentes, de modo de poder propiciar ambientes apropiados para la educación a distancia (online).

## Estado actual de las tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones de educación superior de México

El estudio 2019 del “Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior de México” publicada por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) de México, donde se menciona también la participación de las comunidades expertas de las Instituciones de Educación de este

mismo país, permite tratar un paralelismo sobre el desarrollo y análisis de la educación superior en la Argentina, y más aún sobre la gestión en la universidad nacional de La Matanza, que permite el reconocimiento y evaluación de la aplicación de estas herramientas a las actividades sustantivas de las Universidades.

La evidencia empírica, las evaluaciones de impacto y la dinámica cotidiana, demuestran que en un mundo hiperconectado, las tecnologías de información y comunicación son un elemento central y habilitador de la enseñanza y el aprendizaje, necesarias para la formación de docentes, pero también para la importante tarea de transparentar y hacer eficientes e innovadores los procesos de la gestión institucional.

Es por eso que resulta importante e interesante demostrar otros aspectos de estudios realizados en otros países de Latinoamérica, sobre el manejo de la gestión y el uso de las TIC's en la educación superior.

En este caso, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), estableció el Comité de Tecnologías de la Información y la Comunicación (Comité ANUIES-TIC), para promover las mejores prácticas, la definición de estrategias y el impulso a la formación del capital humano.

La idea que aplicaron fue el análisis, el estudio e implantación de los sistemas de gobierno de las TIC para la medición de su nivel de madurez y su efecto en la mejora de la educación superior en todas las universidades del estado mexicano.

El presente trabajo que tomamos como antecedente, representa una vista radiográfica, y una evolución prospectiva de la gestión y gobierno de las tecnologías de información.

Esta publicación es una clara muestra de trabajo en conjunto y colaborativo, lo cual demuestra una sinergia necesaria y sirve como herramienta de primera mano hacia los indicadores que permite un óptimo análisis, logrando la mejor toma de decisiones de los principales actores que participan siendo responsables de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en beneficio de todas las instituciones.

Es necesario describir lo resaltante de este trabajo, mencionando que las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior permiten dinámicas diversas, sabiendo que la existencia de nuevos sistemas inteligentes, abre la posibilidad de nuevos horizontes aplicando nuevos modelos de aprendizaje.

Con la ayuda de las TIC acercan a más y mejor información, a métodos y procesos creativos, para aumentar el proceso en la formación de docentes.

Esto supone entonces que los profesionales están preparados y pueden desarrollar las habilidades que les permita hacer frente a una dinámica donde el mercado laboral es cada vez más competente cuando se trata de tecnología y manejo de la información y comunicación.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) promueve el mejor uso y aprovechamiento de las TIC principalmente a través de sus grupos de trabajo que siguen 4 ejes estratégicos:

- Gobierno de TIC
- Seguridad de la Información
- Gestión Institucional y con Proveedores de TIC
- Tecnología Educativa

El estudio se realizó en un universo de las 195 instituciones de educación superior asociadas en 2019, conformadas por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México (ANUIES).

Es necesario indicar que el tamaño de la muestra es de 195 Instituciones de Educación Superior, y la encuesta fue respondida por 137 instituciones para este ejercicio, es decir, sus resultados fueron muy significativos, y las conclusiones obtenidas pueden generalizarse a la población. A continuación, se presenta una tabla comparativa con los resultados de las encuestas:

Año del ejercicio	Encuestas Concluidas	Reactivos	IES Publicas	IES Privadas	Universidades	Institutos Tecnológicos	Centros de Investigación	Colegios
2016	140	115	115	25	45%	43%	9%	4%
2017	149	147	122	27	47%	41%	9%	3%
2018	144	114	119	25	35%	50%	9%	6%
2019	137	140	116	21	50%	33%	12%	6%

Tabla Nro 2: Resultado de las encuestas

La encuesta fue respondida por los responsables de TIC de las instituciones asociadas a la ANUIES, quienes fueron designados por los rectores de las IES para tal efecto.

A la luz de los resultados del trabajo de campo este estudio del Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior, ha permitido identificar a los autores nuevos resultados y las comparaciones con los diversos retos y perspectivas de respuesta a las demandas mediante redes de gestión de conocimiento entre los responsables de las TIC en las IES, promoviendo con ello una visión y perspectiva estratégicas de las TIC en las Instituciones de Educación Superior de todo México.

Las universidades e Instituciones de Educación Superior suponen un entorno colaborativo donde participan diversas comunidades (estudiantes, docentes, administrativos e investigadores), que hace propicio el uso y adopción de las TIC para acercar soluciones en la práctica educativa, así como la gestión administrativa, académica, de investigación.

Estas cuatro actividades que se acaban de mencionar, vienen derivadas de una dinámica de transformación digital que tiene importantes efectos en las sociedades y en las organizaciones, trayendo nuevos desafíos y significados.

Recientemente, el conocimiento se ha convertido en el insumo esencial de la economía del conocimiento en que estamos inmersos, de manera tal que cuando se aprende el mismo es el elemento central, más allá de los contenidos, los lugares, horarios y espacios donde ocurre el aprendizaje, siendo un nuevo entorno donde “lo relevante son las experiencias de construcción y reconstrucción del conocimiento, independientemente del objetivo, entorno, momento o frecuencia en que ocurren” (Rodríguez, 2015).

Un estudio “Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe”, la UNESCO identifica los avances en las tecnologías de información, lo cual genera una actualización constante en las prácticas y contenidos que tienen que ser acordes a una nueva necesidad de la sociedad de la información y a los sistemas educativos, lo que implica incorporar a las TIC en la enseñanza-aprendizaje, la formación de los docentes y la gestión escolar asegurando una infraestructura tecnológica de calidad y con cobertura suficiente. (UNESCO, 2013)

Es por eso, que es necesario determinar una dinámica actual en todos los ámbitos, sabiendo que se cuestiona qué es lo que se debe enseñar y la manera en que se aprende. Es aquí que la transformación digital de la sociedad, y donde participan las universidades, obliga a una necesaria reflexión que lleve a repensar y replantear el hacer y quehacer institucional, donde las nuevas realidades hacen necesario actualizar conceptos e ideas largamente aceptados, y generar capacidades y potencialidades transversales que se deben aprovechar dado este cambio de innovación o transformación digital.

De acuerdo como lo describen los autores, existen nuevos escenarios como ser la llegada de los “nativos digitales” a las aulas universitarias, que según indicaciones de Prensky (2001) define como “la primera generación formada por los nuevos avances tecnológicos a los que se han acostumbrado por inmersión”, donde analiza que son aquellos que superan por mucho en el dominio de la tecnología a los profesores, quienes son considerados “inmigrantes digitales” (Prensky, 2001).

Esto significa que estas nuevas generaciones de esta etapa digital, deben reaprender y asimilar nuevos conocimientos para los desarrollos y nuevas competencias entre docentes. En este contexto los nuevos docentes estarán listos para aplicar: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo, entre otras (ATC21S, 2010).

La aplicación de las TIC en las universidades, implica una constante integración en la práctica educativa teniendo en cuenta que puede apoyar los objetivos de cobertura y calidad educativa. Sin embargo, para poder aplicar las TIC se deben dar situaciones que armonicen las estructuras académicas y de gestión, así como dedicar el presupuesto para su adecuada implementación.

En este sentido, los desafíos presupuestales y técnicos para poder integrar las tecnologías se deben considerar los costos de adquisición, instalación, operación, mantenimiento y reemplazo de las TIC (Sarkar, 2012).

Por tanto, es fundamental para la implementación de TIC integradas por aplicaciones, plataformas, cuyos costos de licenciamiento pueden ser elevados, evitar el riesgo legal por el uso inadvertido de software por parte de los docentes e investigadores. En este sentido, Sarkar (2012) identifica cuatro problemas comunes al integrar las TIC en la enseñanza:

- Instalar tecnologías para el aprendizaje sin verificar las necesidades de los estudiantes y la disponibilidad de contenidos.
- Instalar sistemas sin el involucramiento de los académicos y los estudiantes.
- Usar contenidos disponibles globalmente sin adaptarlos a la realidad local.
- Producir contenidos de baja calidad con un pobre diseño instruccional y no adaptado a las tecnologías que se utilizan.

Todos estos retos que se producen en cualquier implementación, prenden las alarmas a los directores de TIC de las Instituciones de Educación Superior, al tener múltiples roles, pues participan en la estrategia institucional en la gestión administrativa, en la gestión académica y también en la transformación de la práctica educativa.

Se menciona que en todo ámbito de gestión de las TIC, los estudios publicados por ANUIES demuestran que los elementos de referencia para mejorar su organización y tomar mejores decisiones en cuanto a la gestión y el gobierno de las TIC, facilita mejorar su productividad y su competitividad global (Ponce, 2018).

Concluyendo, estos estudios posibilitan elaborar estrategias conjuntas en el sector para fortalecer los aspectos más apremiantes de cada institución, teniendo en cuenta los aspectos de ciberseguridad, gobierno de TIC, gestión de proyectos, innovación, adopción de mejores prácticas, teniendo presente que estos desafíos ocurren en un contexto global dinámico y de constantes transformaciones.

En cuanto a la relación entre conocimientos, actitudes y uso de las TIC, se menciona que se puede establecer una secuencia que va de las actitudes positivas hacia las TIC como recursos didácticos al conocimiento sobre las herramientas tecnológicas, y de éste al uso personal de las TIC y en forma paulatina aplicarlo en el aula. Entonces es interesante recordar sobre lo desarrollado que existe un patrón que es evidente y se repite en los procesos de integración de las tecnologías en la educación relacionado con las actitudes de los docentes y la práctica educativa.

Otro punto a mencionar sobre la innovación e incorporación de las TIC que se pone de manifiesto, que el éxito es consecuencia de diversas variables de carácter político, económico, cultural y organizativo curricular y que se requieren como condiciones básicas, además de la

formación del docente y una predisposición favorable, los siguientes requisitos: la existencia de un proyecto institucional que impulse la innovación; la dotación de infraestructuras y recursos suficientes; una cultura organizativa favorable; variados y abundantes materiales didácticos y tecnológicos.

El verdadero reto de la educación superior no solo está en la innovación tecnológica sino también en la predisposición pedagógica del docente, que deberá incluir el uso de las herramientas didácticas más apropiadas (entre ellas las TIC) en cada situación que puede ser particular, para diseñar actividades de aprendizaje de calidad para los estudiantes, bajo los parámetros de modelos educativos constructivistas y colaborativos.

## Objetivos

Identificar los saberes, experiencia y necesidades en torno al uso de las tecnologías que expresan los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza.

## Objetivos específicos

1. Analizar aspectos referidos al uso de la tecnología educativa en la formación docente.
2. Valorar el impacto de la tecnología en el proceso de virtualización como consecuencia del Distanciamiento Obligatorio instalado por la pandemia de COVID 19.
3. Tomar conocimiento de la frecuencia con la que emplean herramientas tecnológicas los docentes en el ámbito universitario.
4. Cuantificar el conocimiento tecnológico y el interés en recibir capacitación en el uso de la tecnología por parte de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza.
5. Proponer líneas de intervención para la optimización en el uso de aplicaciones, herramientas y recursos tecnológicos para los docentes en la Universidad Nacional de La Matanza.

## MARCO TEÓRICO

El motivo que da origen a la investigación en este trabajo, es la necesidad de analizar los factores que determinan el rendimiento académico de parte de los docentes, en donde el actor principal que se analiza son los maestrandos de la carrera de Gestión de Educación Superior, que en su gran mayoría son docentes que dictan sus materias en la Universidad Nacional de la Matanza. Se observa cómo es el abordaje y apropiación del conocimiento para el proceso de enseñanza y aprendizaje demostrado en el período cursado de las distintas materias del posgrado.

De esta manera, se pretende desarrollar cómo transita el docente el manejo de la educación superior y también cómo debe esforzarse en personalizar la educación a través de un proceso organizado y sistemático, que facilite las situaciones de aprendizaje.

Para ello, el docente debe formarse a través de una capacitación en torno a:

- Teorías de la Comunicación y análisis de los recursos didácticos propios de la modalidad (escritos, audio, video, informáticos, telemáticos) y su vinculación con las estrategias de enseñanza.
- Contenidos científicos, tecnológicos y prácticos de la materia a dictar.
- Técnicas para fomentar el aprendizaje.

La necesidad de la capacitación se basa en que el docente debe prepararse, para lo cual la Universidad debe generar capacitaciones docentes, y de esta manera enfrentar los avances de las tecnologías.

Es por ello que este trabajo intenta, a partir de las conclusiones arribadas a través del análisis de campo y a la luz del marco teórico, encontrar las herramientas, el espacio y los recursos para llegar a los objetivos planteados.

Esta sección presenta y justifica el enfoque sobre la teoría que se pondrá en juego como método de trabajo para esta investigación.

Siguiendo el análisis de las líneas anteriores, donde en la enseñanza debe incluirse el manejo de la tecnología, es importante resaltar uno de los artículos de Pérez Rasetti (2015), donde plantea que la gestión académica debe abarcar no sólo la gestión de la currícula, sino también incorporar el equipamiento tecnológico como elemento constitutivo del campo de la gestión académica. En ese sentido en el campo de la gestión académica es interesante escuchar las voces de los docentes acerca

de su relación con dicho equipamiento al momento de aplicarlo sobre la enseñanza en el aula.

Como condición importante se debe tener en cuenta que las políticas y las instituciones deben estimular a que los docentes incluyan las tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Son los docentes, quienes deben llevar las prácticas adelante y sus perspectivas acerca de las mismas, objeto de análisis.

Refiriéndose a las buenas prácticas de la enseñanza (Litwin, 1997), las define como aquellas que realizan inclusiones tempranas, capturando las oportunidades a disposición para la recreación de las propuestas respecto del manejo de la información y la comunicación. La autora apunta a las prácticas que, incluyen tecnología de la información y comunicación como parte de su concepción, diseño e implementación y no aquellas en las que dicha inclusión refleja procesos de resistencia o negación y condiciones limitantes al momento del uso.

La Tecnología de la Información y Comunicación juega un rol en la construcción del conocimiento, donde los docentes universitarios reconocen, entienden y valoran a la misma en relación con las prácticas de la enseñanza que estos llevan adelante. Es en este reconocimiento, es donde aparece justificada la inclusión de la tecnología.

## CAPÍTULO 1

### Las políticas de inclusión de la tecnología en la formación docente

Por su dimensión y características, se considera relevante uno de los programas impulsado por el gobierno nacional del período 2010-2012 denominado programa “Conectar Igualdad”, mediante el cual se entregaron tres millones de Notebooks y el servicio de conectividad (Internet) a la mayoría de las escuelas públicas de nivel secundario, educación especial e institutos de formación docente. Esto representó un plan de integración para lograr que la mayoría de la comunidad educativa primaria y secundaria, esté conectada al mundo con el uso de las TIC.

Esta propuesta logró en todos sus aspectos que se pudiera obtener una mayor formación para el docente, incluir mayor equipamiento tecnológico y generar una rica producción de recursos educativos. Las habilidades de los docentes y de los estudiantes en esta etapa eran inicialmente las que portaban como producto de sus historias personales de involucrarse con la tecnología. Gracias a los numerosos dispositivos de capacitación y desarrollo profesional puestos en marcha desde el Ministerio de Educación, durante el período anteriormente mencionado, dieron como resultado que en muy poco tiempo creciera en forma exponencial la formación del uso de la tecnología por parte de los docentes.

En 2012 con la Resolución N° 856/12 del Ministerio de Educación de la Nación se crea el Postítulo correspondiente al ciclo de capacitación en la Especialización Docente de Nivel Superior en Educación y TIC, una carrera de educación superior con el propósito de formar a los docentes que trabajan en educación secundaria, modalidad especial y formación docente para secundaria y especial del sistema educativo argentino en el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación TIC, la cual tiene como objetivo promover la producción de nuevos saberes para la enseñanza y el aprendizaje.

Esta especialización aspira a dotar a los docentes de competencias tecnológicas, brindar herramientas para su incorporación en las aulas y lograr mejorar las trayectorias educativas de los estudiantes y enriquecer las prácticas institucionales mediante la inclusión y la utilización de las TIC en la tarea cotidiana.

Impulsar las políticas de inclusión de la tecnología en la educación superior mejora aún más la posibilidad de que, como lo proponemos en nuestro trabajo, los docentes de la Universidad Nacional de la Matanza estén motivados constantemente con la posibilidad de que se les pueda

brindar capacitaciones con el propósito de mantener siempre un plantel docente con conocimientos en las TIC.

Además del programa “conectar igualdad”, según el instituto de Formación Docente, existe un programa nacional de formación permanente (PNFP), siendo este un instrumento de formación docente federal, universal y gratuito, que inicia una nueva etapa en el período 2021-2023, con aprobación por unanimidad por parte del consejo Federal de Educación (Res.CFE 407/21).

Este programa está destinado a los docentes de gestión estatal, social, comunitario y privado, de todos los niveles y modalidades de educación obligatoria, y de la educación superior, técnica y docente. Tiene como característica fundamental fortalecer la tarea del docente en cuanto a sus conocimientos y las formas de enseñanzas en los escenarios pospandémicos (covid-19), a través de la diversificación de estrategias en un contexto de heterogeneidad y desigualdad en todas las trayectorias educativas.

Por lo tanto, el programa ayuda, asegura y cuida la mejora de la enseñanza en todos los campos del conocimiento con énfasis en los procesos del uso de la tecnología, y las plataformas virtuales para todos los docentes.

### La formación docente y la cultura digital:

Como mencionamos ya en anteriores párrafos, los docentes que se forman hoy se desempeñarán como profesionales en un mundo que les presenta fuertes demandas en cuanto a sus competencias para ayudar a formar los ciudadanos del siglo XXI.

De esta manera, surgen varios interrogantes como ser los siguientes: en qué consisten esas demandas, cuáles son sus componentes objetivos y cuáles los subjetivos. En qué medidas las expectativas sociales se corresponden con las necesidades reales del desarrollo humano y productivo de las décadas que vienen. Si la sociedad de la información es sólo una expresión de anhelos o tiene algún sustento en la realidad actual.

Por lo tanto, se puede afirmar sin lugar a dudas que la formación docente no puede ser la misma que la de hace cincuenta años atrás. El modo de crear, acumular, compartir, transmitir, comunicar información, ha sufrido cambios realmente revolucionarios. Una gran parte de estos mensajes, se deben a las características de una sociedad moderna, con manejo de herramientas

audiovisuales, que reemplazan a la lectoescritura. De esta manera aparecen nuevos lenguajes que ganan protagonismo.

Estos nuevos lenguajes exigen nuevas alfabetizaciones o capacitaciones, y también nuevas competencias docentes. El siglo XXI exige y necesita de docentes en condiciones de enfrentar estos nuevos desafíos, de no hacerlo una parte demasiado importante de la formación de futuras generaciones quedará en otras manos.

La expresión nuevas alfabetizaciones provoca una reflexión acerca de las tareas a encarar por el sistema educativo en este nuevo siglo, aunque para la mayoría de los autores esta frase se limita a los aprendizajes de herramientas tecnológicas y al uso de internet. Es importante indicar que existe un grupo de investigadores que apoyan esta idea, como Dussel (2002), quien afirma:

(...) La concepción con la que trabajamos es la de ampliar la idea de alfabetización para incluir aquellos saberes básicos que hoy el sistema educativo debería Transmitir, aquellos saberes que definen qué significa ser hoy una persona alfabetizada. (Dussel I. , 2002)

En todo el desarrollo de su trabajo, la autora centra su mirada en los cambios producidos a nivel tecnológico que impactan en la sociedad y requieren de políticas activas para la transformación y la innovación de la formación docente. Esta transformación implica un cambio que se sostenga en el tiempo en el sentido de expandir hacia una alfabetización tecnológica, visual e informacional.

Por otra parte, la autora también aporta su visión respecto de los métodos, procesos y avances que implica la formación de un docente y cómo innovar en el uso de las tecnologías, y de esta manera poder obtener otros puntos de vista.

Según Dussel (2011), en el mundo el proceso que ocupa la formación docente todavía no forma parte de estos debates, al menos no de manera masiva. Se establece este análisis a partir de un estudio realizado en Colombia sobre el relevamiento de la presencia de nuevas tecnologías en la formación docente, donde su conclusión fue que “en la mayoría de los casos, los contenidos del campo TIC-IE (tecnología de la información e informática educativa), se abordan desde el enfoque del uso de “herramientas” ofimáticas, que corresponde al uso de, por ejemplo, dentro del paquete office aplicaciones como: Microsoft Word; Excel; Power Point, etc. Esto ha llevado a una reducción del campo de las TIC al de informática educativa, que a su vez se ha desviado al de la informática asimilada a la computación, es por eso que el autor pone énfasis sobre la gran diferencia cuando se

menciona Informática y computación, ya que si entramos en el detalle propio de la informática, estamos entrando a un mundo totalmente diferente al cual nos debemos enfocar, y donde las preguntas propias de la pedagogía y de la tecnología quedan ajenas a este tipo de abordaje según (Rueda Ortiz, 2008).

Esta reducción de la formación a los aspectos técnicos deja por fuera elementos centrales de la tecnocultura, como por ejemplo menciona entre otros la relación de las nuevas tecnologías con otras ya existentes, el concepto de diseño, la desigualdad entre regiones en producción y usos de las tecnologías, y las producciones locales. Hace mención de que Rocío Rueda también identifica la presencia de una formación teórica en sociología de la cultura y de los medios, que sin embargo no es eficaz en un marco conceptual y se trata de elaborar procedimientos y prácticas de uso diferentes. También se destaca la ausencia de una dimensión de política y ética sobre las nuevas tecnologías. (Gross y Silva, 2005; Rueda, 2008; Dussel, 2011)

Una investigación realizada en Argentina sobre áreas de formación docente, identifica una mayor apertura a estos temas. (Terigi, 2011) Existen dos modos en que se enuncian los saberes que faltan en la formación docente, que están ligados al tema de las “nuevas tecnologías”, Por un lado, los docentes entrevistados, plantean la preocupación de conocer y reflexionar acerca de cómo se relacionan los alumnos con estas nuevas tecnologías, haciendo mención a las siguientes preguntas: “¿de qué modo estas nuevas tecnologías inciden en la configuración de nuevas subjetividades?”; y por otro, señalan una preocupación más bien técnica, formulada de este modo por quienes visualizan el tema en tanto “nuevos recursos” que demandan “nuevos saberes” que “hay que manejar porque los estudiantes ya las manejan” Terigi (2011). Esto quiere decir qué tan preparados podrán estar los docentes para afrontar los nuevos saberes y demandas que propone la educación a través del uso de la tecnología y sus herramientas. Pese a las aperturas, se encuentran ecos de las dos tendencias señaladas por Rueda Ortiz (2008) sobre la mirada más conceptual y teórica (la relación de las tecnologías con las nuevas subjetividades) y la mirada acotada a los recursos técnicos, sin que termine de construirse un puente entre ambas perspectivas.

## La inclusión de la tecnología en la Formación Docente

Los docentes hoy, a juzgar por lo que se registra en las encuestas, apoyan mayoritariamente la introducción de los nuevos medios en las aulas. Este es un aspecto que debe subrayarse: de una posición inicial de sentirse amenazados y desprotegidos, se pasó a una situación donde se celebra y se da la bienvenida a las nuevas tecnologías, hasta incluso con exigencia de los docentes por generar ámbitos de formación.

Por otra parte, éste es un tema que ya está instalado en la sociedad y en la escuela: entró a través de los dispositivos tecnológicos que portan casi todos los protagonistas de la educación, en las prácticas sociales, en la relación con la cultura y con lo público.

No fue siempre resultado de decisiones de políticas públicas, sino un cambio que fue imponiéndose y del cual ya no se puede permanecer al margen. Al igual que en el mundo privado del mercado laboral, quien no se inserta en el manejo de la tecnología y sus conocimientos queda fuera de mercado.

Se agrega que entre los elementos que habría que mirar de modo menos optimista, está la tendencia de muchos docentes a creer que las nuevas tecnologías complementan o apoyan lo que vienen haciendo, sin tener en cuenta y a su vez no suponen que estas herramientas generan grandes cambios en el contenido de la enseñanza.

Hay en esta disociación entre métodos y contenidos de la enseñanza un desconocimiento tanto de su interrelación (viejo problema de la formación docente) como de los cambios actuales, que no dejan “a salvo” ninguna esfera de la producción y la circulación de los conocimientos. Si hasta hace un tiempo el sistema educativo podía discutir si lo trataba como contenido de una disciplina o como enseñanza transversal, hoy parece más claro que no hay espacios ni problemas educativos que permanezcan indemnes. Pero muchos docentes no toman conciencia de estos cambios, probablemente como resultado de una posición defensiva, originada en el desconocimiento de lo que significan las transformaciones e innovaciones, y en el miedo a los cambios que implica toda nueva implementación.

Los cambios han sido muy rápidos y abruptos, y no hubo en la mayoría de los casos una formación docente inicial que los ayudara a lidiar con ellos. Es cierto que empieza a haber una oferta de formación muy importante sobre estas temáticas, pero aún no hay sistematización pública sobre el conjunto ni buenas evaluaciones sobre qué produce esta formación, entre otros aspectos,

porque es demasiado pronto para ver sus efectos. Tampoco está claro cómo esa nueva formación va a interactuar con el cuerpo de saberes que tienen los docentes en la actualidad.

Esto significa en gran medida, que no se contempla en las políticas públicas de educación, la formación docente continua respecto del tema que estamos desarrollando.

En esa dirección, los programas como Plan Ceibal y Conectar Igualdad son apuestas importantes y relevantes que desde el Estado es necesario volver a impulsar, como política de estado, ya que todo lo bueno es necesario que se continúe aplicando. Un ejemplo notorio es el alcance de la formación provista por la Organización de Estados Iberoamericanos, que a fines del 2011 ya había superado los 50.000 docentes.

En la Argentina, la formación del Ministerio de Educación, Educ.ar e INFOD también empieza a tener alcances muy masivos, desde fines del 2011. Es destacable la experiencia de la provincia de Córdoba (Argentina), donde desde el año 2010 se estructuró un espacio curricular en la formación docente que se llama “Lenguaje audiovisual y digital”, con una estrategia de acompañamiento por parte de la Dirección de Educación Superior a los docentes de los nuevos espacios.

El otro aspecto que genera visiones más cautelosas es el uso de la red como una enorme biblioteca, que se sostienen en la convicción de que alcanza con participar y producir textos con imágenes cada vez más sintéticos y simples, y de que las nuevas tecnologías, sobre todo a partir del uso de imágenes, serán por sí solas atractivas y divertidas y lograrán mejores aprendizajes.

En relación al párrafo anterior, significa qué con el uso de imágenes y videos, al estudiante le resulta mucho más amigable que la propia lectura de un texto como contenido, esta es la razón por la cual la tendencia de acuerdo al desarrollo de lo que está expresando el autor, siendo de mucha ayuda tener como contenido para la formación de los saberes, videos que acompañan el contenido teórico y que resulta muy instructivo junto con la lectura del texto.

Pese a ser usuarios frecuentes de las tecnologías, buena parte de los docentes tiene usos pedagógicos que todavía adolecen de poca imaginación, y hasta se puede decir que desde hace mucho tiempo que no es aplicada del mismo modo como lo hacía con el conocimiento de la cultura impresa refiriéndose a los textos.

Los docentes usan la red internet para buscar recursos, y lo hacen de manera poco atada a sistemas de autoridades y reconocimiento científico o político, sin mucha orientación sobre qué tipo

de recursos serán más útiles. Ese “andar sueltos” no parece derivar en más libertad sino en mayor dependencia de algunos sitios reconocidos y otros que parecen de calidad dudosa, esto significa no generar un contenido propio de los temas ayudados por otras producciones, sino yendo directamente a lo que ya existe.

En este sentido los docentes suelen criticar la acción del “corte y pegue” de los estudiantes desde algún sitio de páginas web en internet, pero a veces estas mismas acciones, es sabido que se utilizan para realizar búsquedas para planificar actividades en el aula.

Todo esto subraya la importancia de más acompañamiento en la producción de recursos y secuencias, y en la generación de políticas didácticas que permitan armar otro repertorio de prácticas en el uso de nuevas tecnologías.

Los usos que hoy se reportan como más extendidos tienen limitaciones como para proponer operaciones de conocimiento más interesantes y desafiantes. Y, estos usos pobres reproducen muchas veces las desigualdades sociales. Promover usos más ricos de los nuevos medios digitales es un componente central de las políticas para la igualdad educativa, en las que garantizar el acceso es el primer escalón, fundamental y necesario, pero no suficiente.

Este panorama abre otro tipo de agenda para la formación docente, que tiene que trascender la formación en informática educativa y también la producción de secuencias aisladas (aunque nuevas secuencias didácticas sean, sin duda, necesarias para empezar a transformar la enseñanza).

Hay que configurar un nuevo repertorio de prácticas docentes, esto es, un repertorio de acciones posibles, de fundamentaciones, de anticipaciones, sobre qué es posible y deseable hacer con los nuevos medios digitales, y de alguna manera anticiparse o ser proactivo ante los avances que provoca las nuevas tecnologías y plataformas. Es importante educar a los docentes en el uso de herramientas críticas que les permitan posicionarse en otro lugar que el de la fascinación con la maravilla tecnológica, y que les permitan entender las reglas de juego, jerarquías, inclusiones y exclusiones en las que se fundan estas nuevas colecciones de saberes y esta nueva forma de producir contenidos.

Como dice Gonzalo Frasca (2011), “Todavía persiste el mito de que “la computadora no puede estar equivocada”, aunque la mayoría de la gente tenga mucha más cultura sobre informática que la que solía tener hace unos pocos años.” (Frasca, 2011).

Si la educación y el sistema formador limitan su trabajo a considerar a las nuevas tecnologías y a internet como gigantescas bibliotecas o procesadores de texto, indudablemente quedarán por fuera la mayor parte de los vínculos y producciones de saber que hoy están produciéndose en esa esfera.

La producción de nuevas secuencias didácticas es importante para configurar un nuevo repertorio de prácticas, pero estas nuevas secuencias tienen que estar asociadas a pensar de otra manera el rol de la educación superior frente a los nuevos medios digitales.

Habría que aclarar que la comunicación frecuente y la creación de comunidades virtuales no es un elemento al que no se le debe dejar de prestar cierta atención, son elementos importantes de cierto sostén social, que lo provee por ejemplo las redes sociales, que permiten experimentar formas de participación, y desde lo pedagógico, se puede mencionar en el manejo de una plataforma, el uso de “foros”, ambiente al cual se integran docentes y estudiantes, generando consultas, propuestas, temas de debates, que alimenta el conocimiento de los que participan en él.

Por otra parte, también es importante que se mencione que cuando aparecen informes sobre el control, la seguridad y la exhibición de contenidos polémicos, donde es importante que la formación docente se preocupe por poner a debate no sólo la formación técnica sino la reflexión ética, política y económica sobre los cambios en curso. Y esa reflexión no puede ser abordada en términos moralistas, sino con las herramientas que proveen las disciplinas sociales y los debates filosóficos y éticos de esta época.

David Buckingham señala lúcidamente que la formación docente en las nuevas tecnologías debería seguir pensándose como una formación en medios culturales, no sólo de la Web 2.0 sino de los viejos y nuevos medios, porque las preguntas sobre cómo los medios representan la realidad, sus lenguajes, sus intereses y sus formas de construir la audiencia, siguen siendo centrales para entender los diarios impresos tanto como a Facebook o a Google (Buckingham D. , 2010) .

Por eso es importante ampliar el marco de las “TIC” y empezar a pensar en la cultura digital, en sus medios y tecnologías, de manera más amplia.

Sería deseable que la formación docente pudiera organizar debates serios y bien fundamentados sobre las consecuencias sociales, ambientales, políticas y económicas de los nuevos medios, y sobre los dilemas éticos a los que nos enfrentamos todos los días sobre qué y cómo

mostrar o ver en las nuevas plataformas; también debería ayudar a reflexionar acerca de las reglas no escritas, las jerarquías y los intereses que hay en el aparentemente neutral e infinito espacio de la red; sobre las lógicas de los buscadores; sobre lo íntimo y lo público, lo propio y lo común, lo necesario y no necesario, el saber cómo buscar la información importante y necesaria.

La búsqueda de información en las redes de Internet no implica solamente colocar la palabra o la frase, se necesita el análisis de esa información, si es adecuado como contenido e identificar la calidad de la fuente de dónde proviene.

Las propuestas deberían estructurarse en torno a preguntas sobre la relevancia y los efectos de las actividades de conocimiento, y tratar de ampliar y enriquecer algunas prácticas existentes.

David Buckingham señala que en relación con el trabajo que se realiza para la edición y montaje de imágenes, “la tecnología puede ayudar a hacer explícitos los procesos de selección, elección, construcción y manipulación que a menudo quedan borradas en las formas analógicas. Cuando los estudiantes cortan y pegan cuadros de una secuencia audiovisual en la línea de edición digital, incluso de los programas más sencillos, la experiencia de probar distintos montajes o de debatir distintas variantes implica una gran diferencia en el tipo de aprendizaje que alcanzan: la experiencia de editar no es sólo más fácil, sino que es más explícita de lo que era con la tecnología analógica.” (Buckingham D., 2010).

Algo que suele hacerse en la pedagogía de medios es pedirles a los estudiantes que hagan un trabajo sobre los trailer o presentación de una película comercial, por ejemplo, Romeo y Julieta o Psicosis. En esa producción, tienen que aprender a “remixar” imágenes ya hechas de una manera que tenga sentido, que anticipe la narración y al mismo tiempo atrape y sorprenda al espectador como para que quiera ver todo el filme. Este tipo de ejercicios pueden incluso ser más relevantes que las propuestas de creación original y “desde cero” de cortos y películas.

Cerrando este capítulo, no podemos dejar de mencionar la experiencia llevada a cabo durante la pandemia del covid-19. Desde el punto de vista de la educación superior como en los demás niveles educativos, generó por parte de los docentes la necesidad de auto capacitarse sobre el uso de las distintas herramientas como también reformular todo el material de contenido desde lo virtual.

Para muchos docentes significó haber explorado un mundo jamás imaginado y de esa manera poder lograr en gran medida cumplir los objetivos de enseñanza sin dejar ningún contenido de lado.

Por eso es importante que los ámbitos de educación y el sistema formador no se conformen sólo con eso que ya hacen los adolescentes, sino que también ayude a que los estudiantes puedan ir más allá de lo que acceden por su propia cuenta, vinculándose con otro tipo de comunidades que surjan de intereses menos individuales, enseñando (etimológicamente, enseñar es poner señas, marcar el camino) otras rutas posibles para la navegación que las que proveen los buscadores más conocidos, y generando formas de producción cultural menos estandarizadas, más autónomas y creativas.

## CAPÍTULO 2

### Presencialidad vs. virtualidad en la Educación Superior según la Dra. Carina Lion<sup>3</sup>

Volviendo a las ideas del último párrafo del capítulo anterior, durante la pandemia del covid-19, el problema general que se planteó desde el punto de vista de la educación superior, en las universidades, fue cómo transmitir los conocimientos por parte de los docentes, y obviamente que para poder aplicarlo fue esencial el uso de la tecnología a través de la virtualidad, es decir de una conexión a través de Internet con el uso de herramientas de videoconferencia.

Quienes han participado y dirigido cursos en línea en esos difíciles días de confinamiento entre marzo y mayo de 2020, habrá tenido que lidiar con la convivencia familiar, el uso de espacios hogareños pequeños con escasa intimidad, la fina línea entre las rutinas laborales, como ser una robusta agenda académica, y la imposibilidad de desconectar del espacio físico del hogar antes o después de cada jornada. Esta idea del colapso del contexto (Boyd, 2002), ocurre cuando las personas, la información y las normas de diferentes entornos se encuentran y superponen. Es decir, mezclándose durante ese período, situaciones donde a veces era necesario la participación del entorno laboral, decisiones espontaneas familiares en cómo actuar y hasta incluso modificar las rutinas del hogar.

El aumento de la intensidad digital (alta exposición, uso de las redes sociales, limitada regulación del tiempo offline) ha hecho que los límites de contextos y ámbitos (personal versus laboral, público versus privado) sigan desdibujándose. Los contextos se colapsan y como consecuencia, múltiples audiencias se convergen en una sola. En su momento, los usuarios debieron administrar los límites personales y hasta incluso suspenderlos por motivos propios del confinamiento.

Esto ha obligado a los docentes mejor preparados a entender que los ámbitos digitales requieren certezas diferentes a las analógicas, pero también las dinámicas y los tiempos no son iguales a los que se construyen cara a cara. Asimismo, ha obligado a tener una mayor flexibilidad y tolerancia a un posible menor compromiso en el proceso de aprendizaje, y sobre todo a ser empáticos con toda la situación, donde docentes han tenido que alterar significativamente sus

---

<sup>3</sup> Carina Lion, Doctora en Educación, especialista en Formación de formadores y docente en el área de Tecnología Educativa de la carrera de Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA.

dinámicas para los estudiantes y para ellos mismos, reduciendo sus expectativas tanto por la cantidad de trabajo que realizan como, en menor medida, por la calidad de su propio trabajo.

La primera reacción que se origina en algunos docentes, es pasar todo lo que corresponde al contenido y la experiencia presencial al entorno virtual, casi sin modificaciones algunas o mayores adaptaciones, como si fuese un copiar y pegar. Pero es evidente que debe ocurrir un cambio en las reglas, es decir en el modo de las correcciones tanto en las prácticas como en la forma de evaluación.

En la cultura digital, no se trata de replicar la experiencia presencial en un entorno virtual, ni de trabajar pensando en la provisionalidad: “esto ya pasará y volveremos al aula a hacer lo que sabemos hacer”. Tampoco se trata de improvisar una didáctica basada en largas sesiones teóricas en videoconferencia, acompañada luego del envío de una tarea por correo electrónico y por último ofrecer un breve espacio de tutoría. Los estudiantes que consumieron videos educativos, pudieron resultar de ayuda para entender un temario, de estos resulte un video de largo tiempo donde es sinónimo de poca o corta atención.

Entonces aquí es donde se plantea el siguiente debate, con dos escenarios claramente definidos: un ambiente presencial donde se utilizan todos los medios y herramientas necesarias para que el estudiante pueda aprender, acompañándolo en su evolución en forma continua, y en un ambiente virtual

Ahora bien ¿cómo medir ese aprendizaje de los diferentes temas en los estudiantes? Mayormente a través de una evaluación, pero la pregunta es:

¿Aprendieron realmente?

¿Estudiaron para responder sobre los temas planteados?

¿Cuánto aprendieron?

Con todo este abanico de preguntas se analiza si desde la presencialidad, los estudiantes se apropiaron de los temas, si investigaron, si los razonaron, o si sólo si saben responder las preguntas del examen. De esta manera el docente se cuestiona cuántos de estos estudiantes realmente estando en la presencialidad tienen sus “cámaras encendidas”, léase sus cerebros, traducido: cuántos estudiantes están prestando la debida atención a los temas desarrollados, razonando, por eso la frase cuántos tienen la mente encendida en la presencialidad.

Si lo comparamos con la virtualidad, cuántos de los estudiantes conectados a la videoconferencia, tienen realmente la cámara encendida, para demostrar que están participando de la clase virtual. A diferencia con la presencialidad, cuando el estudiante desde la gestualidad manifiesta que los temas no están siendo comprendidos, o que no están conectados realmente o prestando la debida atención al tema, y, en el caso de la virtualidad, quizás estén conectados desde su PC o desde su celular navegando por internet, pero no existe participación alguna.

Esto sucedió considerablemente durante la pandemia 2019 – 2021, en que la virtualidad posibilitó no perder el ciclo lectivo universitario, al facilitar que los estudiantes estuvieran conectados desde cualquier dispositivo y en cualquier lugar, aunque también se observó que el nivel de participación era bajo.

Por otro lado, es necesario mencionar el alcance del conocimiento que el estudiante adquiere utilizando otros medios que suplantán a la lectura de texto, como son los videos educativos, especialmente los creados por el mismo docente.

Estas nuevas tecnologías hacen que las generaciones de los estudiantes actuales se manejen con estas herramientas, que les facilitan comprender los temas en forma autónoma y con mayor rapidez, incluso hasta recibiendo la exposición de un tema en forma presencial. Desde un costado aún más avanzado, al transmitir los conocimientos por parte del docente y ayudados con el uso de la tecnología, nos encontramos con el uso de aplicaciones más avanzadas y desarrolladas a través de la inteligencia artificial. Estas aplicaciones llamadas “Robot” se construyen con un lenguaje de programación donde su requisito fundamental es la formulación de una serie de preguntas que se le realiza en el momento de aplicarlo al propio usuario, en ese momento se produce una recolección de información que alimenta una base de datos generando historia. Estas aplicaciones que intentan suplantar al ser humano, tienen la característica como ya se indicó de ir alimentándose de los propios datos que el usuario (estudiante o docente) responde a través de las preguntas que plantea la lógica propia de la aplicación.

La inteligencia artificial consiste en desarrollos complejos de un conjunto de algoritmos que conduce para la obtención de información, en este caso genera respuestas que pueden resultar no tan exactas o las esperadas

De esta manera el objetivo es adelantarse a un mínimo relevamiento de información que hasta incluso puede resolver las consultas.

Entonces si se compara la lectura que un docente hace en el aula, es muy posible que se vayan armando respuestas razonables entre todos los participantes, a diferencia de cómo responde la inteligencia artificial.

Otro tema que podemos resaltar es la tarea del docente en el rol de tutor: es posible que al estudiante se le presenten interrogantes sobre la manera de resolver un ejercicio o un tema, momento en que el docente debe crear varios escenarios posibles para dar solución a lo expuesto. En cambio, dentro de la virtualidad y utilizando estas aplicaciones que se conoce como robot (respuestas automáticas), el mismo puede asumir el rol automático de un tutor virtual, pero puede suceder que no responda o no logre evacuar las dudas planteadas por el estudiante, en ese caso se frustraría la intención de una búsqueda de solución desde lo virtual.

Es aquí donde encontramos las diferencias entre la virtualidad, la presencialidad y el rol del docente. Pero no se debe responsabilizar a la tecnología, por el contrario, el docente debe y necesita estar acompañado por el uso de la tecnología, herramientas y plataformas, que lo ayudan a distribuir la información y los conocimientos. Esto no significa que el docente haya perdido la capacidad de presentar o desarrollar un tema, lo habilita a través del uso de la tecnología para la transmisión y construcción de los conocimientos, jamás se podrá decir que la tecnología es una barrera para generar conocimientos.

De esta manera se puede afirmar pos pandemia, que hay contenidos que se pueden difundir a través de contenidos virtuales, como por ejemplo un video de corto tiempo o dando ejemplo de la realidad a través de una simulación del tema real, en contra posición a estar desarrollándolo en forma presencial.

Con la ayuda de estas aplicaciones como los videos interactivos, el estudiante puede repetir varias veces el video para lograr comprender el desarrollo de los temas. Esta es la clave de la ayuda que nos brinda la tecnología.

## Las tecnologías como parte sustantiva de los procesos de enseñanza

Nuevamente recurrimos a la palabra autorizada de la Dra. Carina Lion, quien, entrevista Verónica Castro, aborda la incorporación de las tecnologías como parte sustantiva de los procesos de enseñanza, específicamente para los maestros y docentes de las escuelas del proyecto Aulas en Red. También incorpora detalles que tienen que ver con la educación superior, dado su rol de formador de formadores en educación en las universidades.

Es necesario indicar que sobre los distintos planteamientos se construyen reflexiones propias respecto al trabajo en la presente tesis sobre cada aspecto empírico desarrollado.

Según lo desarrollado en la entrevista, se trata de que los docentes puedan pensar sobre todo en un trabajo con redes informáticas, con la concepción de aprender en colaboración, en profunda conexión; que puedan diseñar estrategias de enseñanza con tecnologías acordes con los contenidos curriculares. “No se trata de propuestas de docentes aislados sino de generar proyectos de orden institucional”, explica Lion.

Aplicar ciertas reflexiones o testimonios de docentes son claves a la hora de pensar una propuesta pedagógica institucional:

- ¿Qué piensan los docentes respecto de su propia experiencia en la incorporación de tecnologías en el aula?

De esta manera no se trata de incorporar tecnologías solamente sino de pensarlas en forma contextualizada, en proyectos institucionales, curriculares, con significancia pedagógica. No es un software que se aplica a lo ya existente.

Este es el primer punto crítico: promover un carácter no aplicativo de las tecnologías. Muchos docentes primero buscan algo de tipo aplicativo, se entusiasman por eso con el uso de las webquest. Cabe mencionar que una webquest tiene que ver con el uso didáctico de Internet a través de páginas web para indagaciones o pequeñas investigaciones con pasos muy secuenciados y que responde pedagógicamente a las orientaciones del neoconductismo.

Es importante en sus reflexiones que discriminen los contextos en que los proyectos se inscriben y cuáles son los propósitos de incorporar tecnologías, cuándo conviene implementar una webquest o qué implicancias tiene pensar un proyecto colaborativo cuando no trabajan ni siquiera con el colega de la misma institución o del mismo ciclo, para poner algunos ejemplos.

En el párrafo anterior se mencionó el neoconductismo como una orientación pedagógica. Muchos autores sostienen que, en el proceso de los sistemas de educación a distancia, históricamente se ha privilegiado la construcción del material de auto instrucción como parte del diseño instruccional que esta modalidad ha heredado de sus formas antecesoras del aprendizaje por correspondencia.

Estas propuestas se basan en teorías del aprendizaje conductistas y presentan escasas o nulas situaciones de interacción entre los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

En la actualidad, si bien en muchos aspectos de la educación en entornos virtuales aún conviven con prácticas de tipo conductistas, las nuevas teorías están enfocadas hacia el constructivismo, que para los estudiantes significa asumir la responsabilidad de construir significados propios, a partir de sus estructuras de conocimiento previo.

Siguiendo con el detalle de la entrevista, otro tema de reflexión es en qué cambia en nuestras formas de enseñar cuando se incorporan tecnologías, y la postura de algunos docentes que tienen cierta aprensión respecto de las máquinas, y no se animan a probar o a arriesgarse.

Esto también se vincula con una problemática fuerte que es la de las relaciones entre saber y poder en las aulas cuando hay mediación tecnológica. Muchos estudiantes tienen un acercamiento a las máquinas en forma más temprana, y ese conocimiento deja en desventaja al docente.

Por eso otra de las reflexiones tiene que ver con la apertura de acercarse desde otro lugar a los estudiantes. Estar dispuestos a escuchar y aprender con y de las tecnologías y con y de los estudiantes.

Lion determina aprovechar lo multimedial, la hipertextualidad, la interactividad, que son características para remitir a múltiples fuentes de información, a modos diferentes de representación, a poder promover foros de información de múltiples significados, como lo señala Bruner (2006).

Los procesos de enseñanza y aprendizaje se deben desarrollar en prácticas cooperativas de trabajo en grupo. La “enseñanza recíproca” de Ann Brown es un ejemplo práctico. Se trata de enseñar y aprender compartiendo, “haciendo cosas conjuntamente”, mediante comunidades de aprendizaje implicadas en la resolución de problemas. El trabajo individual, el trabajo cooperativo, la enseñanza a otros compañeros, el uso de apoyos instrumentales como la wikipedia, el youtube o el facebook. Las ideas de Bruner (2006): “de la revolución cognitiva” a la “revolución cultural”. el aprendizaje de contenidos y, lo que es más importante aún, formas de expresión, negociación y utilización de la mente (aprender a trabajar en equipo, a reflexionar sobre el proceso de aprendizaje, a utilizar la narración como instrumento de pensamiento y de intercambio, a usar la tecnología disponible o a enseñar y comunicar a otros los conocimientos adquiridos). (Bruner, 2006)

## Búsquedas en Internet en la construcción del conocimiento

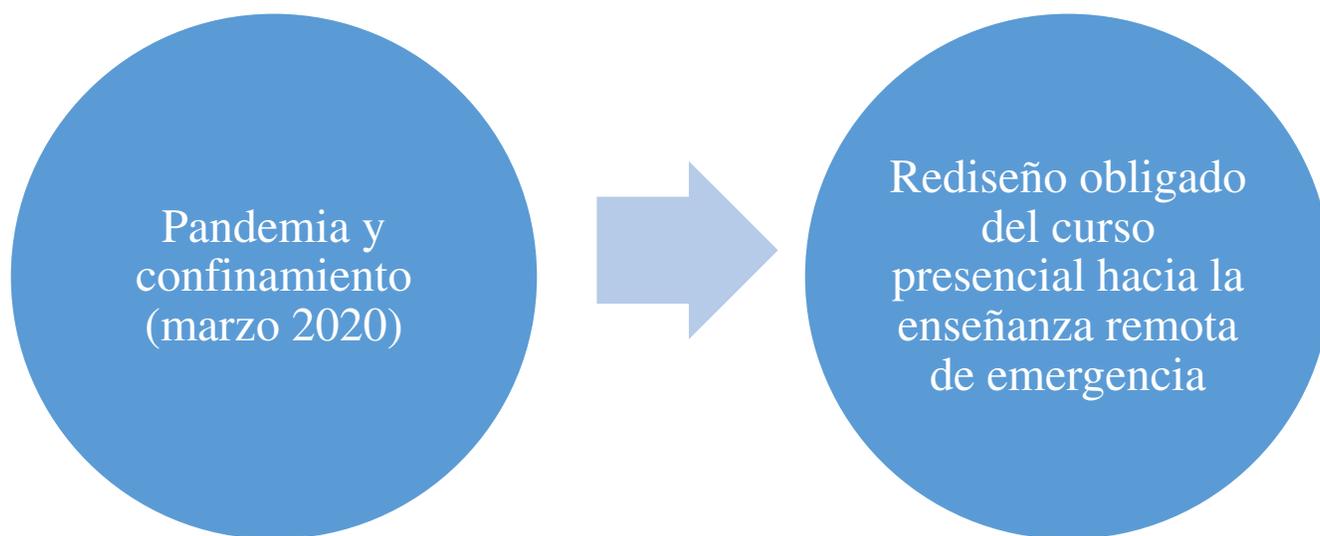
Algunos de los mitos, o bien las representaciones más comunes de los docentes, tienen que ver con la cuestión de si las búsquedas en internet son en sí mismas investigaciones. Se habla de investigar por internet. Se trata de desmitificar esta representación, pensar que las búsquedas son en tal caso indagaciones, que hay que enseñar a emplear criterios de búsqueda, de jerarquización, de clasificación de la información, pero que en sí mismas esas búsquedas no son investigaciones.

La investigación implica otros procesos, otros procedimientos, otras reflexiones epistemológicas, otras lógicas.

A modo de ejemplo, podemos detenernos en la materia Computación Transversal que se dicta en la Universidad Nacional de La Matanza para todas las carreras, refiere a la temática Internet, donde en su contenido práctico apunta a la búsqueda de información: cómo es el proceso de búsqueda cuando se trata esencialmente de una información en particular, no aplicando el modo de búsqueda sencilla que arroja la primera información o las primeras páginas web que aparecen en la lista de resultados, sino refinando la búsqueda para que la información se ajuste a lo que se pretende obtener. Es por eso que buscar información exacta en Internet significa analizar su contenido para luego volcarlo como resultado final.

Otro debate que se plantea es la interpretación sobre el manejo de información y conocimiento con el uso de internet, este otro gran tema. Lo que circula por internet es información y la tarea del docente es transformarla en conocimiento, en redes de sentido, en redes cognitivas con lo que implica su significado. No es una tarea menor y es responsabilidad de un uso pedagógico que impida o que genere la frustración de la búsqueda de información en la red y permita entender que internet es una fuente más de información que debe contrastarse con otras.

## Escenarios de la Docencia Remota de Emergencia (DRE) en la universidad



Fuente: Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Outliers School. Barcelona.

### La estrategia post-confinamiento

La enseñanza remota de emergencia se caracterizó por improvisar y llevar gran parte de la experiencia de aprendizaje del aula física a la virtual. Se trató de una solución sin precedentes de instituciones que volvieron a su dinámica habitual cuando cada sociedad nacional o internacional pudo controlar la pandemia del COVID-19.

Según Cobo (2020), cualquier diseño instruccional riguroso conlleva a buenas prácticas docentes, especialmente en la distancia, donde el margen de improvisación debe ser menor para no afectar la experiencia del estudiante.

En las siguientes tablas corresponde a la presentación de los distintos escenarios sobre los recursos utilizados que durante la pandemia y pos pandemia Kuklinski y Cobo (2020) diseñaron sobre las formas que en que se llevó a cabo la educación a distancia, cuáles fueron los métodos, materiales utilizados a nivel tecnología y tipos de evaluación.

<b>Escenario DRE 1</b>	
<b>Remoto urgente no adaptado</b>	
<b>Metas Instruccionales</b>	<p>1) Aprender los contenidos previstos, cumplir en la crisis y aprobar la asignatura con una calificación.</p> <p>2) Mayor tolerancia y empatía por la situación de confinamiento: nivel de exigencia y expectativas más bajo que en la asignatura presencial.</p> <p>3) El proceso es insuficiente para cumplir las metas: los estudiantes tendrán que dedicar más tiempo a la comprensión del objeto de estudio.</p>
<b>Métodos</b>	<p>1) Se adapta poco el método tradicional y se improvisan las decisiones.</p> <p>2) Docentes divulgadores de contenidos. El proceso de aprendizaje gira en torno al docente, quien es el más inteligente del aula.</p> <p>3) Largas sesiones de videoconferencias + calificación tradicional o entrega de un trabajo final.</p> <p>4) Uso de las tecnologías educativas: esfuerzo voluntarista individual de apropiación y adaptación a sus necesidades curriculares. La herencia de lo analógico impera en el "nuevo" contexto remoto.</p>
<b>Materiales</b>	<p>1) Los mismos contenidos que ya estaban previstos, excepto bibliografía solo disponible en línea.</p> <p>2) Paquete de material escaneado para distribución vía electrónica</p>
<b>Evaluación</b>	<p>La misma calificación que estaba prevista, pero con un más bajo nivel de exigencia.</p>

Tabla Nro 3: Docencia Remota de Emergencia – Remoto urgente no adaptado

<b>Escenario DRE 2</b>	
<b>Remoto urgente adaptado</b>	
<b>Metas Instruccionales</b>	<p>1) Aprender los contenidos previstos, cumplir en la crisis y aprobar la asignatura con una calificación.</p> <p>2) Mayor tolerancia y empatía por la situación de confinamiento: nivel de exigencia y expectativas más bajo que en la asignatura presencial.</p>
<b>Métodos</b>	<p>1) Menor margen de improvisación.</p> <p>2) Docentes divulgadores de contenidos. El proceso de aprendizaje gira en torno al docente, quien es el más inteligente del aula.</p> <p>3) Sesiones breves de videoconferencias (sesiones largas es sinónimo de atención corta) + breves tutorías individuales + entrega de un trabajo final.</p> <p>4) Uso predeterminado de tecnologías educativas: esfuerzo individual de apropiación (basado en experiencias previas) y adaptación a sus necesidades curriculares.</p>
<b>Materiales</b>	<p>1) Ajuste y curación de contenidos.</p> <p>2) Contenidos (consumo) en una línea de tiempo narrativa multimedia.</p> <p>3) Bibliografía prevista, disponible en línea o con reseñas curadas y/o comentadas por el docente.</p>
<b>Evaluación</b>	<p>Dinámicas de autoevaluación y evaluación por pares (dado el menor control de los equipos).</p>

Tabla Nro 4: Docencia Remota de Emergencia – Remoto urgente adaptado

<b>Escenario DRE 3 Remoto aspiracional</b>	
<b>Metas Instruccionales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Secuencia de aprendizaje bien clara.</li> <li>2) Las metas se dirigen al aprendizaje basado en la resolución de retos.</li> <li>3) El docente colabora con otros docentes del mismo año lectivo para producir juntos hacia cátedras integradoras.</li> </ol>
<b>Métodos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Docente diseñador de experiencias de aprendizaje. El grupo es el más inteligente del aula. El docente tiende a hacerse invisible.</li> <li>2) Se definen con precisión los cómo de la ejecución.</li> <li>3) Tiempos de ejecución ajustados y bajo margen de improvisación.</li> <li>4) Más y mejor trabajo autogestionado y en equipos.</li> <li>5) Interacción en dos escenarios: asincrónico + sincrónico: sesiones de videoconferencias breves para la exposición de ideas (no más de 30' y mejor sincrónico); sesiones de videoconferencias más largas para el trabajo síncrono en equipo.</li> <li>6) Uso más flexible de tecnologías educativas: apropiación integrada e invisible; gestión de la seguridad y el respeto a la privacidad del estudiante; en la diversidad funcional tener en cuenta la accesibilidad.</li> </ol>
<b>Materiales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Necesidad pedagógica por delante de la herramienta.</li> <li>2) Mayor curación de contenidos hacia el inventario de recursos propios y externos (los estudiantes también tienen la opción de incluir o valorar la calidad de los contenidos que entrega la asignatura).</li> <li>3) Del PDF a los contenidos (consumo y producción) en una línea de tiempo narrativa multimedia expandida (hay una mayor apertura a formatos no textuales)</li> </ol>
<b>Evaluación</b>	Dinámicas gamificadas y otros formatos de autoevaluación y evaluación por pares (la evaluación es un proceso más reticular).

Tabla Nro 5: Docencia Remota de Emergencia – Remoto aspiracional

## Escenario 4 post-confinamiento

### Híbrido aspiracional

**Regreso al diseño presencial. Integración definitiva de experiencias remotas exitosas**

- Pasar a remotos todos los procesos que hechos en un espacio físico no agreguen valor diferencial a la experiencia de aprendizaje del estudiante. El formato 100% híbrido define la nueva normalidad. Los contextos se mezclan de manera permanente y constante.
- Recuperar la toma de decisiones en tiempo real en función de la evolución de la experiencia de aprendizaje. El uso de las experiencias síncronas y asíncronas se diseñan a priori para enriquecer el aprendizaje.
- Errores inteligentes. Capitalizar lo aprendido y no penalizar el error.
- Aprender de las buenas prácticas e integrarlas al modelo híbrido.
- Reducir las clases teóricas síncronas y presenciales con bajo nivel de interacción.
- Tutorías intensas. Buscar nuevas formas de personalización de la experiencia.
- Crear cátedras integradoras: unificar cursos alrededor de un reto común.
- Construir el portafolio profesional estudiante. Certificados + redes significativas autoorganizadas.
- Crear espacios digitales informales por afinidades (cafetería virtual docente).

Tabla Nro 6: Escenario 4 post-confinamiento – Híbrido aspiracional

## El nuevo modelo híbrido educativo

El Covid-19 no ha creado el modelo híbrido educativo, pero es evidente que sí lo ha traído hasta la actualidad y, además, lo ha hecho a toda velocidad. (Rosales, 2020)

Según Rosales (2020), el modelo educativo híbrido emerge como una alternativa a los típicos métodos de enseñanza, mediante un sistema a medio camino entre la enseñanza tradicional y la educación on-line. Así, el modelo híbrido desplaza en buena parte al estudio y el aprendizaje fuera de las aulas como lo teníamos entendido hasta la fecha. En estos tiempos, ya podemos afirmar que la educación presencial no ha desaparecido, pero sí que ha cambiado su ritmo y sus formas, a la par que la educación a distancia toma un nuevo impulso en 2020.

## Cómo ha afectado el coronavirus (covid-19) a los modelos educativos híbridos

A lo largo de los meses de mayor impacto del coronavirus la enseñanza en las aulas ha mutado, progresivamente, en una educación no presencial de emergencia. Se ha comprobado que, gran parte del sector educativo no estaba preparado para afrontar la enseñanza en línea, tanto por la falta de competencia digital de muchos docentes como por el cambio abrupto que ha supuesto la pandemia.

Rosales (2020) se cuestiona: ¿existe un único modelo educativo híbrido?, ¿se han planteado distintas formas de este nuevo tipo de enseñanza? A continuación, se analizan en detalle los modelos híbridos que se implementaron durante la pandemia y que surgen desde la experiencia como un nuevo modelo.

## Modelos híbridos semipresenciales de educación

Los modelos híbridos de educación permiten tradicionalmente realizar actividades a distancia también denominado *on-line* dentro y fuera de las clases. Paulatinamente, las nuevas competencias *on-line* y la integración de estudiantes nativos digitales han permitido desplazar muchas de las actividades fuera de los centros educativos. De este modo, se nombran cuatro grandes bloques de educación semipresencial:

### 1\_ Modelo híbrido semipresencial en clase invertida

La clase invertida es, cada vez, más habitual en universidades y centros de educación superior y complementaria. Se basa en que el alumno estudie, previamente, los temas que se

tratarán en la clase presencial. De este modo, se aprovecha el ámbito digital para la obtención de conocimientos y, en las clases presenciales, el docente valora el seguimiento y plantea sesiones más participativas, mejorando la autonomía y la flexibilidad del estudiante.

## 2\_ Modelo de rotación por estaciones

En este modelo, las clases se dividen en varios grupos, que suelen conocerse como estaciones de trabajo. En su versión más simple adaptada al período actual, podríamos entender dos estaciones: estudiante que asisten a clase de forma presencial y estudiantes que asisten a clase en formato a distancia (*on-line*). De este modo, el aforo en las aulas podría mantenerse al 50 % siempre que resultase necesario.

## 3\_ Modelo del laboratorio de rotación

En los modelos de laboratorio de rotación, los grupos de estudiante se dividen en aquellos que realizan primero la parte teórica y aquellos que asisten a la parte práctica. Para comprender mejor este modelo híbrido de educación, podemos imaginarnos una clase de química o de educación física. En esta clase, es tan importante conocer la teoría como llevar a cabo el experimento o la práctica del ejercicio. Además, progresivamente, el grupo que empieza por la parte teórica puede empezar por la práctica y viceversa, mejorando también sus competencias frente a distintos tipos de aprendizaje.

## 4\_ Modelo híbrido educativo de rotación individual

Por último, contamos con un modelo educativo individual en el que el estudiante no tiene la necesidad de pasar por el centro de estudios o solo debe hacerlo para algunas áreas concretas, pudiendo personalizar sus horarios y su asistencia dentro del grupo. Esta opción suele utilizarse en las universidades o institutos de educación superior.

## Ventajas del modelo híbrido educativo

Podemos dividir las ventajas del modelo de acuerdo a las principales fortalezas que se le brinda a los estudiantes y los docentes.

En el caso de los estudiantes:

- Los estudiantes no se limitan a presenciar la exposición de conceptos, sino que, gracias a la educación híbrida, toman un rol más activo, con contenidos sugeridos por el docente y exposiciones donde enfrentar y afrontar los temarios
- Potencia las capacidades autónomas del estudiante: estudiar por sí mismo, analizar conceptos, buscar fuentes relacionadas.
- Se rompen las barreras de espacio y tiempo, lo que hace más accesible la educación para millones de personas en el mundo.

Por otra parte, los docentes y los centros de estudios o universidades:

- Pueden reducir los costos asociados a la educación, tanto de infraestructura edilicia, como en el estudiante, pudiendo limitar la necesidad de espacios físicos, limpieza, mantenimiento y para el estudiante sobre gastos en el servicio de Internet, computadoras, etc,

Los educadores ganan tiempo y pueden aprovecharlo mejor para la preparación de sus clases, puesto que se reducen los tiempos de transporte, el número de clases o se elimina, parcialmente, la dependencia de un espacio físico.

## CAPÍTULO 3

### Los campos virtuales como herramienta de información y comunicación en la educación superior

Las plataformas educativas o campus virtuales son herramientas recién llegadas a la tecnología educativa. Surgieron hace muy pocos años en respuesta a las necesidades de la educación a distancia, que encontró en las comunicaciones vía internet un recurso que le dio un importante impulso, permitiendo superar las limitaciones de las comunicaciones tradicionales en cuestiones tales como la velocidad, flexibilidad y costos. Y se han erigido como herramientas fundamentales para facilitar y favorecer los aprendizajes al momento de la instalación de la virtualidad como consecuencia del distanciamiento obligatorio instalado por la pandemia de COVID 19, es por esto que dedicamos este capítulo a su análisis.

Las plataformas virtuales también se llaman “campus” a modo de metáfora, ya que refieren a los campus universitarios: este espacio donde se concentran las actividades de la educación superior. Estos poseen aulas, bibliotecas, salas de reunión y diversos espacios afines, todos ellos funcionan desde la vista propia de la plataforma. En donde la metáfora se acerca mucho más a la realidad, ya que se convierte en una relación entre personas dentro del propio campus: allí conviven gestores, desarrolladores, contenidistas docentes, y estudiantes, que interactúan y recrean los procesos de enseñar y aprender.

Lo que llamamos plataformas, campus virtuales, o simplemente campus, se conocen también por su sigla EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje, o como se denomina en inglés: VLE (Virtual Learning Environments). Estos nombres, como una fuerte impronta tecnocentrista, ubican los aprendizajes en los entornos tecnológicos.

Las plataformas son programas (software), y existe de mucha variedad en el mercado de la informática. Muchas han sido creadas por empresas privadas y su uso está sujeto a contratos de licencias pagas. Otras fueron desarrolladas por universidades o por comunidades de desarrolladores que se distribuyen bajo licencia de código abierto, esto significa de libre consumo.

Para que el uso de una plataforma pueda ser utilizada a nivel global, debe poder ser empleada por cualquier persona, poder interactuar con cualquier dispositivo sin dificultades. Estos objetivos son similares para todo el universo de la tecnología educativa. No es lo mismo utilizar un gestor o repositorio de contenidos en 2020 que haberlo hecho en el surgimiento de los blogs en

1999. Para el uso de esa tecnología en ese momento había que tener cierto conocimiento de lenguaje HTML (lenguaje de programación para el desarrollo de páginas web). Hoy el nivel de dificultad para producir un sitio web es muy bajo.

Se quiere decir con lo expresado anteriormente, que la facilidad que brinda la tecnología actual se debe al gran éxito de apropiación de todo tipo de herramientas digitales. Sin embargo y a pesar de este escenario de posibilidades, persisten las dificultades de los docentes y de las universidades en la integración didáctica y apropiación de las herramientas digitales.

El esfuerzo de apropiación de las tecnologías educativas es condición indispensable, pero no suficiente. Si en el apartado anterior señalamos las limitaciones de muchos docentes para adaptar su estrategia curricular presencial a la docencia virtual, ya sea habiéndolo aplicado en una situación de emergencia o sin ella como sucedió durante el covid-19, el escenario es mucho más complejo si a la integración de la tecnología educativa se le suman aspectos como la privacidad, la gestión de los datos y la accesibilidad.

Es necesario mencionar que los tres principales aspectos que un docente debe auto exigirse en el uso de tecnologías educativas son:

- Esfuerzo individual y adaptación a sus necesidades curriculares, más allá del voluntarismo.
- Gestión de la seguridad y el respeto a la privacidad del estudiante en la gestión de sus datos.
- Tener en cuenta la accesibilidad de las tecnologías con respecto al colectivos de estudiantes con diversidad funcional. (Trust, 2020)

Con respecto a que los docentes deban estar preparados a una enorme oferta de recursos de tecnología educativa en línea, puede descolocar a aquellos docentes no preparados. Esto significa si existe o si es viable anteponer esta situación, poner la necesidad pedagógica por delante de la herramienta.

Una parte del tiempo educativo de los docentes, estudiantes y autoridades, lo consumen las actividades de gestión: registrar o completar formularios, planillas, peticiones, certificaciones, etc. Las computadoras pueden encargarse de automatizar muchas de estas actividades. Seguramente el paso de la modalidad tradicional fuertemente arraigada a realizar siempre las mismas prácticas al cambio que implica el uso de la tecnología, llevará un tiempo considerable.

## Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos

Según Sánchez Rodríguez (2009), el término plataforma de enseñanza virtual, abarca un amplio abanico de conceptos y condiciones para definir una misma realidad que podrían resumirse en los siguientes tipos de plataformas con sus diferentes denominaciones:

- Virtual Learning Environment (VLE) – Entorno Virtual de Aprendizaje.
- Learning Management System (LMS) – Sistema de Gestión de Aprendizaje.
- Course Management System (CMS) – Sistema de Gestión de Cursos.
- Managed Learning Environment (MLE) – Ambiente Controlado de Aprendizaje.
- Integrated Learning System (ILS) – Sistema Integrado de Aprendizaje.
- Learning Support System (LSS) – Sistema Soporte de Aprendizaje.
- Learning Platform (LP) - Plataforma de Aprendizaje.

En la medida que este aspecto del manejo de plataformas y la virtualidad avance en cuanto al uso, seguirán evolucionando distintos tipos de plataformas en cuanto a su contenido dentro del mundo de internet.

En el Reino Unido la agencia educativa británica para comunicaciones y tecnología (BECTA) tomó como expresión “Plataforma Educativa” para englobar en el sector escolar términos como ILS, MLE y VLE.

En los Estados Unidos los términos CMS y LMS son los más utilizados. En España se habla comúnmente de Plataformas de Enseñanza Virtual, Campus Virtual o Plataformas de Teleformación.

De esta manera varias acepciones parecen hacer hincapié en considerar que estos sistemas son contenedores o repositorios de cursos que, además, incorporan herramientas de comunicación en este entorno, que permiten el seguimiento de los estudiantes, en lo que se refiere a sus entregas de trabajos, calificaciones, asistencias, evaluaciones, etc.

Otras hacen referencia al espacio en el que se desarrolla el aprendizaje. Para otras, el matiz del contenido o la secuencia de actividades de aprendizaje es lo realmente significativo. No obstante, casi todas incorporan elementos comunes, muy similares, que hacen que las semejanzas entre ellas sean más numerosas que las diferencias. Por lo tanto, el término de “Plataforma” abarca un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de

facilitar al docente la creación, administración, gestión y distribución de elementos, materiales, documentos, informes, herramientas de comunicación (mensajería, foros) con ciertos accesos en sus perfiles como usuarios de la plataforma, con los permisos correspondientes.

En el escenario de la Educación Superior las plataformas permiten actividades de dos tipos:

Actividades de e-learning, se emplean también términos como teleformación, enseñanza a través de Internet, enseñanza online, para designar el aprendizaje basado en el uso de tecnologías de comunicación, como asignaturas de libre configuración ofertadas al alumnado de la universidad o de otras con las que se presta colaboración.

Apoyatura de las asignaturas presenciales. Para designar esto Sanchez Rodriguez (2009) indica que se creó hace unos años el término blended learning, que consiste en “mezclar” la formación presencial con la formación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (o sea Virtual), tratando de aprovechar todas las ventajas de éstas en los procesos de aprendizaje presenciales.

### El b-learning o modelo integrado de enseñanza-aprendizaje

La sigla b-learning responde al concepto de blended-learning o aprendizaje mezclado, o sea un aprendizaje donde se mezclan o combinan características de la enseñanza presencial con la modalidad a distancia. Recibe también el nombre de semi presenciales o semi-virtuales.

El objetivo de este tipo de propuesta es combinar las ventajas o beneficios de ambas modalidades.

Este modelo incorpora tutorías presenciales que suelen ser de tipo voluntarias, a las cuales el estudiante puede acceder en cualquier momento para resolver dudas. Pero también existen otro tipo de tutorías presenciales: se trata de una sesión obligatoria para tratar contenidos que requieren una explicación en especial o apoyo en particular en las materias prácticas.

El b-learning suele plantearse como una forma integrada de ambas modalidades, por la cual suele llamarse también “modelo de aprendizaje y enseñanza integrados” o EAI. De acuerdo a esta concepción:

(...) no se trata de buscar puntos intermedios entre los modelos presenciales y a distancia, sino de integrar, armonizar, complementar y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnicas, etc. Más apropiadas para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible entre tales variables curriculares (García Aretio, L. et al., 2007).

## Hacia una definición del concepto de Educación a Distancia en entornos virtuales

A partir de un estudio comparativo de definiciones a través del cual se ha detectado tanto las diferencias como las frecuencias en dieciocho autores, García Aretio (2007) ha concluido en la siguiente definición integradora que permite delimitar este concepto y diferenciarlo de otras formas de educación, básicamente de la educación tradicional o presencial:

La educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separado físicamente de los estudiantes, propician en estos un aprendizaje independiente (cooperativo). (García Aretio, L. et al., 2007)

Habiendo aclarado que se entiende por plataforma pasaremos a mencionar las diferentes herramientas que pueden incluir las plataformas virtuales:

### Herramientas de distribución de contenidos:

La plataforma debe proveer un espacio para que el docente ponga a disposición de los estudiantes información en forma de archivos (un repositorio de contenidos), que pueden tener distintos formatos (HTML, PDF, TXT, ODT, PNG...) debe disponer de diversas formas de presentación, contenidos e información: enlaces a archivos, a páginas Web, calendarios, etiquetas con diversos elementos (texto, imágenes, videos), FAQs (preguntas frecuentes), glosarios.

### Herramientas de comunicación y colaboración sincrónicas y asincrónicas:

Para que los estudiantes en cualquier actividad formativa puedan comunicarse y trabajar en común se debe disponer de las siguientes herramientas: foros de debate e intercambio de

información, salas de Chat, mensajería en el propio grupo formado internamente con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales, wikis, diarios, formación de grupos de trabajo.

### Herramientas de seguimiento y evaluación:

Las herramientas y evaluación incorporan una serie de instrumentos como cuestionarios editables por el docente para la evaluación y autoevaluación de los estudiantes, tareas, reportes de la actividad de cada estudiante, planillas de calificación., asistencia, emisión de certificados para el alumno.

### Herramientas de administración y asignación de permisos:

Posibilita asignar perfiles dentro de cada curso, controlar la inscripción y el acceso (esto generalmente se hace mediante autenticación con nombre de usuario y contraseña para usuarios registrados).

Estos procedimientos se pueden hacer a nivel de administrador, pero también a nivel de docente (dependiendo de cada plataforma), por ejemplo: activar o desactivar un curso o comisión, inscribir a usuarios del sistema como docentes o estudiantes del mismo, cierta personalización del entorno en referencia al perfil del estudiante como, por ejemplo, la asignación de los datos personales.

### Herramientas complementarias:

Se conoce como herramientas complementarias, a aquellas aplicaciones de libre uso e instalaciones que están disponibles para el estudiante, por ejemplo: aplicaciones para compresión y descompresión de archivos, lector de archivos PDF, bloc de notas, sistemas de búsquedas de contenidos del curso y/o foros. Algunas plataformas tienen la característica de poder utilizar y configurar de acuerdo al uso y consideraciones que la universidad requiera, esto significa que encontraremos plataformas de las que se denominan de código abierto o software libre, desarrolladas con un lenguaje de programación que permite que se pueda modificar y establecer cambios en su configuración de acuerdo a los requerimientos. Disponen de un tipo especial de licencia, denominada GPL (General Public License).

A continuación, se detallan algunos aspectos sobresalientes de las plataformas GLP.

## Plataformas de software libre:

Específicamente estas plataformas disponen de un formato especial de licencias para su uso, denominada GPL (general public license), que posibilita cuatro tipos de libertades, siendo ellas las siguientes:

- 1) La libertad de usar el programa con cualquier propósito.
- 2) La libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a las necesidades o requerimientos de cada universidad, para los que poseen conocimiento del manejo de sistemas o lenguajes de programación, es decir poder obtener el código fuente de los programas que lo componen, siendo esto una condición previa importante.
- 3) La libertad de distribuir copias, con lo que se puede ayudar a otros.
- 4) La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie de los cambios.

Una de las tantas plataformas que cumple con las condiciones mencionadas previamente y que, tiene la particularidad de que se puede descargar e instalar sin necesidad de registrarse, es el caso de la plataforma Moodle.

## Plataforma Moodle:

En el espacio de Estado del Arte de este trabajo, se hizo mención respecto de esta plataforma, en este caso con mayor detalle se especifica que existen 24500 sitios web que la utilizan en 175 países, está traducida a más de 75 idiomas. Teniendo en cuenta que Moodle fue iniciada en 1999 y que la primera versión salió en 2002, las cifras mencionadas anteriormente dan una idea del crecimiento exponencial de esta plataforma.

Dicha plataforma va en camino de convertirse en un estándar de plataforma educativa virtual, con usuarios prestigiosos, como la británica Open University.

De hecho, esta plataforma impulsa a cientos de miles de ambientes de aprendizaje globalmente, ya que ofrece una confianza a las instituciones y organizaciones grandes y pequeñas que la utilizan, como por ejemplo La Escuela Londinense de Economía (*London School of Economics*), La Universidad Estatal de Nueva York, Microsoft y la Universidad Abierta del Reino

Unido (*Open University*). El número de usuarios registrados en la plataforma a nivel mundial, son más de 200 millones de usuarios (datos actualizados hasta agosto del 2020), entre usuarios académicos y empresariales, por lo que la convierte en la más ampliamente utilizada del mundo, otro ejemplo es el caso de México con más del 70% de las instituciones de educación superior que la emplean.

<b>Países</b>	<b>Sitios registrados</b>
España	13232
Estados Unidos	12879
Alemania	10008
Mexico	8855
Brasil	8395
Francia	6362
Indonesia	5865
Rusia	5691
India	5091
Colombia	4944

**Tabla Nro 7: Sitios Registrados por país**

Se demuestra aquí los países en donde se ha instalado la plataforma Moodle y la cantidad de sitios que ya se encuentran registrados.

**Diseñado para soportar tanto la enseñanza como el aprendizaje:**

Se necesitaron más de 10 años para el desarrollo guiado por la pedagogía de constructivismo social, entendiendo esto último como la construcción de temas desde un grupo social hacia otro, creando de esta manera colaborativamente una pequeña cultura de artefactos compartidos con un significado compartido. Esto significa que cuando alguien está inmerso en una cultura como ésta, está aprendiendo continuamente acerca de cómo formar parte de esa cultura en muchos niveles.

Un ejemplo más complejo es un curso en línea: no sólo las formas de las herramientas de software indican ciertas cosas acerca de cómo deberían funcionar los cursos en línea, sino que las actividades y textos producidos para manejarse en el curso dentro del grupo como un todo ayudarán a definir a cada persona su forma de participar en el grupo.

A todo lo mencionado, Moodle proporciona un conjunto poderoso de herramientas centradas en este caso para el estudiante y ambientes de aprendizaje colaborativo, que le dan poder, tanto a la enseñanza por parte de los docentes como al aprendizaje en los estudiantes.

Una interfaz simple, características de arrastrar y soltar, y recursos bien documentados, junto con mejoras continuas en usabilidad, hacen a Moodle fácil de aprender y usar.

La plataforma Moodle es proporcionado gratuitamente como programa de Código Abierto o software libre, con una Licencia Pública General GNU, donde cualquier persona puede adaptar, extender o modificar Moodle, tanto para proyectos de educación, como comerciales no-comerciales, sin pago de cuotas por licenciamiento, y beneficiarse del costo/beneficio, flexibilidad y otras ventajas.

La implementación de Moodle en código abierto garantiza que está continuamente siendo revisado y mejorado por de sus desarrolladores y soportes, para adecuarlo a las necesidades actuales y cambiantes de sus usuarios.

La plataforma Moodle tiene la capacidad de poder trabajar en forma multilingüe de modo de asegurar que no haya limitaciones lingüísticas para aprender en línea. La comunidad Moodle ha traducido la plataforma a más de 120 idiomas y sigue en aumento, y de esta manera facilita a que los usuarios puedan adaptar el sitio al idioma local o nacional, junto con muchos recursos, soporte y discusiones comunitarias disponibles.

Moodle tiene la habilidad de proporcionar un conjunto de herramientas altamente flexible para poder soportar tanto el aprendizaje mixto como en cursos 100% en línea.

Técnicamente Moodle puede configurarse de tal modo que habilita o deshabilita las características de su núcleo, e integra con facilidad todo lo necesario para un curso, empleando un rango muy completo de características incorporadas, integrando herramientas colaborativas externas tales como foros, wikis, chats y blogs.

## Altamente flexible y completamente personalizable:

Debido a que la plataforma está desarrollada con código abierto, de esta manera, como ya se indicó puede ser personalizado en cualquier forma deseada, para adecuarlo a necesidades individuales. Su configuración modular y diseño inter-operable les permite a los desarrolladores el crear plugins<sup>4</sup> e integrar aplicaciones externas para lograr funcionalidades específicas lo cual no le impide poder trabajar con otras herramientas. Lo que hace que al usar plugins y complementos disponibles libremente, la plataforma brinde posibilidades ilimitadas técnicamente.

## Seguridad y acceso a la plataforma:

Siendo una plataforma con conexión y acceso desde internet, está comprometida con el resguardo de la seguridad de los datos y la privacidad del usuario, a través de controles de seguridad que son constantemente actualizados. Al ser necesario para sus procesos del desarrollo, utilizar un software para protección contra accesos no autorizados, pérdida de datos y mal uso, la plataforma puede ser desplegado fácilmente a un servidor, o en una nube segura privada para un completo control.

## Plataforma Dokeos:

Esta es otra plataforma muy popular, que está siendo utilizada por más de 1000 organizaciones, entre ellas universidades, institutos, administraciones públicas y empresas, en más de 63 países y 34 idiomas.

## Plataforma MIeL:

MIeL (Materias Interactivas en línea), es una plataforma de gestión de educación a distancia desarrollada y administrada por docentes del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

La misma nació como necesidad y a raíz de un proyecto de investigación y fue puesta en funcionamiento en el transcurso del año 2001.

Los destinatarios de este espacio son los estudiantes de grado y posgrado, de la UNLaM. La plataforma permite la administración de contenidos, la interacción entre estudiantes y docentes, así

---

<sup>4</sup> Un complemento informático, también conocido como plug-in, es una aplicación (o programa informático) que permite extender las funciones de otra aplicación o programa sin tener que modificar el código. Fuente: <https://es.wikipedia.org/>

como la toma de asistencia, evaluaciones, realización de prácticas, foro, envío de mensajería, repositorio de documentación, historial del estudiante, calendario, chat, corrección de trabajos prácticos, gestión de permisos para el acceso, exportación de resultados a formato Excel.

Mayormente dicha plataforma fue diseñada, desarrollada y puesta en funcionamiento por y para la cátedra Computación Transversal en sus dos niveles I y II. Tiene la particularidad a diferencia de otras plataformas, de generar una trayectoria del estudiante de tal manera que el docente prácticamente utiliza todos los datos sin necesidad de recurrir a otras bases de datos ya que aquí encuentra siempre todo el nivel de información para el cual fue desarrollada. Incorpora a esta plataforma cada cuatrimestre alrededor de 6000 estudiantes y un cuerpo de 60 docentes para ambos niveles en la cátedra mencionada.

Como caso particular es necesario mencionar que durante la pandemia de covid-19 (2020 – 2021), el grupo de soportes de desarrollo y todos sus colaboradores, tuvieron que aplicar cambios para lograr que todas las cátedras de todas las carreras de la universidad fueran integradas y manejadas desde la modalidad virtual utilizando la plataforma MIeL. Sin esta herramienta, la universidad no hubiera cumplido con el cronograma lectivo durante estos años. Para ello desde el punto de vista tecnológico, hubo que reformar contratos establecidos con la empresa de comunicación Movistar para ampliar la velocidad de conexión de la señal de internet para su servidor web, y de esta manera poder soportar todo el servicio de conexión para todos los docentes y estudiantes de la Universidad. De no haber realizado este cambio hubiera impactado en el uso y acceso a MIeL.

Dada la experiencia y la intervención de muchas de las cátedras de la universidad, y su evolución con el contenido pedagógico, pos pandemia, se incorporaron muchas de ellas a la modalidad semipresencial, es decir el uso de la virtualidad sabiendo las facilidades a las que está preparada la plataforma.

Siguiendo con el manejo de la virtualidad y semipresencialidad (expresión que aplica según como está definida la cátedra en el plan de la carrera), el estudiante debe asistir obligatoriamente a la universidad en ciertas ocasiones ya marcadas en el cronograma de la materia, se establece cierta cantidad de días durante el cuatrimestre para tutorías asistenciales, y el resto de la asistencia es en forma virtual, es decir conectados vía internet a la plataforma que según cronograma determina la universidad.

Para el estudiante esta modalidad implica muchos beneficios entre ellos los tiempos con que maneja los contenidos en forma más libre si lo comparamos con la presencialidad, sin embargo, debe asumir la responsabilidad y el compromiso al optar esta modalidad.

Es necesario aclarar que la modalidad a distancia respecto de semipresencial, significa técnicamente que el estudiante que cursa una materia a distancia, solo se presenta a rendir los exámenes en forma presencial, mientras que, en el caso del modo semipresencial el estudiante asiste a la universidad cada cierto tiempo en forma obligatoria con un cronograma específico.

Muchas universidades e institutos de formación docente, planean realizar actividades de formación con la modalidad a distancia o semipresencial.

Desde luego que las universidades que aplican el manejo de cátedras en sus carreras con la modalidad a distancia deben cumplir todos los requisitos fundamentales contando con su propia plataforma, ya sea de propio desarrollo o a través de una plataforma GLP como Moodle.

La plataforma o campus virtual es una herramienta de trabajo, utilizada como instrumento principal de la relación y comunicación entre el docente y estudiante, donde como sabemos se desarrollan actividades, entrega de producciones como por ejemplo, trabajos prácticos, exámenes, comunicación a través de la mensajería que tiene un formato muy similar al manejo de e-mail (o correo electrónico), pero que solo se puede manejar internamente dentro de la plataforma y específicamente dentro de la comisión que se ha asignado en ese momento. También la plataforma tiene un espacio de foro que sirve como espacio de debates o comunicación entre los propios estudiantes, aunque el docente también puede participar u observar el manejo de los temas, si su participación lo requiere.

## Hipótesis

Los docentes de educación superior no utilizan en toda su potencialidad las herramientas tecnológicas en el dictado de sus clases por falta de formación o capacitación en el uso pedagógico de las mismas.

## Metodología e Instrumentos de la Investigación

A través de la investigación que llevamos adelante, estudiamos las prácticas de los docentes en relación al acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en el nivel universitario, tomando como referencia el manejo de Internet.

El desarrollo, del marco metodológico se lleva adelante en la Universidad Nacional de La Matanza, con los maestrandos de la carrera de la Maestría de Gestión en la Educación Superior a través de un relevamiento sobre el uso de las plataformas y herramientas tecnológicas que aplican los mismos, en el período 2019-2021.

El grupo seleccionado se centró en las cátedras que integran este tramo de la carrera, tanto a nivel institucional como también en el análisis de los equipos pedagógicos involucrados. Para este fin, se optó por un enfoque que apunta a realizar un estudio de forma integral ya que se considera las herramientas cuantitativas y cualitativas como complementarias.

En este marco, se realizaron encuestas a los maestrandos que en su mayoría son docentes de la universidad y referentes de una unidad académica, a quienes se indagó sobre los sentidos que se le atribuyen el nivel de enseñanza, alcances, limitaciones u obstáculos y dificultades en el uso de la tecnología.

La encuesta fue estructurada de modo que permitió la formulación de temas y subtemas con preguntas abiertas, contando con un número de ítems que funciona a modo de guía.

En la instancia de sistematización del material empírico recogido, se recupera y se contextualiza a través de una herramienta con los fines de centralizar toda la información, para luego analizar los resultados, y poder determinar los distintos porcentajes obtenidos.

Por otra parte, la realización de esta encuesta con una estructura de 18 preguntas y sus distintas respuestas, donde el encuestado puede responder entre las diversas posibilidades que se le presentó en algunas de ellas justificar el contenido de sus respuestas.

Se utilizó como aplicación Google Drive - Form, lo cual facilitó el manejo de la información, lo importante del diseño de este formulario es que la información obtenida fue totalmente anónimo y de esta manera ayudó aún más a poder analizar dicha información con un nivel estadístico sin conocer el origen de los docentes involucrados.

Los encuestados respondieron a través de un enlace generado por la misma aplicación, que es recibido luego desde un e-mail (e-mail que corresponde a la cuenta que les es generada a todos los docentes), que les permitió acceder al formulario automáticamente; una vez finalizada la misma es enviada para su procesamiento a la unidad de almacenamiento correspondiente (Google Drive - Form). La administración de la encuesta se realiza en forma totalmente digital.

Para la realización del trabajo de campo que permita confrontar el marco teórico con la realidad se ha utilizado el siguiente esquema metodológico de trabajo:

Trabajo de campo:

- Diseño de la encuesta.
- Prueba piloto de la encuesta.
- Creación y aplicación del formulario en Google Form.

a) Análisis comparativo:

- Procesamiento de información obtenida a través de las encuestas realizadas con la aplicación Google Form.
- Representación gráfica de los resultados obtenidos.
- Análisis comparativo de los resultados obtenidos a través de tablas dinámicas.

b) Conclusiones finales a partir del análisis realizado.

c) Líneas futuras de investigación.

Cabe mencionar que se procederá a indagar en profundidad, por intermedio del trabajo de campo con una metodología y un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo mediante encuestas, para detectar las percepciones y realidades de los docentes que forman parte de la muestra de la investigación, en relación con sus competencias básicas en tecnología, su aplicación en el aula y la necesidad de capacitación que surge a nivel institucional.

Al finalizar todo el desarrollo de la tesis en relación con Los saberes y experiencias de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza sobre la utilización de plataformas y herramientas tecnológicas se espera alcanzar los siguientes resultados:

1. Reconocer la incidencia del factor conocimiento aplicado para el análisis del uso de la tecnología en el campo de la educación superior.
2. Identificar aspectos del uso de la tecnología desde los docentes que se encuentran deficitarios y proponer estrategias que favorezcan el proceso enseñanza aprendizaje mediado por la tecnología.
3. A partir de las experiencias, verificar si se aplica la metodología propuesta desde el marco teórico y sugerir posibles líneas de intervención en la optimización para que los docentes enriquezcan sus prácticas.

## RESULTADOS

De una muestra total de la encuesta se obtuvo 107 respuestas, con un nivel muy importante de información. Se cruzarán datos para poder comparar y evaluar tendencias sobre el uso de la tecnología y determinar una conclusión sobre de los resultados.

La recopilación de los datos llevada a cabo en la presente tesis se basa en la indagación de cada uno de los formularios. También se presentarán gráficos de análisis estadístico para determinar el nivel porcentual de cada una de las respuestas.

Las respuestas obtenidas han constituido un insumo importante de datos como elemento fundamental para la fase exploratoria si es que existe la falta acerca del uso de herramientas tecnológicas. Se toman muestras de algunas de las ellas, en el caso de las consignas abiertas lo que permite armar una tendencia sobre lo que la mayoría respondió.

## Análisis e interpretación de los resultados obtenidos

### ¿Rango etario?

Rango etario	Cantidad
De 24 a 44	57
De 45 a 60	40
De 61 a más	10



Figura Nro. 1 : Rango etario - edad de los encuestados

En todos los rangos etarios consultados, se observa una distribución entre un grupo de encuestados de edades de 24 a 44 años correspondientes a un 53%, un 38% de docentes entre 45 a 60 años, y solo un 9% correspondiente a la franja etaria de 61 años o más.

## ¿A qué área de conocimiento pertenece su formación de grado?

Departamentos	Cantidad de Docentes que respondieron
Ciencias Aplicadas	27
Ciencias Humanas y Sociales	38
Ciencias Económicas	13
Ciencias del Derecho	12
Ciencias de la Salud	17



Figura Nro. 2 : A qué departamento de UNLaM pertenece

En este caso de los consultados, el mayor porcentaje resultante pertenece al departamento de Ciencias Humanas y Sociales con un 36%, seguido por encuestados que pertenecen a las Ciencias Aplicadas con un 25%, Ciencias de la Salud, con un 16%, Ciencias Económicas con un 12 % y finalmente Ciencias del Derecho, con un 11 %.

### ¿Con qué frecuencia emplea la tecnología en sus clases?

Empleo de la tecnología en clase	Cantidad de Docentes
Todas las clases	54
Algunas clases	51
Nunca	2

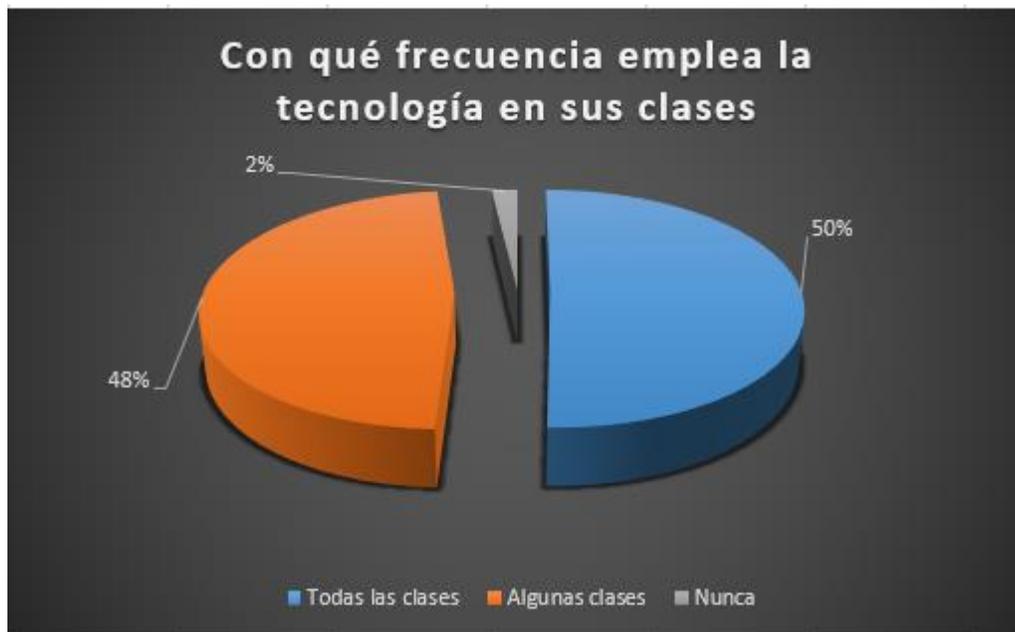


Figura Nro. 3 : Con qué frecuencia utiliza la tecnología

En este caso de los consultados, el mayor porcentaje resultante corresponde a los docentes que aplican tecnología en todas sus clases en un porcentaje del 50%, seguido por los que la aplican en algunas clases, en un 48%. Sólo un 2% admite no aplicar tecnología en sus clases.

Es interesante poder analizar de qué manera inciden las edades o áreas de conocimiento en la utilización de herramientas tecnológicas al servicio de sus clases por parte de los docentes. Es por ello por lo que, a continuación, se realizará una triangulación de datos que arrojará más información del uso de la tecnología según grupo etario y según departamento al que pertenezcan los encuestados:

## Frecuencia de uso de la tecnología vs Rango etario

Cuenta de ítem	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	Algunas clases	Nunca	Todas las clases	Total general	
De 24 a 44	28	2	27	57	
De 45 a 60	18	1	21	40	
De 61 a más	3		7	10	
<b>Total general</b>	<b>49</b>	<b>3</b>	<b>55</b>	<b>107</b>	

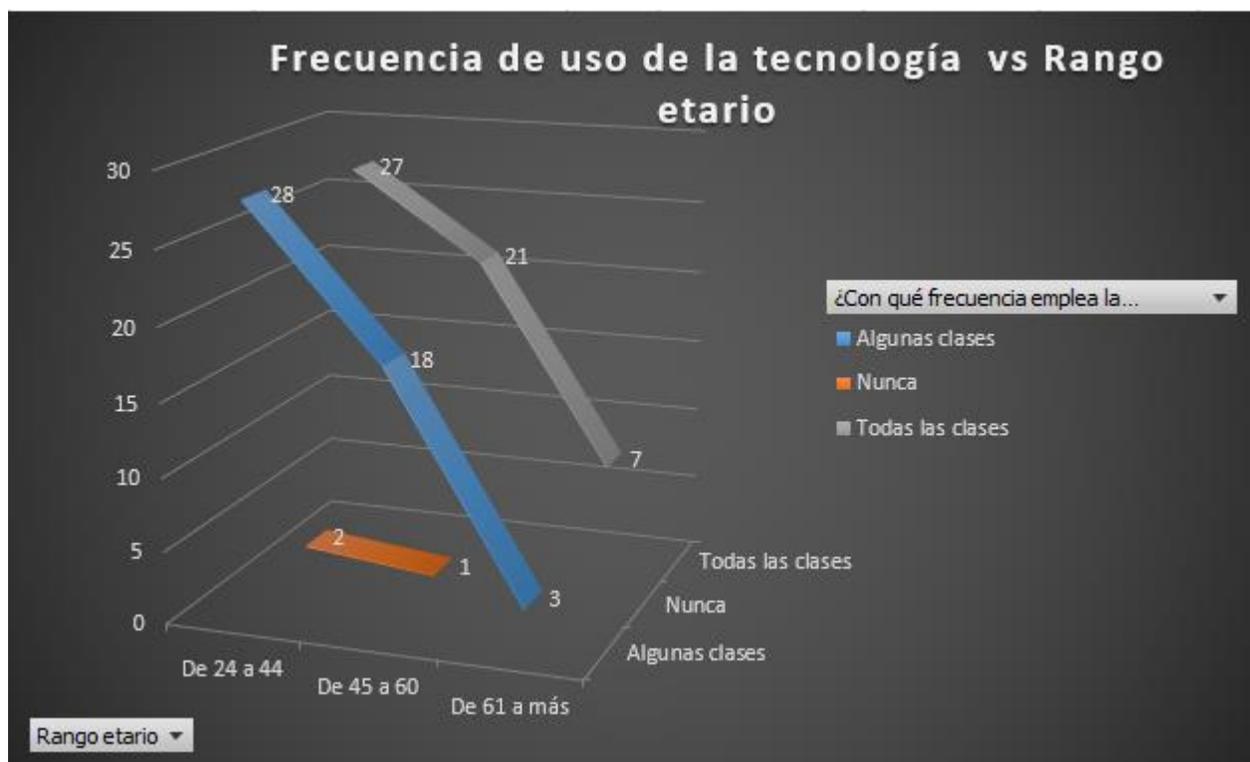


Figura Nro. 4: Frecuencia de uso de la tecnología vs Rango etario

Analizando tanto la tabla como el gráfico se puede observar que el margen que se describe para el rango etario de 24 a 44 años de los docentes que indican usar la tecnología en todas sus clases es mayor respecto del rango etario de 45 a 60 años con una diferencia de 6 puntos. Respecto del uso de la tecnología en encuestados de 61 años a más, estamos en presencia de asegurar que el 100% de los docentes usan la tecnología en sus clases.

## Frecuencia de uso de la tecnología según cada departamento

Cuenta de ítem	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	Algunas clases	Nunca	Todas las clases	Total general
Ciencias Aplicadas (Ingenierías, Arquitectura, Tecnicaturas)	4		25	29
Ciencias de la Salud (Medicina, Kinesiología, Nutrición, Enfermería)	6		8	14
Ciencias del Derecho (Abogacía, Ciencias Políticas, Procurador)	7	2	3	12
Ciencias Económicas ( Contador Público, Administración, Comercio Internacional, Economía)	7	1	3	11
Ciencias Humanas y Sociales (Comunicación social, Rel. Laborales, Ed. Física, Rel. Públicas)	27		14	41
<b>Total general</b>	<b>51</b>	<b>3</b>	<b>53</b>	<b>107</b>

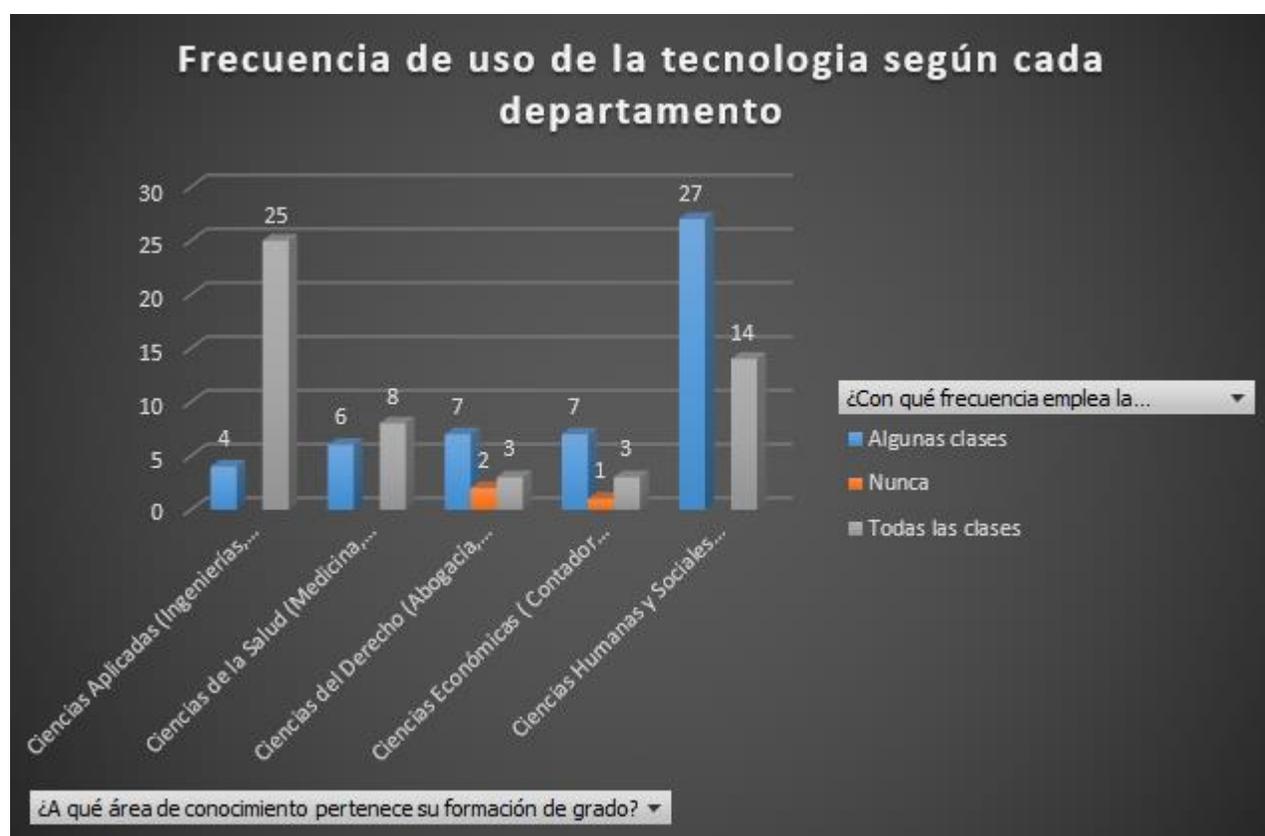


Figura Nro. 5 : Frecuencia de uso de la tecnología según cada departamento

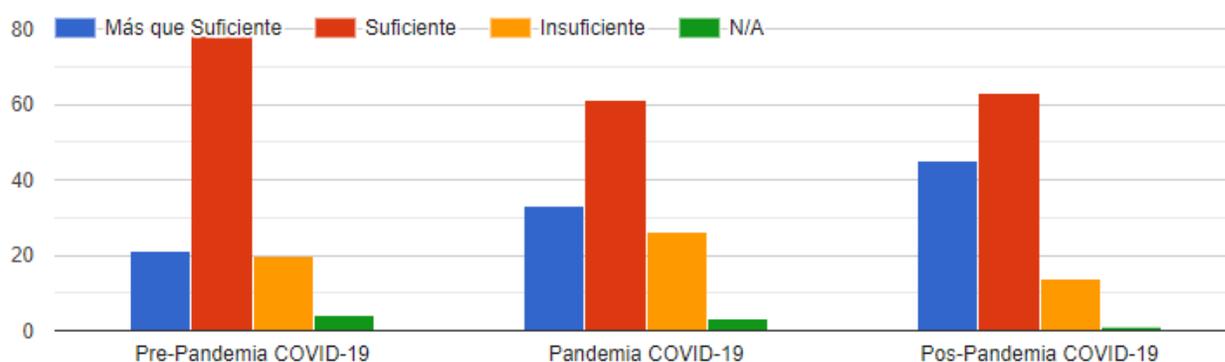
En el departamento de Ciencias Aplicadas encontramos un índice mayor sobre el uso de la tecnología en “todas las clases” de 25 puntos respecto de los demás departamentos, mientras que Ciencias Humanas y Sociales corresponde a un índice mayor de “algunas clases” en este caso de 27 puntos, y esto puede ser el inicio de un análisis del porqué de la falta de uso de la tecnología

de algunos docentes de este departamento, y quizás corresponda a una falta de conocimiento de la tecnología para aplicarla en el aula.

**¿Cómo considera que está o estuvo preparada/o para el uso de la tecnología y las aplicaciones durante los siguientes períodos de acuerdo a los cambios obligados por la situación?**

	Más que suficiente	Suficiente	Insuficiente	N/A
<b>Pre-Pandemia covid-19</b>	18	68	17	4
<b>Pandemia covid-19</b>	29	53	23	2
<b>Pos-pandemia covid-19</b>	39	55	12	1

Figura Nro. 6 : Como está preparado para el uso de la tecnología



Pre-Pandemia covid-19	Más que suficiente	Suficiente	Insuficiente	N/A
	18	68	17	4
	17,07%	63,41%	16,26%	3,25%

En el caso del período Pre-Pandemia COVID-19, la respuesta de mayor nivel fue de un 63,41% siendo 68 la cantidad de coincidencias de respuestas obtenidas, donde se considera que los docentes encuestados se encontraban preparados en forma suficiente para afrontar el uso de la tecnología, mientras que un 17,07% correspondientes a los 18 que indican que se encontraban más que suficientemente preparados, siendo sólo un 19,51% entre la calificación insuficiente y N/A (no sabe, no contesta).

A este último grupo es al que se debe apuntar de acuerdo a los objetivos planteados en el proyecto de tesis.

<b>Pandemia covid-19</b>	<b>Más que suficiente</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>N/A</b>
	29	53	23	2
	26,83%	49,59%	21,14%	2,44%

En el caso del período Pandemia COVID-19, las respuestas que se observan en el cuadro, indican que un 49,59% respondió que se considera suficientemente preparado para el uso de la tecnología y las aplicaciones que fueron utilizadas con mayor frecuencia debido a la situación mencionada. Un porcentaje menor correspondiente al 26,83% consideraron tener un conocimiento más que suficiente para afrontar el uso de la tecnología en dicho período, pero volvemos a encontrar con que un 23,58% tiene un conocimiento insuficiente en el uso de la tecnología y aplicaciones, lo cual indica que, -muy probablemente a este grupo les haya resultado más dificultoso. A este último grupo también es al que se debe apuntar de acuerdo a los objetivos planteados en el proyecto de tesis.

<b>Pos-pandemia covid-19</b>	<b>Más que suficiente</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>N/A</b>
	39	55	12	1
	36,59%	51,22%	11,38%	0,81%

En el caso del período Pos-Pandemia COVID-19, se vuelve a obtener un mayor porcentaje de aquellos docentes donde se indica que el 51,22% correspondiente a 55 respuestas posee conocimiento “suficiente” para el uso de la tecnología y las aplicaciones, pero si comparamos las tres tablas de información para este mismo indicador, se deduce que durante la pandemia y pos-pandemia, existieron situaciones de falta de conocimiento respecto del mismo indicador pero en pre-pandemia, la cantidad de docentes fue superior respecto del grupo del indicador “Más que suficiente” con un 36,59% correspondiente a un valor de 39 docentes encontramos una pequeña diferencia importante, por lo que se entiende que se adquirió mayor conocimiento en este período. Para finalizar, el grupo entre “insuficiente” y “N/A” suman un 12,19% que comparados con respecto a los períodos anteriores debería indicar un mayor porcentaje que este.

**¿Cómo se autoevaluaría en cuanto al manejo del equipamiento tecnológico en general (Hardware)?**

Autoevaluación del manejo tecnológico	Cantidad de Docentes
Más que suficiente	24
Suficiente	60
Insuficiente	22
N/A	1



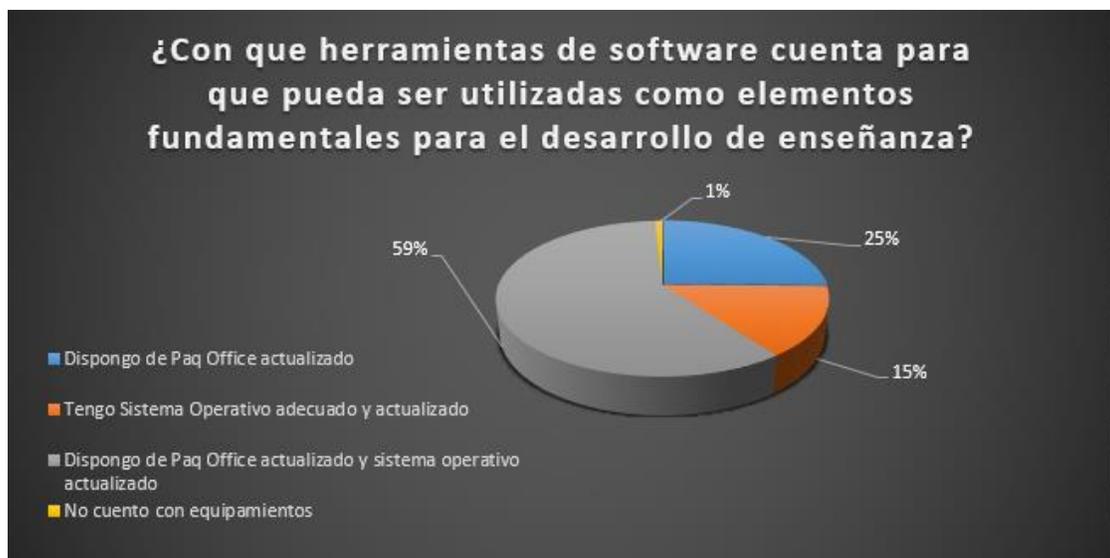
**Figura Nro. 7 : Manejo del equipamiento tecnológico**

Si comparamos los resultados obtenidos en esta consulta respecto de la anterior, el indicador de suficientes con un porcentaje del 56% correspondiente a 60 docentes que respondieron, es muy similar en valores de porcentaje promedio aproximadamente un 55% en general sobre “suficientes. Esto implica, que estamos demostrando que el nivel de conocimiento al momento de definirse como una “autoevaluación del conocimiento en el manejo de los equipos tecnológicos”, se visualiza que los indicadores obtenidos son muy similares.

**¿Con qué herramientas de software cuenta para que pueda ser utilizadas como elementos fundamentales para el desarrollo de enseñanza?**

Herramientas de software para el uso en la enseñanza	Cantidad de Docentes que respondieron
Dispongo de Paquete Office actualizado	27
Tengo Sistema Operativo adecuado y actualizado	16
Dispongo de Paquete Office actualizado y sistema operativo actualizado	63
No cuento con equipamientos	1

Figura Nro. 8 : Con qué herramientas de Software cuenta



Para analizar el nivel de respuestas obtenidas en esta consulta, es necesario enfocarse desde un rol técnico para poder indicar con qué nivel de material tecnológico dispone el docente o no para determinar sus conocimientos, y además evaluar en caso de que el docente no disponga de ese material, si está disponible para su uso en la Universidad de La Matanza. Es decir, que el resultado de este análisis puede analizarse desde dos aspectos fundamentales, que el docente puede carecer de conocimientos por falta de material tecnológico, o bien la Universidad no se lo provea.

De acuerdo a los resultados obtenidos el 59% dispone de un paquete office actualizado y sistema operativo actualizado, herramientas necesarias para estar actualizados, como también aplicarlos al momento de una capacitación cuando se requiera. Sólo un 1 % declara no contar con herramientas de software, con lo cual la dependencia de recurrir a software proporcionado por la institución se considera una posibilidad casi nula.

**¿Usted se provee de sus propios elementos tecnológicos o aplicaciones para el desarrollo de enseñanza?**

Se provee de sus propios elementos tecnológicos para el desarrollo de la enseñanza	Cantidad de Docentes que respondieron
SI	84
NO	12
Tal vez	11



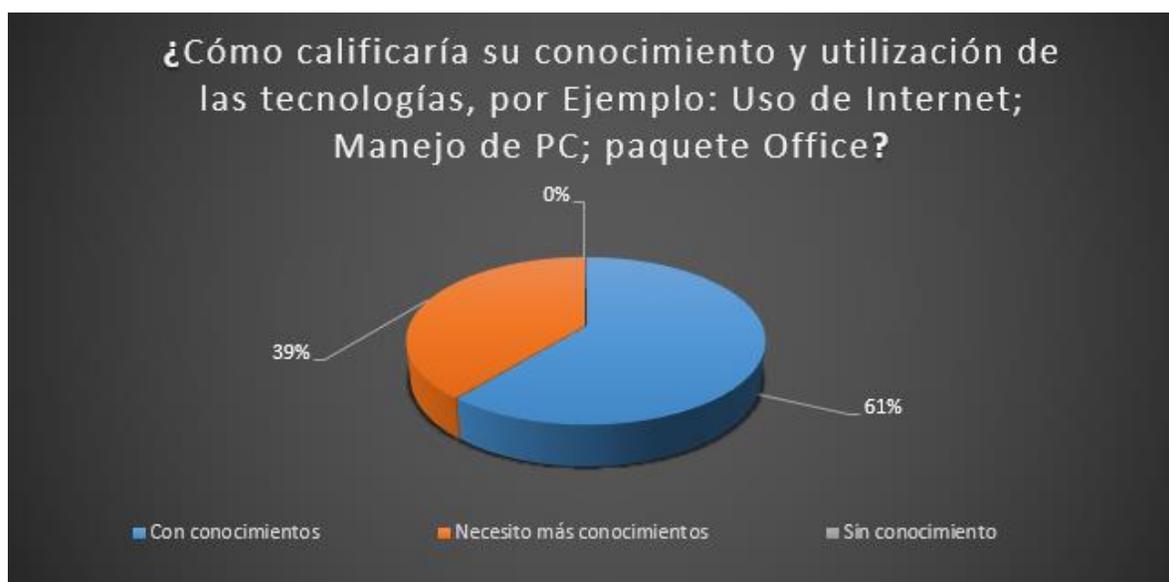
**Figura Nro. 9 : Usted se provee de sus propios elementos tecnológicos**

De acuerdo al resultado obtenido en esta consulta el 78,86% de los docentes se proveen de sus propios elementos tecnológicos, y el resto suman entre “No” y “Tal vez” un 21,14% indicando que no disponen de elementos.

Ahora bien, más allá de la disponibilidad de los recursos tecnológicos o aplicaciones con que cuenta el docente al momento de preparar sus clases, es importante conocer cuál es el grado de conocimiento de esos recursos y aplicaciones; aspecto que analizaremos en la siguiente pregunta.

**¿Cómo calificaría su conocimiento y utilización de las tecnologías, por Ejemplo: Uso de Internet; Manejo de PC; paquete Office?**

Cómo calificaría su conocimiento y utilización de las tecnologías	Cantidad de Docentes que respondieron
Con conocimientos	75
Necesito más conocimientos	48
Sin conocimiento	0



**Figura Nro. 10 : Como califica sus conocimientos y utilización de la tecnología**

En lo referido a esta consulta observamos una distribución bastante equitativa de encuestados que respondieron tener conocimientos de las aplicaciones mencionadas, un 61 %, contra aquellos que reconocen necesitar más conocimiento, con un 39 %.

Es interesante desagregar estas cifras y observar cómo está distribuida la población de encuestados, cruzando esta respuesta con el rango etario.

## Rango etario vs calificación de los conocimientos y utilización de la tecnología

Cuenta de Item	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Con conocimiento	Necesito más conocimiento	Total general
De 24 a 44	34	23	57
De 45 a 60	25	15	40
De 61 a más	9	1	10
<b>Total general</b>	<b>68</b>	<b>39</b>	<b>107</b>

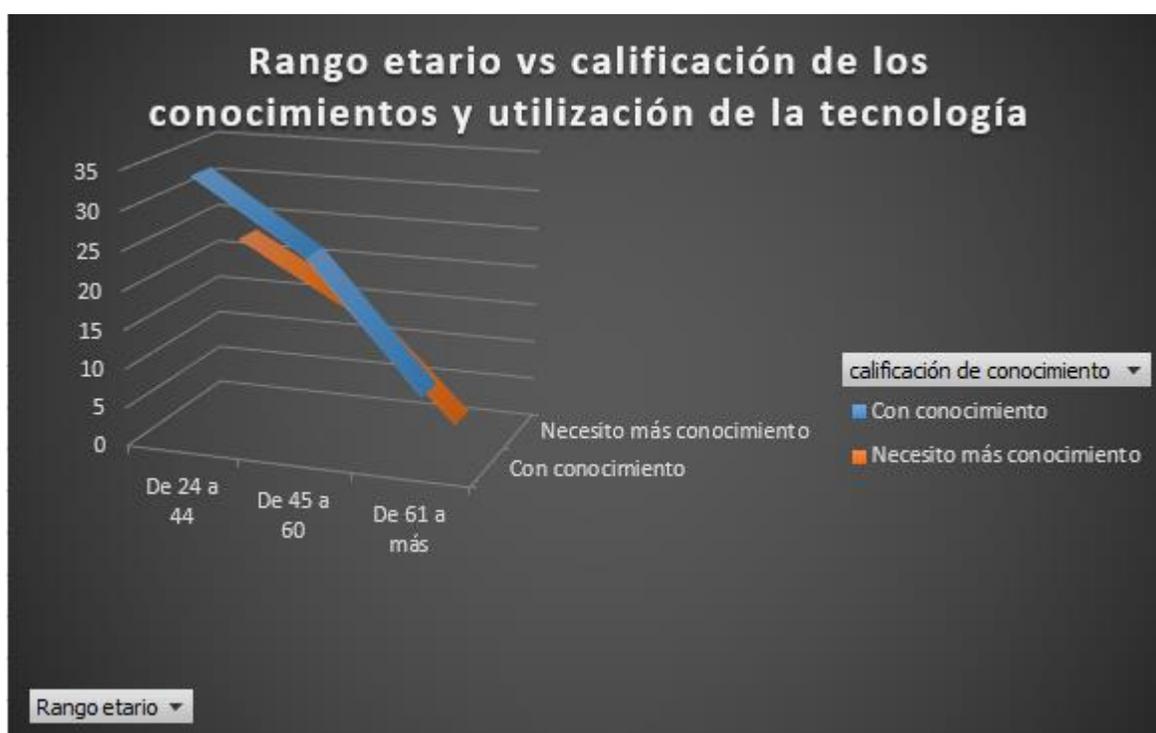


Figura Nro. 11: Rango etario vs calificación de los conocimientos y utilización de la tecnología

En la totalidad de los datos que se han obtenido de haber cruzado datos entre el rango etario y la calificación de los conocimientos, se observa que un 40% de todo el rango etario “necesita más conocimiento” para la utilización de la tecnología.

Si se analiza en detalle por rango etario, existe un índice mayor de 23 puntos de los docentes entre 24 a 44 años, que respondieron “necesito más conocimiento” respecto del resto. Ahora bien, en el rango etario de 61 años a más, solo el 1% responde por “necesito más conocimiento”, esto implica que el 99% aplica el uso de la tecnología con conocimiento.

**¿Considera que debería recibir capacitación para el uso de las tecnologías y las aplicaciones y de esa manera integrarlo a las actividades áulicas?**

Considera que debe recibir capacitaciones	Cantidad de Docentes que respondieron
Más frecuentemente	89
Menos frecuentemente	13
No necesito	5



**Figura Nro. 12 : Considera que debería recibir capacitación**

Si se observa la cantidad de respuestas obtenidas para la formulación de esta pregunta, es evidente la conformidad de la mayoría del plantel de docentes encuestados, que están de acuerdo en recibir capacitaciones “más frecuentemente” con un nivel de respuesta del 83% que representa 89 docentes, esto significa que nos estamos acercando al objetivo fundamental del proyecto. Los resultados dan cuenta de la necesidad de mantener a los docentes actualizados en el uso de las herramientas tecnológicas. Si comparamos el resto de las respuestas obtenidas que suman un 17% entre los que indicaron “menos frecuentemente” y “no necesito”, estamos en condiciones de afirmar que no influye sobre la determinación de la mayoría.

En este caso resulta interesante cruzar los datos obtenidos en este ítem con los Departamentos a los que pertenecen los docentes, ya que esta triangulación permitiría detectar cuáles son los Departamentos que más requieren de capacitaciones en torno a las herramientas tecnológicas.

## Consideraciones de recibir capacitación según cada departamento

Cuenta de ítem	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	más frecuentemente	menos Frecuentemente	No Necesito	Total general
Ciencias Aplicadas (Ingenierías, Arquitectura, Tecnicaturas)	20	3	4	27
Ciencias de la Salud (Medicina, Kinesiología, Nutrición, Enfermería)	16	1	1	18
Ciencias del Derecho (Abogacía, Ciencias Políticas, Procurador)	10	2	1	13
Ciencias Económicas ( Contador Público, Administración, Comercio Internacional, Economía)	10	2		12
Ciencias Humanas y Sociales (Comunicación social, Rel. Laborales, Ed. Física, Rel. Públicas)	29	7	1	37
<b>Total general</b>	<b>85</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>107</b>

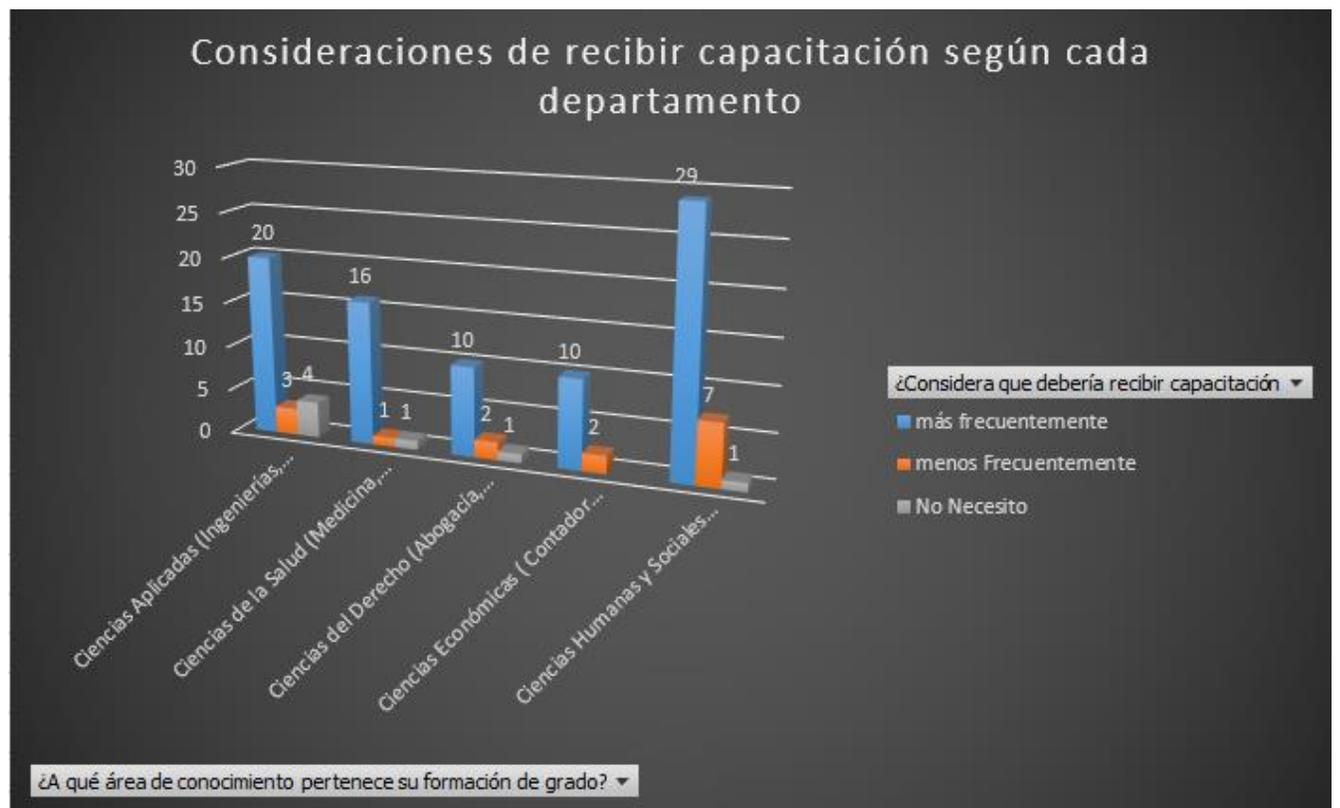


Figura Nro. 13: Consideraciones de recibir capacitación según cada departamento

Realizar esta triangulación nos permite observar la opinión de cada departamento respecto de recibir capacitación por parte de la Universidad sobre las herramientas tecnológicas. Tanto en la tabla como en el gráfico, se identifica que en un 80% todos los docentes de los departamentos opinaron por recibir capacitación “más frecuentemente”, siendo el departamento de Ciencias Humanas y Sociales el de mayor influencia con 29 puntos, seguido de Ciencias Aplicadas con 20 puntos.

**¿Participaría si la UNLaM otorga la posibilidad de distintas instancias de capacitación y acompañamiento en el uso de tecnología?**

Participaría de capacitaciones y acompañamiento en el uso de la tecnología	Cantidad de Docentes que respondieron
SI	106
NO	1

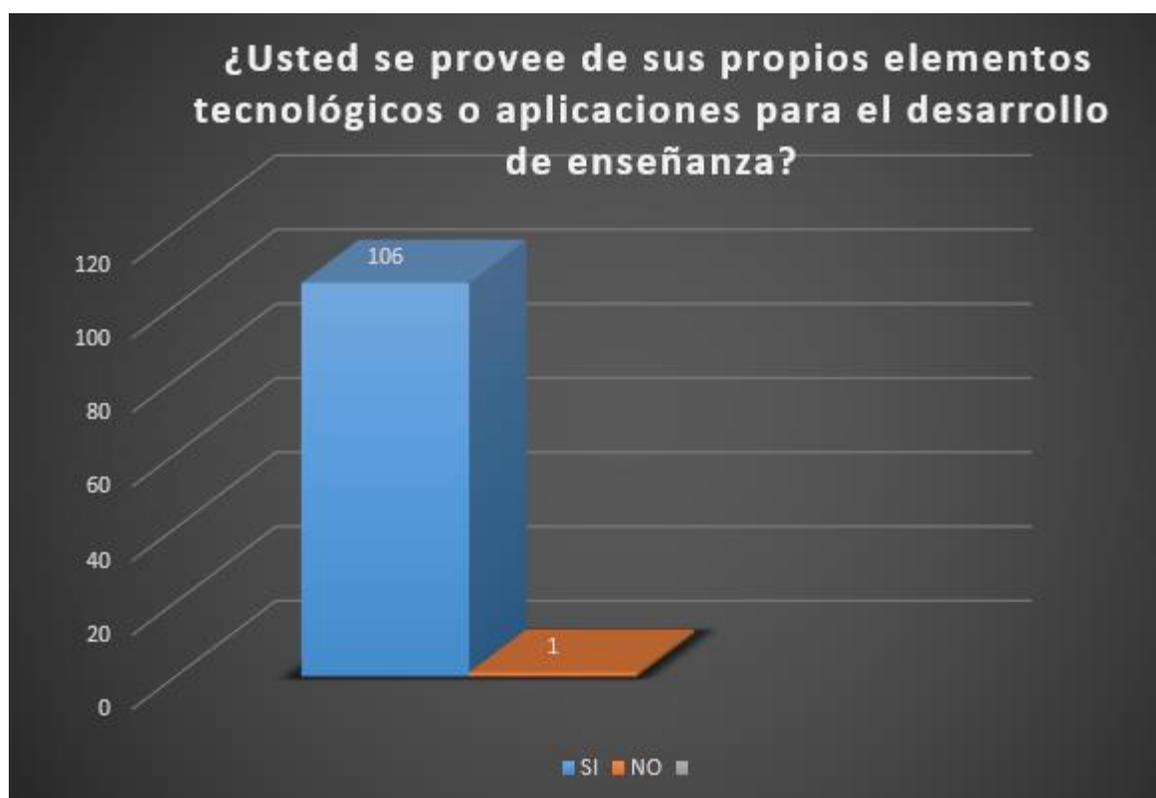
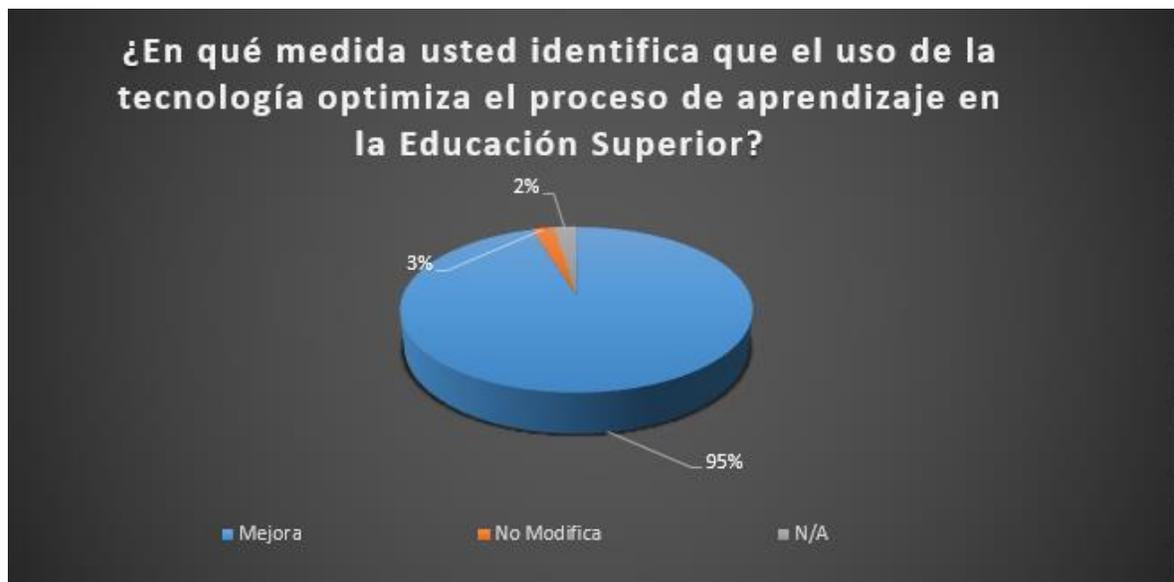


Figura Nro. 14 : Participaría si la UNLaM otorga instancias de capacitaciones

Un nivel de respuesta que representa un 99% de la cantidad de docentes que participaron de la encuesta, demuestra que están totalmente de acuerdo que exista este espacio, y que se realice en forma frecuente, de acuerdo con lo analizado en el ítem anterior.

**¿En qué medida usted identifica que el uso de la tecnología optimiza el proceso de aprendizaje en la Educación Superior?**

El uso de la tecnología optimiza el aprendizaje	Cantidad de Docentes que respondieron
Mejora	102
No Modifica	3
N/A	2



**Figura Nro. 15 : Identificar si el uso de la tecnología optimiza el aprendizaje**

Si nos enfocamos exactamente en lo respondido a la pregunta “¿En qué medida usted identifica que el uso de la tecnología optimiza el proceso de aprendizaje en la educación superior?”, estamos en presencia del punto más relevante del proceso de desarrollo de esta tesis. La respuesta de un 95 % de los encuestados nos demuestra la percepción de cuánto influye el uso de la tecnología en el saber y en el aprendizaje por parte de los estudiantes, donde la tecnología facilita la comprensión de los saberes que está transmitiendo el docente.

¿Cómo docente de UNLAM, en qué medida considera el acceso a la disponibilidad de los recursos tecnológicos?

Como Considera el acceso a la disponibilidad de los recursos tecnológicos	Cantidad de Docentes que respondieron
Más que suficiente	11
Suficiente	61
Insuficiente	15
N/A	20

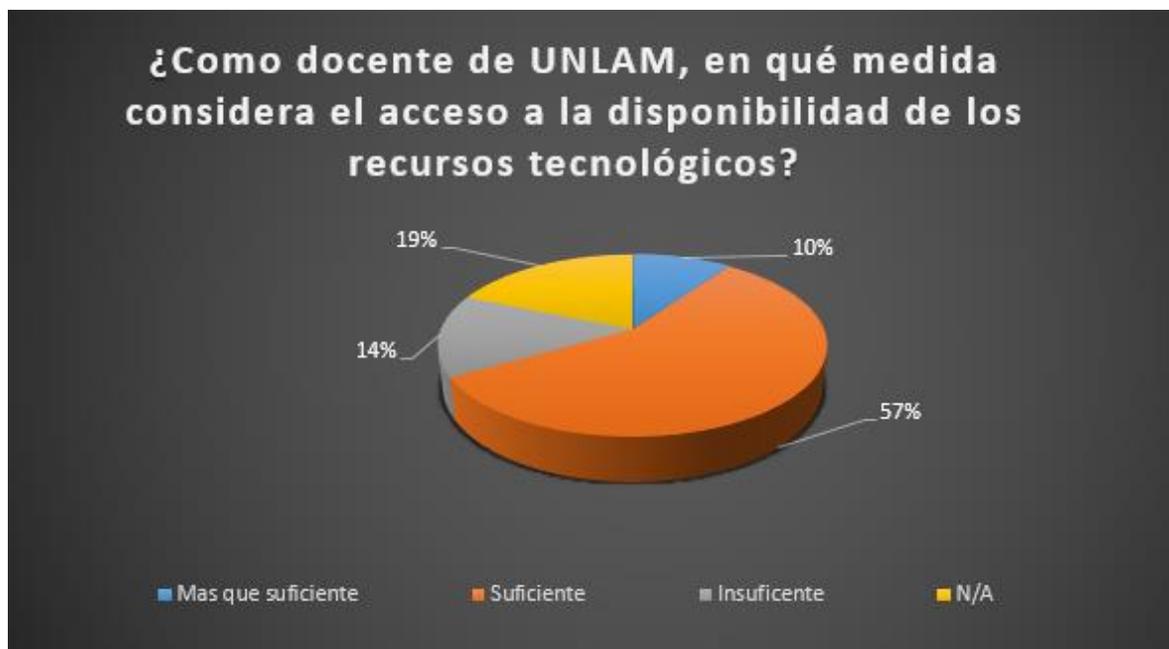


Figura Nro. 16 : Acceso a la disponibilidad de recursos tecnológicos

Aquí estamos evaluando con qué recursos cuenta el docente en cuanto a los dispositivos tecnológicos que la Universidad de La Matanza dispone. Desde el punto de vista de las respuestas obtenidas un 57%, es decir más de la mitad de los docentes encuestados indican que es “suficiente” el nivel de disponibilidad de dispositivos tecnológicos. A pesar de que la media contestó que les es suficiente, hay un 33% entre “insuficientes” y “N/A” que opinan lo contrario, es un porcentaje considerable a analizar si se debe a motivos de disponibilidad o desconocimiento de la existencia de esa tecnología.

## Consideraciones de los encuestados:

Teniendo en cuenta que el desarrollo de la encuesta se reciben respuestas en forma anónima, en la construcción de la encuesta se formulan una serie de preguntas abiertas con un contenido que permite justificar las respuestas.

Esta justificación manifiesta el interés del docente y cómo se debe adecuar la educación superior al uso de las herramientas y la tecnología de la información y comunicación. Entonces de acuerdo a la respuesta cerrada por el “SI” o por el “No”, a través de la justificación se pudo conocer el pensamiento de los docentes encuestados, y a partir de allí poder construir si existe un mismo pensamiento o modos de pensar distintos:

**¿Considera que es requisito que el docente tenga los mínimos conocimientos necesarios para el uso de la tecnología? - Utilice como respuesta: "SI" o "No" o ¿Por qué? – Justifique**

Al realizar el análisis de esta consulta se les ha solicitado al encuestado justificar su respuesta, de esta manera se han obtenido en algunos casos respuestas que son muy diversas existe una respuesta por un “SI” simplemente sin ninguna justificación con un 4,84 %, mientras que otros respondieron con justificaciones interesantes de observar, y de este tipo de respuestas corresponde al 72,58 %.

El resto 3,23 % corresponden al “NO” sin justificación, es decir sin respuesta alguna al pedido de motivos de porque se emite ese tipo de respuesta negativa.

De las justificaciones solicitadas es necesario tener en cuenta que el total de respuestas obtenidas es de 107 que corresponde al 100%, también es interesante mencionar que existe una percepción muy relevante, vertidas de las propias justificaciones, que van de la mano con la hipótesis planteada en el trabajo, como así también de aspectos correspondientes al desarrollo del marco teórico.

Solo por el "SI"	Solo por el "NO"	Por el "SI" Justificado	Por el "NO" Justificado
4,84%	3,23%	72,58%	0%

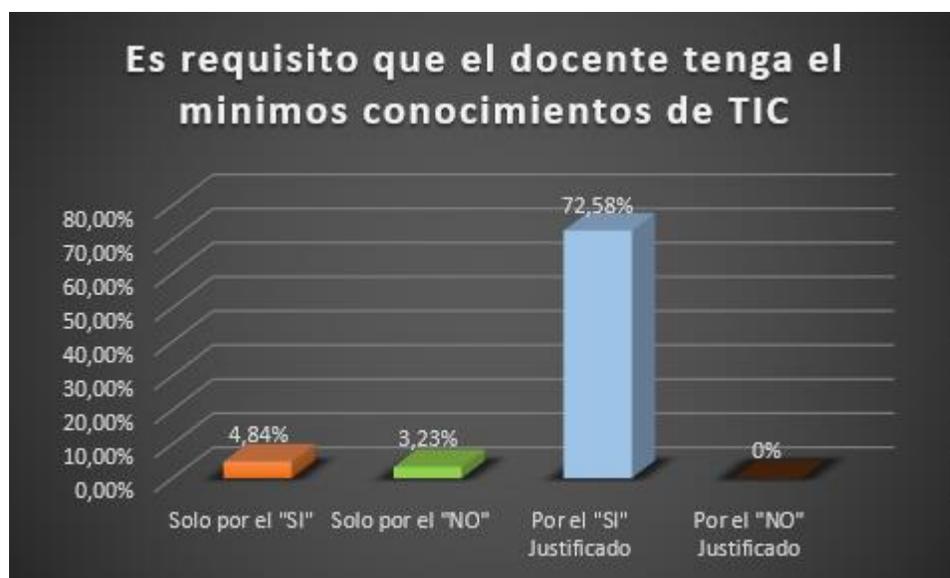


Figura Nro. 17 : Nivel de respuestas respecto de los conocimientos para el uso de la tecnología

En un detalle pormenorizado de las cifras obtenidas, y siguiendo con el enfoque de los distintos pensamientos, se adjunta al trabajo algunas de las respuestas, siendo estas las más relevantes:

“SI, Considero que, en el futuro, se ampliará la oferta de carreras de grado y posgrado con modalidad de cursada online, por lo que es fundamental que quienes se están especializando en Educación Superior puedan ajustar su formación para afrontar estos cambios. Para ello, es necesario tener, aunque sea, conocimientos mínimos. Además, el manejo de recursos tecnológicos es, hoy en día, imprescindible para las tareas de investigación que involucra todo posgrado”.

“SI, debido a que es una herramienta que es indispensable en una sociedad digital y teniendo en cuenta que la tecnología es parte de la educación y como tal tendríamos que hacer un buen uso de la misma ya que es lo único que haría la diferencia en la calidad de los contenidos de estudios y el alcance de los mismos”.

“SI, Un docente con formación educativa superior debe tener conocimientos no solo en el área específica sino también en tecnología para poder desempeñar su tarea más eficientemente. La alfabetización digital es imprescindible en esta época”

“SI, Creo que en este mundo globalizado todas las personas tenemos que tener los conocimientos básicos de tecnología”.

**¿Considera que la UNLaM debería instar a los docentes a capacitarse para el uso de la tecnología? - Utilice como respuesta: "SI" o "No" o ¿Por qué? – Justifique**

Con la misma idea anterior, es necesario tener en cuenta el pensamiento que tienen cada uno de los encuestados y poder valorar cada una de las justificaciones. De este modo cada una de estas respuestas sirve para evidenciar cual es la tendencia y luego compararlo con el objetivo propuesto.

Lo correspondiente a las respuestas por el “SI” registran un 3,23 %, mientras que aquellos que respondieron con justificaciones interesantes corresponde al 94,35 %.

El resto 1,61 % corresponden al “NO” sin justificación, es decir sin explicación alguna a lo solicitado. Debemos tener en cuenta que el total de respuestas obtenidas corresponde a 107, o sea el 100%.

Solo por el "SI"	Solo por el "NO"	Por el "SI" Justificado	Por el "NO" Justificado
3,23%	1,61%	94,35%	0%

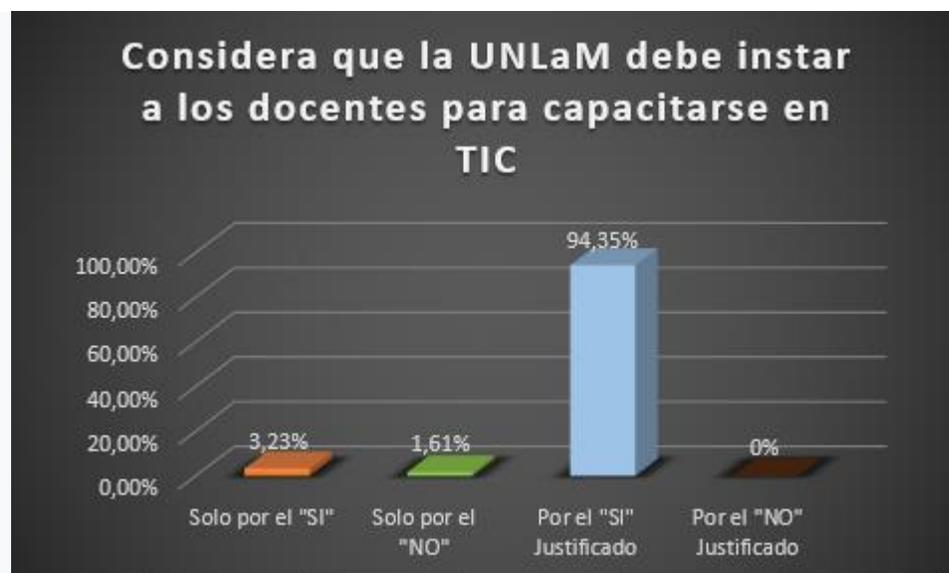


Figura Nro. 18 : Nivel de respuestas respecto si los docentes deben recibir capacitaciones para el uso de la tecnología

“SI, porque la tecnología es muy útil y necesaria para el desarrollo de las cátedras. Así mismo, la tecnología (una vez entendida) simplifica ampliamente la tarea docente y permite centrarse en aspectos más claves para la cátedra. Además, hay muchos docentes cuyo conocimiento en estos aspectos es muy limitado por lo que es necesario equipararse hacia arriba”.

“SI, pero también debería respetarse el criterio de la cátedra. Creo que depende de qué rama del conocimiento se trate. Lo veo más "factible" para las ingenierías o salud.

Igual considerando un mundo en transformación constante y la mayor presencia y/o requerimiento de nuevas herramientas tecnológicas, es entendible que las universidades se interesen en esto, aunque también persistan dificultades de otra índole”.

“SI. Justificación. Porque es una herramienta, que permite ampliar conceptos, o generar nuevos, para acompañar el proceso de Aprendizaje, en un nuevo entorno”.

“SI, el advenimiento tecnológico avanza a pasos agigantados a diferencia de la capacitación que debería ser permanente y actualizada e innovadora para las prácticas docentes”.

“SI, La capacitación en el uso de la tecnología es fundamental para que el docente llegue a sus alumnos, nativos digitales. La adecuación tanto del contenido como de las metodologías de enseñanza se ha convertido en un reto necesario, e incluso urgente, en un contexto social en cambio constante, en el que los jóvenes, rodeados de pantallas desde su nacimiento, han adquirido unos rasgos diferenciados a los de cualquier generación anterior”.

“SI, Considero necesario el uso de herramientas colaborativas que dan más alternativas para pararse frente a personas acostumbradas a recibir muchos estímulos. El desafío es logra atención y generación de conocimiento”.

“SI, porque el uso de las nuevas tecnologías también fortalece el proceso de enseñanza mediante la disponibilidad y accesibilidad para todos/as los estudiantes”.

“SI, Definitivamente. La tecnología se renueva y es necesario estar al día con ella. Como herramienta permite mejorar los tiempos a la hora de presentar contenidos y permite que ellos persistan en el tiempo luego de que la clase concluye”.

“SI, para poder adaptarnos todos en conjunto al avance tecnológico y poder implementarlo de forma más fluida y cómoda, naturalizándolo”.

“SI, El uso de tecnología facilita no solo el entendimiento, es decir, el aprendizaje. Ya que se encuentran un sin fin de maneras de poder expresar conceptos por medio de herramientas como imágenes, gráficos, Videos, mapas conceptuales, etc. Esto genera un aprendizaje más intuitivo en comparación que adquirir conocimiento solo con palabras. Cabe recalcar que esto último no está de más, sino que puede complementarse con las herramientas anteriores. Además, facilita la transmisión de material de estudio, y agiliza adquirir el mismo. El hecho de tener contenido digitalizado acota los tiempos de espera que se toman el ir y hacer un viaje, o una fila para adquirir dicho material, como lo serian libros o apuntes. Y también permite a gente con recursos económicos limitados el tener accesos al mismo. Ya que, si tuviese que imprimirse constantemente todo el material, y en un solo punto en el cual puedan imprimirse, esto conlleva a un gasto más grande, limitando así posibilidades. Ya que al ser material digitalizado, nos da la opción de elegir el lugar más barato posible para imprimir el material, imprimir en casa, o no imprimirlo y tener acceso al mismo desde un celular del cual dispone casi todo el mundo”.

“SI, porque es un anacronismo seguir enseñando como hace 30 años. La tecnología es una gran herramienta pedagógica y no usarla es negar las posibilidades que conlleva”.

“SI, Todo docente debería estar en continua capacitación para poder transmitir del mejor modo posible los saberes y siempre estar a la vanguardia de los mismos”.

“SI, ofreciendo seminarios sobre el uso de herramientas, con muchos ejemplos prácticos. Un buen ejemplo es la capacitación que han realizado sobre Miel durante 2022, mostrando nuevas funcionalidades”.

“SI, porque aún hay docentes que son reticentes a aplicar la tecnología por temor o desconocimiento, pese a que la UNLaM cuenta con un campus propio que incluso permite evaluaciones”.

“SI, porque hay una gran variedad de herramientas útiles para interactuar más y mejor con el alumnado, o al menos más llamativas y capaces de captar la atención y su concentración”.

“SI, Parece indispensable para adaptarse a la enseñanza híbrida”.

### **¿Mencione qué dificultad/es ha tenido que enfrentar al momento del uso de la tecnología?**

En esta consulta, lo que se intenta obtener de parte de los encuestados, son las dificultades en el manejo y uso de las distintas tecnologías que se pueden aplicar para la enseñanza, y así poder evaluar los motivos reales que se le presentan al docente cuando debe afrontar estas situaciones. Dentro de las respuestas que se van a presentar, se puede mencionar que más del 50% de las mismas reflejan falta de conocimiento en el uso de las tecnologías. Pero lo importante en este caso es rescatar en qué contexto real se encuentran los docentes y poder compararlo con el objetivo del trabajo.

“Soporte tecnológico. Utilización de paquete office. Herramientas de procesadores de texto”.

“Problemas en la conectividad y preparación, para por ejemplo editar videos”.

“Adaptación principalmente”.

“Tener mayores certezas respecto al impacto positivo en el proceso de enseñanza aprendizaje”.

“Problemas técnicos que no pude resolver relacionados con internet tanto personales como de los alumnos”.

“Aprender a usarlas, ver tutoriales”.

“Que no siempre se imparten instrucciones suficientemente claras”.

“Falta de capacitación”.

“Escaso conocimiento de las tecnologías. Lo que impide la optimización del tiempo y recursos”.

“La principal dificultad ha sido y es la conectividad”.

“Las dificultades enfrentadas se encuentran la falta de dispositivos y acceso a programas o plataformas que requieren tanto inversión económica como tiempo de formación en el uso de las/los mismas”.

“me encontré con menos conocimiento de lo que pensaba”.

“Que el equipamiento en sí no cuente con software accesible para personas con discapacidad”.

“Problemas de actualización en el software”.

“al no tener contacto nunca con la parte tecnológica mis dificultades fueron general”.

“Más que nada en programas específicos como Photoshop o Illustrator o Rhinoceros al no tener clases formativas me tuve que auto instruir con videos de youtube o aventurandome en el programa por mi cuenta y quizá con clases propias del programa podría mejorar mi flujo de trabajo haciendo las mismas tareas de una forma más eficiente”.

“Empezar a conocer las herramientas de encuentros virtuales, como zoom, meet, teams”.

“Equipamiento del cual no teníamos capacitación adecuada. Por ejemplo, el mimio (Pizarra electrónica/digital)”.

“Mi limitación va acompañada con que nunca me capacité en tecnología, solo fui adaptándome y a hacer diferentes cosas que la vida misma me fue llevando y aprendí, pero soy consciente que necesito especialización en el área, ya que mi conocimiento es bastante limitado”.

“En mi caso el tener una computadora con los requisitos necesarios para que sea funcional a las exigencias solicitadas. Una PC con disco sólido para que funciona rápido. Tener un sistema operativo actualizado a Windows 10. Y un paquete Office actualizado que me brindo la Universidad”.

“Durante la pandemia fue difícil la adaptación de las clases presenciales a las virtuales”.

“Una de las dificultades que encontré, es no estar actualizada en las nuevas herramientas”.

“Dudas si estoy usando las tecnologías adecuadamente”.

“Acceso a licencias y equipamiento. Ya que el hardware, mayormente, es personal, y varias licencias fuera de Microsoft”.

“no he tenido grandes dificultades, pero podría decir tener el conocimiento de la herramienta y su implementación”.

“desconocimiento en el uso hardware y software, para un uso genuinos de las Tics”.

“Que el resto de los participantes de la experiencia educativa no dispusieran de los recursos tecnológicos adecuados, o simplemente los conocimientos necesarios para su empleo”.

“Pantallas interactivas: aquellas presentes en algunas aulas, que resulta bastante intuitivas pero no sabía por dónde empezar”.

## CONCLUSIONES

### Conceptos y propuestas sobre los resultados

A modo de cierre, retomando la hipótesis inicial, de acuerdo con el marco teórico, los datos obtenidos de la encuesta y la propia investigación de campo, estamos en condiciones de responder que los docentes de educación superior no utilizan en toda su potencialidad las herramientas tecnológicas en el dictado de sus clases por falta de formación o capacitación en el uso pedagógico de las mismas.

Esta afirmación se sustenta en las triangulaciones realizadas al analizar, por una parte, el cruce de información entre rango etario vs calificación de los conocimientos y utilización de la tecnología. A pesar de lo que a priori podría pensarse, los docentes de 61 años o más no evidenciaron presentar una dificultad mayor que los docentes de edades menores, aun considerando que entre la franja de 24 a 44 años nos encontramos en presencia de docentes que pertenecen a lo que se denomina “nativos digitales”.

Por otra parte, en la siguiente triangulación, correspondiente al cruce de la frecuencia de uso de la tecnología según cada departamento, es interesante considerar las diferencias que aparecen entre los docentes del departamento de Ciencias Aplicadas, que utilizan tecnología en “todas sus clases” (25 puntos), con respecto de las respuestas de los docentes del departamento de Ciencias Humanas y Sociales que admiten utilizarla sólo en “algunas clases” (27 puntos). Más allá de la naturaleza del conocimiento que abordan las Ciencias Aplicadas en relación con las Ciencias Sociales, es evidente que en estas últimas existe un uso menor de la tecnología en el aula.

La consideración planteada en el punto anterior puede reforzarse con el resultado de la triangulación de datos correspondiente a la necesidad de recibir capacitación en tecnología según cada departamento. Un 80% de todos los docentes de los departamentos optaron por responder que es necesario recibir capacitación “más frecuentemente”, siendo el departamento de Ciencias Humanas y Sociales el de mayor incidencia con 29 puntos, seguido de Ciencias Aplicadas con 20 puntos.

A partir de estas triangulaciones y de los resultados de la pregunta: “¿Participaría si la UNLaM otorga la posibilidad de distintas instancias de capacitación y acompañamiento en el uso de

tecnología?”, que arrojó como resultado un 99% de encuestados dispuestos a participar en algún espacio de la capacitación, podemos inferir que cualquier instancia de capacitación en tecnología propuesta por nuestra universidad, tendría un alto nivel de participación.

A través de las opiniones vertidas por los encuestados en las respuestas de tipo abierta se evidencia la importancia que atribuyen los docentes de educación superior al uso de la tecnología en términos pedagógicos, como herramienta para acompañar el proceso de aprendizaje, especialmente en los nuevos entornos virtuales, considerándolo como un reto necesario y urgente.

Ante la pregunta abierta que refiere a las dificultades que el docente ha tenido que enfrentar al momento del uso de la tecnología, si bien las respuestas son variadas, las mismas giran en torno al conocimiento de las herramientas tecnológicas en cuanto a su uso y adaptación a la práctica docente, dificultades de tipo técnica en relación con la conectividad y la situación de tener que enfrentarse al uso de la tecnología, en particular durante el escenario de la virtualidad en pandemia cuando fue necesario el uso de herramientas a través del “ensayo y error”, sin tener una formación o capacitación adecuada.

Retomando el hilo del marco teórico de nuestro trabajo, lo que se observa a partir del trabajo de campo, desde la perspectiva del modo en que los docentes describen su relación con la tecnología y su incorporación en las prácticas de la enseñanza, no existen docentes pertenecientes a la categoría “resistentes” según Kap (2013), o sea, que no desean incorporar tecnologías en las prácticas de la enseñanza.

Podríamos decir que los docentes encuestados, siguiendo la línea del autor mencionado en el párrafo anterior, pertenecen tanto al tipo de los llamados “mediadores o negociadores”, que reconocen cambios en el contexto y en los estudiantes a partir de los cuales se plantean nuevas formas didácticas; como al grupo de “experimentadores o creadores”, que se comprometen con la necesidad de estar siempre a la vanguardia, es decir actualizados ante la aparición de nuevas tecnologías.

Asimismo, se evidencia claramente en los resultados de las preguntas abiertas un interés puesto en que la tecnología esté al servicio de las prácticas pedagógicas, rescatando de esta manera lo expuesto en la primera parte de este trabajo respecto a la importancia que reviste el modelo T-PACK (Technological Pedagogical Content Knowledge o su equivalente en castellano conocimiento tecnológico pedagógico sobre el contenido). Según este modelo, la enseñanza debería centrarse, no sólo en el conocimiento de los contenidos propios de cada materia o asignatura, sino también en el

conocimiento de las estrategias pedagógicas y de la tecnología puesta al servicio de estas últimas. La educación superior tiene el gran desafío de hacer interactuar contenido, pedagogía y tecnología según el citado modelo (Koehler et al., 2008).

Y para ello se hace necesaria una capacitación permanente, actualizada e innovadora para poder incorporar la tecnología de forma más fluida y cómoda. A continuación, se proponen algunas posibles líneas de acción para llevar a cabo este cometido:

- Capacitación de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en el uso de la tecnología con fines pedagógicos, considerando en primer lugar aquellos departamentos cuyos docentes hacen menor uso de tecnología en sus clases y que demandan capacitación, para luego hacerlo extensivo al resto de los departamentos.
- Capacitación en la dinámica de la modalidad educación a distancia y el manejo en entornos virtuales, aprovechando la experiencia obtenida durante la pandemia del covid-19.
- Mejora en la confección del material, con mayor profundidad en el desarrollo de los conceptos y consignas actualizadas de acuerdo con los avances que imparte el uso de la tecnología de la información y las estrategias pedagógicas, como también de las distintas plataformas.
- Capacitación en el empleo de aplicaciones y programas que permiten la creación de recursos multimediales de corta duración para temáticas que requieran una explicación especial.
- Fomento del uso de plataformas y herramientas tecnológicas con la idea de formar trabajos colaborativos para incrementar el intercambio entre pares, pilar para una verdadera construcción del conocimiento.

Finalmente, esperamos que este trabajo resulte un aporte interesante para la Universidad Nacional de La Matanza, ya que hoy no podemos pensar en ser docentes sin estar formados en tecnología educativa. Como expresó muy acertadamente un encuestado: “es un anacronismo seguir enseñando como hace 30 años. La tecnología es una gran herramienta pedagógica y no usarla es negar las posibilidades que conlleva”.

## CRONOGRAMA

- a) Construcción del Estado del Arte. Revisión de todo el material referente al tema.
- b) Análisis e investigación del material bibliográfico. Construcción del marco teórico.
- c) Confección, manejo y administración de las encuestas.
- d) Relevamiento y análisis de los datos obtenidos de las encuestas.
- e) Procesamiento e interpretación de la información.
- f) Confección del protocolo de la encuesta.
- g) Aplicación de la encuesta.
- h) Análisis y seguimiento de las respuestas de la encuesta.
- i) Procesamiento e interpretación de la información obtenida de la encuesta.
- j) Confrontación de los resultados obtenidos con el marco teórico y las hipótesis.
- k) Diseño y Desarrollo del informe final.

A continuación, se adjunta el cronograma de actividades distribuidas (Diagrama de GANTT)

Actividades	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Construcción del Estado del Arte. Revisión del material acerca del tema.	•											
Análisis de material bibliográfico. Construcción del marco teórico.		•	•	•								
Confeción, manejo y administración de las encuestas.		•										
Relevamiento y Análisis de los datos obtenidos de las encuestas. Procesamiento e interpretación de la información.			•	•								
Confeción del protocolo de la encuesta.				•	•							
Aplicación de la encuesta.						•	•					
Análisis y seguimiento de las respuestas de la encuesta.						•	•					
Procesamiento e interpretación de la información obtenida de la encuesta.							•	•				
Confrontación de los resultados obtenidos con el marco teórico y la hipótesis.									•	•		
Diseño y desarrollo del informe Final.										•	•	•

## Bibliografía

- Assinnato, G. (2018). *Estrategias de Integración de Tecnologías de Información y Comunicación en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje de Nivel Universitario*. La Plata, Buenos Aires: Tesis.
- ATC21S. (2010). *Defining 21st century skills (White paper)*. prepared by Marilyn Binkley Ola Erstad, Joan Herman, Senta Raizen, Martin Ripley with Mike Rumble.
- Boyd, D. (2002). Managing representation in a digital world. En D. Boyd, *Managing representation in a digital world*. Cambridge, MA: Massachusetts.
- Bruner, J. (2006). In Search of Pedagogy. Selected Works of Jerome Bruner. London, New York: Routledge. En J. Bruner, *In Search of Pedagogy. Selected Works of Jerome Bruner*. London, New York: Routledge.
- Buckingham, D. (2008). Más allá de la Tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. En D. Buckingham, *Más allá de la Tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- Buckingham, D. (2010). "Do we really need media education 2.0? Teaching in the age of participatory media". En D. Buckingham, *"Do we really need media education 2.0? Teaching in the age of participatory media"* (págs. pp. 287-304.). New York: Digital Content Creation. Perceptions, Practices & Perspectives.
- Casas, M., & L. Stojanovic, L. (2013). Innovación en la universidad iberoamericana. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 10, n.º 1, págs. 61-74. UOC. ISSN 1698-580X.
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. En C. C., & M. J.W., *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona, España: Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. En C. Coll, T. Mauri, & J. Onrubia, *La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación* (págs. Del diseño tecnopedagógico a las prácticas de uso). Madrid: Psicología de la educación virtual - Ediciones Morata.
- Craig, P. y. (2015). "Digital Youth in Brick and Mortar Schools: Examining the Complex Interplay of Students, Technology, Education, and Change". En P. y. Craig, *"Digital Youth in Brick and Mortar Schools: Examining the Complex Interplay of Students, Technology, Education, and Change"* (págs. 117(5), 1-40). Teachers College Record: <http://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=1789>.

- Cuban. (2001). *Oversold and underused : computers in the classroom*. United States of America: Copyright © 2001 by the President and Fellows of Harvard College.
- Cuban. (2001). *Oversold and underused : computers in the classroom*. United States of America: Copyright © 2001 by the President and Fellows of Harvard College.
- Cuban, L. (1986). Teachers and machines. En L. Cuban, *Teachers and machines* (pág. The classroom use of technology since 1920). Nueva York: Teachers College, Columbia University.
- De Pablos, J. (2009). "Historia de la Tecnología Educativa". En J. De Pablos, "*Historia de la Tecnología Educativa*". Málaga: Aljibe: Tecnología Educativa.
- Díaz Barriga, 2. (2011). Competencias en Educación . *RIES - Revista Iberoamericana de Educación Superior - Vol.II Num.5*.
- Díaz Barriga, 2. (2014). Currículum: Entre utopía y Realidad. En D. Barriga. Ciudad de Mexico: Rev. iberoam. educ. super vol.7 no.19.
- Dussel, I. (2002). "Más allá de la cultura participativa. Nuevos medios digitales, saberes y ciudadanía en escuelas secundarias de Argentina y Chile". En I. Dussel, "*Más allá de la cultura participativa. Nuevos medios digitales, saberes y ciudadanía en escuelas secundarias de Argentina y Chile*". Mexico: Ciudadanos inesperados.
- Dussel, I. (2011). Aprender y enseñar en la cultura digital. En I. Dussel, *Aprender y enseñar en la cultura digital* (pág. Documento Básico del VII Foro Latinoamericano de Educación). Buenos Aires: Santillana.
- Edelson, D. (2002). "Design Research: What We Learn When We Engage in Design". En D. Edelson, "*Design Research: What We Learn When We Engage in Design*" (págs. 105-121). *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1) - [http://dx.doi.org/10.1207/S15327809JLS1101\\_4](http://dx.doi.org/10.1207/S15327809JLS1101_4).
- Fernandez Lamarra, N. (2009). Universidad, sociedad y calidad en América Latina Situación, desafíos y estrategias para una nueva agenda. En N. Fernandez Lamarra, *Universidad, sociedad y calidad en América Latina Situación, desafíos y estrategias para una nueva agenda* (págs. Universidad, Sociedad e Innovación. Una perspectiva internacional). Buenos Aires: EDUNTREF.
- Finkelievich, S., & Prince, A. (2006). Universidades y TIC en Argentina. En S. Finkelievich, & A. Prince, *Universidades y TIC en Argentina*. Universidades Argentinas en la Sociedad de la Información - [www.links.org.ar/infoteca/universidadesTIC2006.pdf](http://www.links.org.ar/infoteca/universidadesTIC2006.pdf).
- Frasca, G. (2011). "Logre un objetivo y anote mil puntos: Aprender de los juegos serios". En G. Frasca, "*Logre un objetivo y anote mil puntos: Aprender de los juegos serios*" (págs. Silberman-Keller, D., Z. Bekerman, H. Giroux, N. Burbules (eds.) *Cultura popular y educación Imágenes espejadas*). Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila, pp. 113-125.
- Giuliano, M., Edwards Molina, D., Larrosa, M., & Agüero, M. (. (2014). *Factores que inciden en la deserción en asignaturas de los primeros años de ingeniería*. UnLaM.

- Gonzalez Videgaray, M. (2007). Evaluación de la reacción de alumnos y docentes en un modelo mixto de aprendizaje para educación superior. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 13 (1): 83-103 - [http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1\\_4.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_4.htm).
- Gros, B., & Silva, J. (2005). "La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje". *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 36/1, [www.rieoei.org/deloslectores/959Gros.PDF](http://www.rieoei.org/deloslectores/959Gros.PDF).
- Hernández Sampieri, 2. (2014). *Metodología de la Investigación - Sexta Edición*. Ciudad de México: Mc Graw Hill Educación.
- Indicadores Universitarios, 2. (2014). *Catálogo Oficial de Indicadores Universitarios / Sistema integrado de Información Universitaria*. Comisión de Estadística e Información Universitaria V.5/2014.
- Jaime Perczyk, 2. (2019). *Síntesis de Información Universitaria 2018-2019*. Obtenido de Síntesis de Información Universitaria 2018-2019 : <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-ministerio-de-educacion-lanza-una-publicacion-con-datos-y-nuevos-indicadores-del-sistema>
- Johnson, L. (2014). NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. En L. A. Johnson, *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kap, M. (2013). Agitados por las tecnologías: el profesor rediseñando su identidad. En M. Kap, *Agitados por las tecnologías: el profesor rediseñando su identidad* (págs. Comp. Memorias de Jornadas Nacionales sobre la Formación del Profesorado: Narración, Investigación y Reflexión sobre las prácticas). <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/pedagogia/jornadas/jprof2013/comunicaciones/112.pd>.
- Kap, M. (2014). *Digitalización del Mundo: docentes re-conmovidos por las tecnologías*. Buenos Aires: Repositorio de la Universidad de La Plata.
- Kismihók, G. (2011). *Competency matching between vocational education and the workplace with the help of ontologies*. Corvinus University of Budapest): Proceedings of WM2011, Innsbruck.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2006 , 2008). *Marco TPACK "modelo Technological, Pedagogical, Content Knowledge"*.
- Kozma, R. (2003). "Technology and Classroom Practices: An International Study". En R. Kozma, *"Technology and Classroom Practices: An International Study"*. (págs. 36, 1, 1-14.). *Journal of Research and Technology in Education*.
- Kuklinski, H., & Cobo, C. (2020). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. En H. Kuklinski, & C. Cobo,

- Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*. Barcelona, España: Outliers School.
- Landry, G. A. (2010). Creating and Validating an Instrument to Measure . En G. A. Landry, *Creating and Validating an Instrument to Measure Middle School Mathematics Teachers (TPACK)*. (pág. Technological Pedagogical Content (TPACK).). PhD diss. University of Tennessee: [http://trace.tennessee.edu/utk\\_graddiss/720](http://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/720).
- Lion, C. (20 de Abril de 2004 ). ¿Qué cambia en nuestras formas de enseñar y aprender cuando se incorporan tecnologías? (V. Castro, Entrevistador)
- Lion, C. (2006). Imaginar con tecnologías Relaciones entre tecnología y conocimiento. En C. Lion, *Imaginar con tecnologías Relaciones entre tecnología y conocimiento*. Buenos Aires: Stella. Ediciones La Crujía.
- Litwin, E. (1997). Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior. En E. Litwin, *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós.
- Llácer Gimeno, E. (2015). "Use of 3D virtual worlds in secondary education". En E. Llácer Gimeno, *"Use of 3D virtual worlds in secondary education"* (págs. Gisbert, M. y Bullen, M. Teaching and Learning in Digital World). Tarragona: Publicacions Universitat Rovira I Virgili.
- Maggio, 2. (2016). *Las tecnologías de la Información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza –Hacia una tecnología educativa re-concebida*. Buenos Aires: Tesis.
- Maggio, M., Lion, C., & Perosi, M. (2014). "Las prácticas de la enseñanza recreadas en los escenarios de alta disposición tecnológica". *Revista Polifonías*, Universidad Nacional de Luján, Año III, Nº 5.
- Malbernat, L. M. (2014). Incorporar Actividades Virtuales en Educación Superior: Modelo para Caracterizar Docentes según Competencias. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación Especial*, 28-36.
- Mayer, R. (2010). "Learning with technology". En R. Mayer, *"Learning with technology"*. Paris: Educational Research and Innovation.
- Moretti, F., & Pinto, L. (2005). "What Have We Learned and How Have We Learned It? Examples of Best Practices of a New Media Services and Development Center in Higher Education, Online". En F. y. Moretti, *"What Have We Learned and How Have We Learned It? Examples of Best Practices of a New Media Services and Development Center in Higher Education, Online"* (págs. 77-97). *Padagogik*, Band 3 - [http://ccnmtl.columbia.edu/dr/papers/Moretti\\_Pinto.pdf](http://ccnmtl.columbia.edu/dr/papers/Moretti_Pinto.pdf).
- Pérez Rasetti, (2015). *Entre la Tradición y el Cambio (Liderazgo y Gestión)*. Buenos Aires: Universidad de Palermo - Colección de Educación Superior.
- Pincas, A. (2003). Gradual and Simple Changes to incorporate ICT into the Classroom. En A. Pincas, *Gradual and Simple Changes to incorporate ICT into the Classroom*.

- Ponce, J. (2018). En J. Ponce. México: estudio 2018 - ANUIES.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. En M. Prensky, *Digital natives, digital immigrants*. On the Horizon.
- Redecker, C., Leis, M., Leendertse, M., & (2010), o. (s.f.). The Future of Learning: Preparing for Change. En C. Redecker, M. Leis, M. Leendertse, & otros, *The Future of Learning: Preparing for Change*. Sevilla: <<http://www.gencat.cat/salut/ccfcps/html/ca/dir3612/docs/thefuturelearning.pdf>>.
- Rodriguez, C., & León, L. (2015). Entre la equidad e igualdad digital. En C. y. Rodriguez, *Entre la equidad e igualdad digital*. Guadalajara, Mexico: Prometeo Editores.
- Rogers, E. (1995). Diffusion of innovations. En E. Rogers, *Diffusion of innovations* (pág. Free press). Nueva York: 4a. edición.
- Rosales, I. (09 de Oct de 2020). *El nuevo modelo híbrido educativo*. Obtenido de Ismael Rosales : <https://www.d2l.com/es/blog/modelo-hibrido-educativo/> - El nuevo modelo híbrido educativo Oct 09, 2020 : Ismael Rosales : <https://www.d2l.com/es/blog/modelo-hibrido-educativo/> - El nuevo modelo híbrido educativo Oct 09, 2020
- Rueda Ortiz, R. (2008). "Formación inicial de docentes, políticas y currículos en tecnologías de la información y la comunicación, e informática educativa". *Revista Educación y Pedagogía*, vol. XX, núm. 50, 193-206.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento vol.1 - N°1*.
- Sanchez Rodriguez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Revista de Medios y Educación*, núm. 34, enero, 2009 - Universidad de Sevilla, Sevilla, España, pp. 217-233.
- Sarkar, S. (2012). The Role of Information and Communication Technology (ICT) in Higher Education for the 21st Century. En S. Sarkar, *The Role of Information and Communication Technology (ICT) in Higher Education for the 21st Century*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.463.2380&rep=rep1&type=pdf>.
- Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., FitzGerald, E., Hirst, T., & Gaved, M. (2013). Innovating Pedagogy 2013: Open University Innovation Report 2. Milton Keynes: The Open University. En M. Sharples, P. McAndrew, M. Weller, R. Ferguson, E. FitzGerald, T. Hirst, & M. Gaved, *Innovating Pedagogy 2013: Open University Innovation Report 2. Milton Keynes: The Open University*. [http://www.open.ac.uk/iet/main/sites/www.open.ac.uk.iet.main/files/files/ecm\\_s/web-content/Innovating\\_Pedagogy\\_report\\_2013.pdf](http://www.open.ac.uk/iet/main/sites/www.open.ac.uk.iet.main/files/files/ecm_s/web-content/Innovating_Pedagogy_report_2013.pdf).
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. En L. S. Shulman, *Those who understand: knowledge growth in teaching* (págs. 15, 4-14). Educational Researcher.

- Terigi, F. . (2011). *Aportes pedagógicos a la reformulación de la formación inicial de los/as profesores/as de escuela secundaria en Argentina*. Buenos Aires, Argentina: Informe Final de Investigación, INFOD-Ministerio de Educación de la Nación.
- Trust, T. (2020). The 3 Biggest Remote Teaching Concerns We Need to Solve Now. Edsurge. En T. Trust, *The 3 Biggest Remote Teaching Concerns We Need to Solve Now*. April 2, 2020. Edsurge.
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Obtenido de Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe.: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- UNESCO, P. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI*. París: Visión y Acción; Conferencia Mundial Sobre La Educación Superior.
- Van Esso, M., Durand, P., Ibañez, M. A., & M, H. (2012). La adopción de la plataforma Moodle dentro de procesos de enseñanza en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. En M. Van Esso, P. Durand, M. A. Ibañez, & M. Harris, *La adopción de la plataforma Moodle dentro de procesos de enseñanza en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires* (págs. 833-878). Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.

## ANEXO I

### FORMULARIO ORIGINAL DE LA ENCUESTA

Encuesta proyecto de tesis: Los saberes y experiencias de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza sobre la utilización de plataformas y herramientas tecnológicas

¿Rango etario?

- De 24 a 44
- De 45 a 60
- De 61 a más

¿A qué área de conocimiento pertenece su formación de grado?

- Ciencias Aplicadas (Ingenierías, Arquitectura, Tecnicaturas)
- Ciencias Humanas y Sociales (Comunicación social, Rel. Laborales, Ed. Física, Rel. Públic...
- Ciencias Económicas ( Contador Público, Administración, Comercio Internacional, Econo...
- Ciencias del Derecho (Abogacía, Ciencias Políticas, Procurador)
- Ciencias de la Salud (Medicina, Kinesiología, Nutrición, Enfermería)

¿Con qué frecuencia emplea la tecnología en sus clases?

Todas las clases

Algunas clases

Nunca

¿Cómo considera que está o estuvo preparada/o para el uso de la tecnología y las aplicaciones durante los siguientes períodos de acuerdo a los cambios obligados de la situación?

	Más que Suficiente	Suficiente	Insuficiente	N/A
Pre-Pandemia COVID-19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pandemia COVID-19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pos-Pandemia COVID-19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Cómo se autoevaluaría en cuanto al manejo del equipamiento tecnológico en general (Hardware)?

- Más que Suficiente
- Suficiente
- Insuficiente
- N/A

¿Con qué herramientas de software cuenta para que pueda ser utilizadas como elementos fundamentales para el desarrollo de enseñanza?

- Dispongo de un paquete Office actualizado
- Tengo un sistema operativo adecuado y actualizado
- Dispongo de un paquete office y sistema operativo actualizado
- No cuento con equipamientos

¿Usted se provee de sus propios elementos tecnológicos o aplicaciones para el desarrollo de enseñanza?

- Si
- No
- Tal vez

¿Cómo calificaría su conocimiento y utilización de las tecnologías, por  
Ejemplo: Uso de Internet; Manejo de PC; paquete Office?

- Con conocimiento
- Necesito más conocimiento
- Sin conocimiento

¿Considera que debería recibir capacitación para el uso de las tecnologías y  
las aplicaciones y de esa manera integrarlo a las actividades áulicas?

- más frecuentemente
- menos Frecuentemente
- No Necesito

¿Considera que la UNLaM debería instar a los docentes a capacitarse para el uso de la tecnología? - Utilice como respuesta: "SI" ó "No" ó ¿Por qué? - Justifique

Tu respuesta

¿Participaría si la UNLaM otorga la posibilidad de distintas instancias de capacitación y acompañamiento en el uso de tecnología?

Si

No

¿En qué medida usted identifica que el uso de la tecnología optimiza el proceso de aprendizaje en la Educación Superior?

Mejora

No modifica

N/A

¿Mencione qué dificultad/es ha tenido que enfrentar al momento del uso de la tecnología?

Tu respuesta

¿Cómo docente de UNLAM, en qué medida considera el acceso a la disponibilidad de los recursos tecnológicos?

- Más que Suficiente
- Suficiente
- Insuficiente
- N/A

¿Considera que es requisito que el docente tenga los mínimos conocimientos necesarios para el uso de la tecnología? - Utilice como respuesta: "SI" o "No" o ¿Por qué? - Justifique

Texto de respuesta larga

---