



## **Desafíos emergentes del uso de los materiales digitales en cátedras de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Jujuy. Investigación en Curso**

Mesa temática: 3. Desafíos con las culturas digitales: indagaciones y experiencias en torno a la inclusión genuina de lenguajes y dispositivos. Rupturas o continuidades ante el contexto de pandemia

Rudix Claudia Camacho Montaña

Universidad Nacional de Jujuy

[rudix.camacho@gmail.com](mailto:rudix.camacho@gmail.com)

Marisa Angélica Digión

Universidad Nacional de Jujuy

[marisadigion@gmail.com](mailto:marisadigion@gmail.com)

Liliana Mabel Medina

Universidad Nacional de Jujuy

[liliana.tutoriajujuy@gmail.com](mailto:liliana.tutoriajujuy@gmail.com)

### **Resumen**

Actualmente, desarrollamos un proyecto de investigación en el que indagamos los significados y usos de los Materiales Didácticos Digitales en las asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Jujuy. Nos interesa construir un estado de conocimiento sobre esta temática para favorecer tanto la sistematización de las experiencias desarrolladas como el diseño de nuevas herramientas educativas específicamente para las asignaturas del Área Matemática de la mencionada unidad académica.

Los objetivos de esta investigación apuntan a) construir un marco teórico de Materiales Didácticos Digitales, b) identificar los usos e interpretaciones de los Materiales Didácticos Digitales existentes en las cátedras de la Facultad y c) diseñar y elaborar Materiales Didácticos Digitales adecuados para los contenidos matemáticos y sus aplicaciones específicas en el campo de las Ciencias Económicas.

Este proyecto presenta dos aspectos, el primero, se refiere a la sistematización y análisis de información variada respecto a los significados y usos de los Materiales



Didácticos Digitales en las asignaturas los diferentes planes de estudio desarrollados en la Facultad de Ciencias Económicas. Y el segundo aspecto, se vincula a la construcción de herramientas digitales para las cátedras del Área Matemática como respuesta emergente de las conclusiones de la investigación realizada.

Adoptamos un enfoque metodológico mixto, en el que aplicamos técnicas de investigación social como: encuesta online, entrevistas en profundidad y análisis de documentos institucionales.

En esta presentación daremos cuenta del proceso de diseño, implementación y primeros resultados de una encuesta online realizada a los profesores de la Institución; su objetivo fue conocer la opinión y la experiencia de los colegas respecto a diferentes aspectos concernientes a los Materiales Didácticos Digitales. Procedimos a seleccionar el instrumento de recolección de datos pensando que fuese ágil en su presentación para los encuestados e insumiera poco tiempo para su llenado; es así que se diseñó un formulario en Google Forms. Dicho diseño tuvo como base un árbol de decisiones cuya base teórica es la Teoría de Grafos. El formulario no presenta un recorrido lineal, sino que está compuesto por 18 secciones que contienen un total de 31 preguntas: 23 cerradas y 8 abiertas. Para el análisis se procedió desde la Teoría de Grafos donde el formulario se divide en dos ramas a partir de la pregunta nodo: ¿Ha utilizado y/o utiliza Materiales Didácticos Digitales en el desarrollo de la asignatura en la cual se desempeña? Como respuesta, se obtuvieron 64 respuestas completas, un 36% del total esperado; este porcentaje hace significativos los resultados que pudieran obtenerse al procesar los datos, permitiendo realizar inferencias válidas a toda la planta docente.

Desde la investigación en curso, esperamos contribuir a conocer los desafíos pendientes respecto a la construcción de buenas prácticas educativas con materiales didácticos digitales en el ámbito de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Jujuy.

*Palabras clave:* ciencias económicas, materiales didácticos digitales, encuesta, y entrevista en profundidad



## Introducción

Esta ponencia expone los primeros avances del proyecto de investigación que se focaliza en conocer los significados y usos de los Materiales Didácticos Digitales en las asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Jujuy.

Fundamentalmente nos importa exponer un conjunto de sistematizaciones que dan cuenta de las lógicas imperantes en el uso de herramientas digitales en las aulas de las diferentes carreras que actualmente se dictan en esta Institución.

Para el equipo de investigación, es de suma importancia identificar los supuestos didácticos y curriculares que se sostienen en la selección y uso efectivo de estos materiales en el marco de las situaciones de clases que se desarrollan cotidianamente. Consideramos que se necesita incrementar los estudios que analicen las prácticas de la enseñanza universitarias a partir de las construcciones didácticas digitales que realizan los docentes en sus cátedras, indagando fundamentalmente, cómo las seleccionan, construyen, utilizan y qué efectos poseen en los aprendizajes de sus estudiantes.

Asistimos a la transformación de las cátedras universitarias, desde su condición de proveedoras de información a facilitadoras de experiencias de aprendizajes, con diferentes grados de incorporación de Materiales Didácticos Digitales.

Así las condiciones contemporáneas para el ejercicio de la docencia universitaria exigen concebir al profesor como orientador de este proceso de enseñanza innovador y como un planificador de actividades de aprendizaje que posibiliten la producción de prácticas significativas en los estudiantes, a través del uso de múltiples recursos digitales para la transmisión y generación de genuinas experiencias educativas en este nivel.

Siguiendo a Área Moreira (2004), creemos que un material digital es un documento que se desarrolla en un soporte basado bajo alguno de estos sistemas: discos digitales o redes telemáticas (Internet, Intranet, entre otras) y como lo indica Litwin (2003) aprender a trabajar con estas tecnologías supone un aprendizaje constante para el progreso continuo de los sistemas que las sostienen.

Es importante señalar que un Material Didáctico Digital es considerado un recurso diseñado para ser utilizado en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, en este caso en el ámbito universitario, y está apoyado por la utilización de un dispositivo digital. Puede presentar alguna de las siguientes características: hipertextualidad (expresada



como una estructura de base informática para organizar información que permite la conexión electrónica de unidades textuales –nodos- a través de enlaces dentro de un mismo documento o con documentos externos de la Web), multimedialidad (implica la posibilidad de combinar diferentes modos de representación -textos, gráficos, sonidos, imágenes fijas o en movimiento-), flexibilidad (vinculada a la interactividad del usuario con el o los materiales generando la posibilidad de construir secuencias de recorrido variables que pueden ser transitados de modos alternativos por los usuarios) y finalmente, la interactividad (referente a la comunicación grupal o individual entre los usuarios del/los materiales a través de recursos asincrónicos -correo electrónico o foro- o sincrónicos -chat o videoconferencia-, disponibles en Internet).

Area Moreira (2019) en su Guía para la Producción y Uso de Materiales Didácticos Digitales, propone siete referencias o ejes para tener en cuenta para la elaboración de MDD en la escuela del siglo XXI: 1) Un material didáctico debiera poseer un “storytelling” o narrativa, 2) debe plantear retos y desafíos al estudiantado que impliquen la activación de los procesos intelectuales de comprensión, de análisis, de contraste y de síntesis sobre el conocimiento, 3) deben “emocionar” no sólo activar la dimensión cognitiva del aprendizaje, 4) deben ser interactivo, 5) deben ser multimedia en sus formas de presentación de los contenidos y de su interfaz, 6) deben proporcionar un entorno comunicativo, a modo de red social, entre todos los miembros de una misma clase, tanto entre estudiantes como entre éstos y el profesor, y finalmente, 7) deben proporcionar un escritorio de gestión personalizado tanto al docente como a cada uno de los estudiantes (p.09) Este autor nos indica que los Materiales Didácticos Digitales presentan enormes desafíos en cuanto a su reconfiguración, requiriendo procesos de formación continua, nuevas resignificaciones de la mediación pedagógica y una nueva propuesta para el diseño de los contenidos.

La utilización del Material Didáctico Digital puede relacionarse con los supuestos y motivaciones desde los que parten los docentes, con los enfoques didácticos que sostienen en el desarrollo de sus cátedras y también con las modalidades que adoptan sus lecturas y sus usos en relación con las finalidades que presentan sus propuestas de clases en las diferentes ocasiones. Conocer estas formas de utilización en contexto universitario nos demanda un estudio sistemático en las aulas y desde las voces de sus actores institucionales, para llegar a comprender las configuraciones culturales y didácticas que implicarían el uso de los Materiales Didácticos Digitales.

En consecuencia, creemos que la Universidad debe constituirse en un ámbito de transformaciones culturales y sociales, en un escenario adecuado y oportuno de



preparación para la vida profesional y en un espacio para la construcción de Materiales Didáctico Digitales para que los estudiantes puedan enfrentar problemas de interés específico desde una perspectiva creativa en base a una formación académica adecuada.

La finalidad central de esta propuesta de investigación es colaborar con la construcción de buenas prácticas de enseñanza en contextos, particulares y específicos, como lo son las asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Jujuy.

## **Desarrollo**

A partir de la situación de Pandemia por Covid19, no caben dudas de que el diseño y la producción de materiales educativos se han visto fuertemente interpelados. Resulta hoy más que necesario profundizar en su historia, sus fundamentos, sus lenguajes, sus narrativas y sus usos para reconocer su especificidad. Re pensarlos en contexto implica, además, el desafío de resignificar su lugar en el marco de una propuesta de enseñanza que concebimos siempre situada.

En consecuencia, nos posicionamos en un enfoque metodológico mixto y utilizaremos en el marco de este proyecto de investigación las siguientes técnicas de investigación social: encuestas online, entrevistas en profundidad y análisis de documentos institucionales.

Daremos cuenta del diseño e implementación de una encuesta online dirigida a todos los profesores de esta unidad académica. Su finalidad fue rescatar sus opiniones y experiencias vinculadas a la utilización de los Materiales Didácticos Digitales en sus cátedras.

### **1. Sobre el diseño del instrumento: encuesta online.**

La encuesta online fue seleccionada como primer instrumento de recolección de información porque la consideramos dinámica y cómoda en su presentación para los encuestados y porque les insumiría poco tiempo para su llenado. Diseñamos un formulario en Google Forms y la confección de las preguntas con las múltiples opciones de llenado fue un trabajo colaborativo y laborioso que nos llevó varias reuniones tanto para su construcción y como para su validación.

Este formulario fue diseñado a partir de la Teoría de Grafos, que se remonta en el siglo XVIII cuando Leonhard Euler resolvió el conocido problema de los Puentes en Königsberg, en la actualidad su auge se debe a que transforma problemas de la vida real abstrayéndolos en líneas y puntos conocidos como nodos.



Para el presente caso, el formulario no presenta un recorrido lineal como los que se impusieron en gran medida a raíz de la situación de pandemia sino que está compuesto por 18 secciones que contienen un total de 31 preguntas: 23 cerradas y 8 abiertas.

El formulario se divide en dos grandes ramas a partir de la pregunta nodo: ¿ha utilizado y/o utiliza materiales didácticos digitales en el desarrollo de la asignatura en la cual se desempeña? Esta pregunta es esencial ya que de ella se desprenden las ramas por las cuales el encuestado elige su recorrido.

Partir del abordaje del nodo correspondiente a la pregunta central y para abordar cada una de las ramificaciones generadas ha resultado esencial para profundizar en su análisis, estableciendo el contexto de las respuestas a partir del camino seleccionado de cada uno de los encuestados. Para su análisis e interpretación utilizamos la Teoría de Grafos y como respuesta, se obtuvieron 64 respuestas completas, un 36% del total esperado; este porcentaje hace significativos los resultados que pudieran obtenerse al procesar los datos, permitiendo realizar inferencias válidas a toda la planta docente.

En función de una prueba piloto se demostró que puede llevar un lapso de tiempo si se eligen las opciones como afirmativas “Si” o bien demorar sólo segundos para terminar con el llenado si la respuesta es un “No”. Finalmente, ambas ramas se unen en las 3 preguntas abiertas:

1. ¿Qué piensa respecto de la elaboración de materiales didácticos digitales?
2. ¿Considera que existen fortalezas para su desarrollo?  
¿Cuáles?
3. ¿Considera que existen barreras/impedimentos para su desarrollo? ¿Cuáles?

Este formulario arroja una recolección de datos de forma gráfica con la posibilidad de descargarlos a partir de una planilla de cálculo en Microsoft Excel. En este sentido, la experticia de los miembros del grupo fue esencial para su posterior análisis.

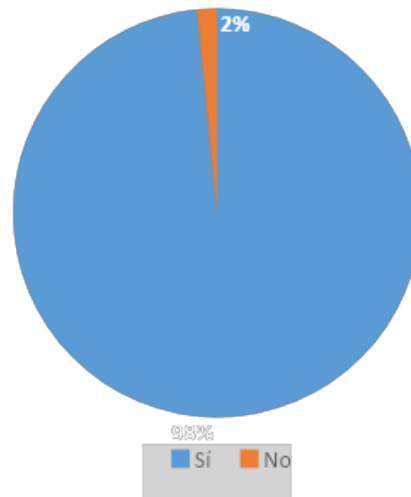
## **1.2. Análisis de los datos recolectados**

Detectamos que un 98% de los encuestados utilizaron y/o utilizan Materiales Didácticos Digitales y sólo un 2% (equivalente a un docente) respondió que “No”. De



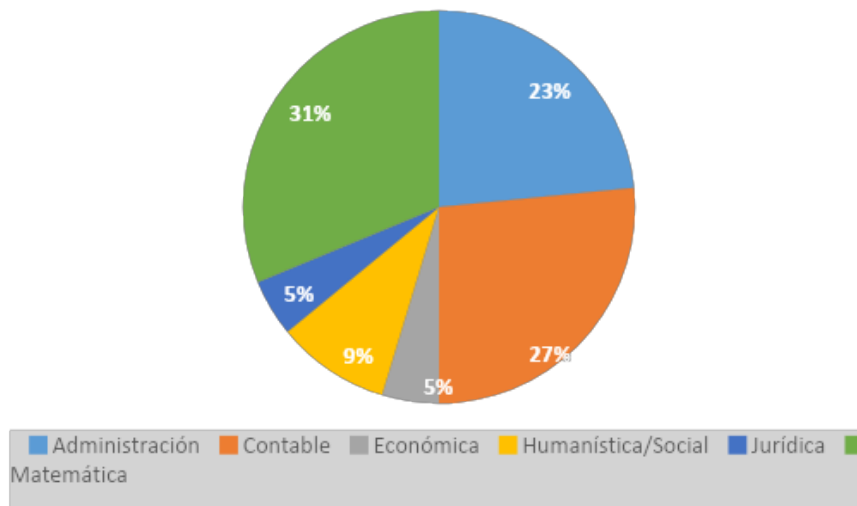
los cuales, un 31% pertenece al Área Matemática, un 27% al Área Contable, un 23% al Área Administración, un 9% al Área Humanística/Social y un 5% al Área Jurídica y Económica (**Gráfico N°1: Uso de materiales didácticos digitales**) y (**Gráfico N°2: Gráfico por Área Disciplinar**) respectivamente.

¿Ha utilizado y/o utiliza Materiales Didácticos Digitales en el desarrollo de la asignatura en la cual se desempeña?



**Gráfico N°1: Uso de Materiales Didácticos Digitales.**

Gráfico por Área Disciplinar



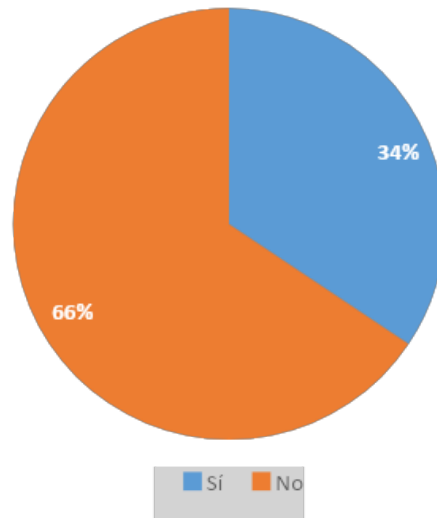
**Gráfico N°2: Gráfico por Área Disciplinar.**



Del gráfico anterior interpretamos que los docentes encuestados equivalen a un 66% y no se encuentran al frente de la cátedra como responsables, sólo un 34% son responsables de cátedra (**Gráfico N°3: Profesores responsable de cátedra**).

N

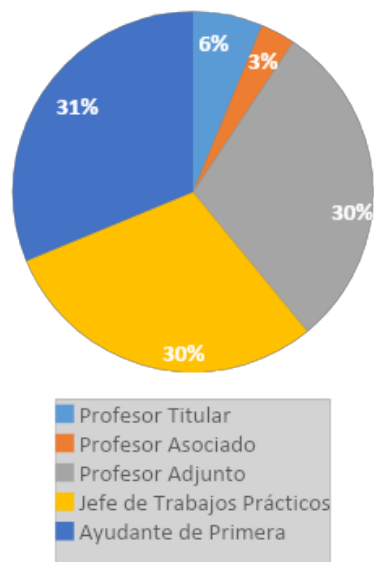
### Profesor responsable de cátedra



**Gráfico N°3: Profesores responsables de cátedra.**

N

### Cargo



**Gráfico N°4: Cargo.**

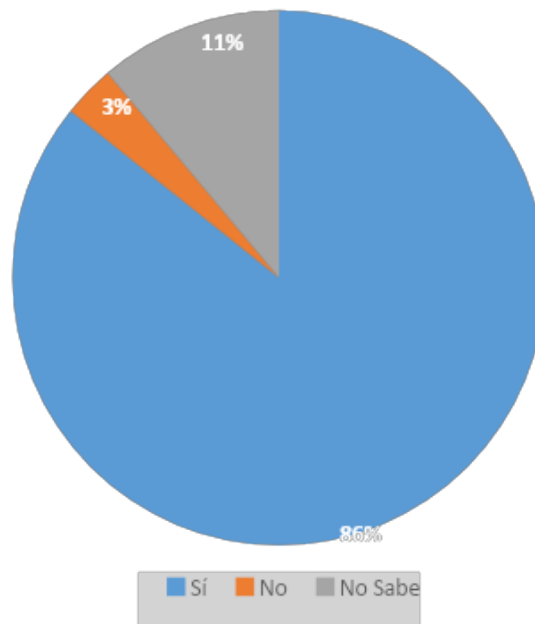




En el Gráfico N°4 podemos observar que un 31% son Ayudantes de 1°, un 30 % corresponde a Profesores Adjuntos al igual que Jefe de Trabajos Prácticos se corresponde con un 30% y sólo un 6% para Profesores Titulares y un 3% para Profesores Asociados (Gráfico N°4: Cargo).

N°

¿Considera que a sus estudiantes les resultan útiles los Materiales Didácticos Digitales con que cuenta la cátedra?

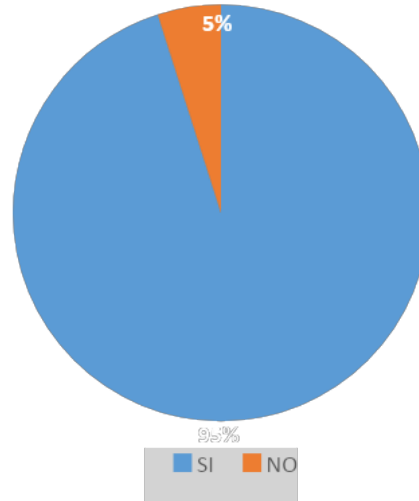


**Gráfico N°5: Utilidad de los Materiales Didácticos Digitales en la cátedra**

Desde el análisis de la siguiente pregunta: ¿Considera que a sus estudiantes les resultan útiles los Materiales Didácticos Digitales con que cuenta la cátedra? Inferimos que un 86% de los docentes responde afirmativamente a la pregunta, un 11% no sabe si a sus estudiantes les resultan útiles los materiales didácticos digitales con que cuenta la cátedra y un 3% considera que a los estudiantes no les resultan útiles (Gráfico N°5 Utilidad de los materiales didácticos digitales en la cátedra).



### ¿Se encuentra utilizando Materiales Didácticos Digitales?



#### Gráfico N°6: ¿Se encuentra utilizando Materiales Didácticos Digitales?

A

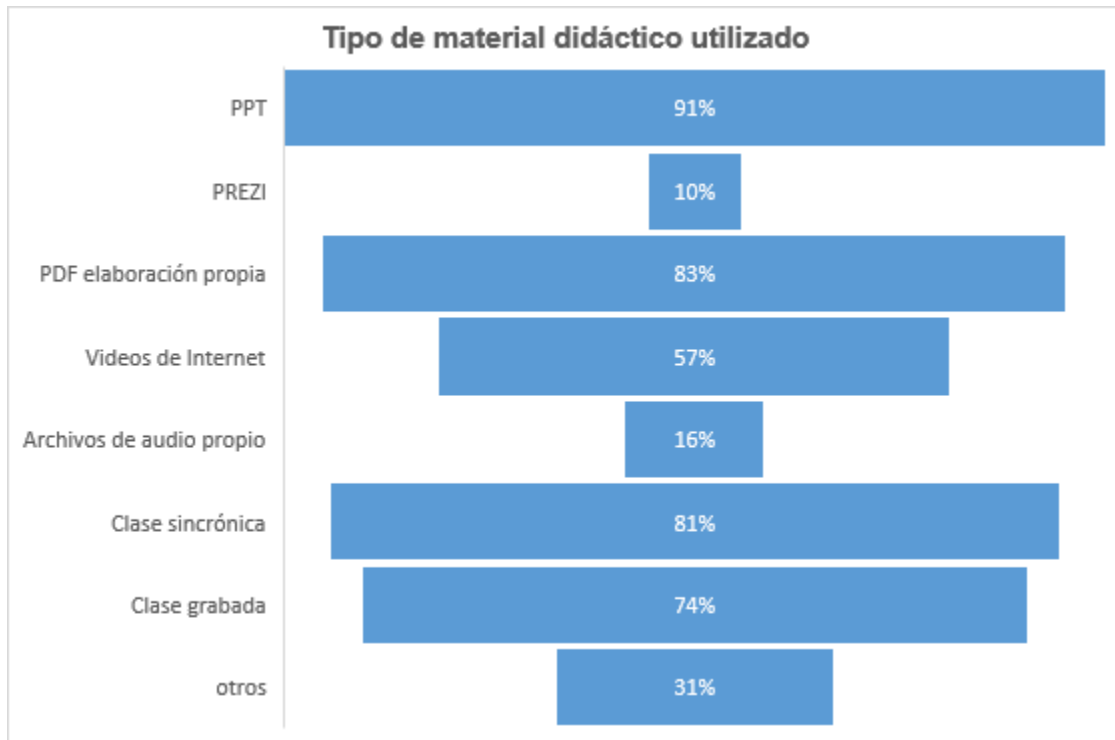
Advertimos que en 95% de los docentes, responsables de cátedra utilizan los Materiales Didácticos Digitales y sólo un 5% no lo utilizan (**Gráfico N°6**).

Considerando esta pregunta pudimos realizar un análisis más minucioso de los Materiales Didácticos Digitales utilizados durante el período 2020 y 2021.

En el primer lugar encontramos a las presentaciones visuales, las utilizan el 91% de los docentes responsables de cátedra, en un segundo lugar representado por un 83%, destacamos los materiales de elaboración propia, los que se transforman en archivos con extensión PDF para la socialización del grupo clase.

Un 81% responde que usa la clase sincrónica y en un 74% las clases grabadas. Un posterior análisis podrá dar cuenta si estas clases grabadas son producto de las clases sincrónicas o bien son videos grabados de forma asíncrona para su uso como estrategia didáctica y socializada posteriormente.

Un 57% usan videos de Internet y un 31% responden "otros" y dentro de esta última, responden que emplean Geogebra y Excel para la generación de sus Materiales Didácticos Digitales. En menor medida aprovechan archivos de audio propios (podcats) y presentaciones en Prezi, representados en un 16% y 10% respectivamente (**Gráfico N°7: Tipo de material didáctico utilizado**).



**Gráfico N°7: Tipo de material didáctico utilizado.**

De la información expresada a través de los avances obtenidos del formulario online, destacamos que la mayoría de los docentes encuestados utilizan Materiales Didácticos Digitales y las áreas académicas que más aprovechan estos recursos son las áreas Matemáticas, Contable y Administración. Asimismo, son los auxiliares de cátedras (como Jefe de Trabajos Prácticos y Ayudantes Docentes) quienes implementan con mayor frecuencia estos recursos en relación a los responsables de cátedra. Finalmente, aplican con mayor asiduidad las presentaciones visuales, documentos formato PDF, videos de Internet y también las clases sincrónicas y las clases grabadas.

En consecuencia, podemos decir que la utilización de los Materiales Didácticos Digitales implican desafíos para las cátedras, si bien una amplia mayoría los utiliza y los valora como un componente importante para sus prácticas de la enseñanza y para su propuesta formativa disciplinar, debemos seguir profundizando en el análisis de otros aspectos que el formulario online nos permita conocer de la perspectiva de los profesores de la mencionada facultad.



## Conclusiones

En los momentos actuales están surgiendo numerosas innovaciones y cambios trascendentales referidos a las formas de llevar adelante los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la Universidad, con ello se busca que los estudiantes realicen aprendizajes de diversos tipos: experiencial, por competencias, constructivista, estratégico, e integrador. Por tal motivo la elaboración de los Materiales Didácticos Digitales exige constantes actualizaciones, un trabajo colaborativo porque no sólo se debe centrar la atención en lo que se quiere enseñar, las características de los objetos de conocimiento disciplinar, las características de la carrera y la profesión sino también en las nuevas formas que tienen los estudiantes de aprender. La revisión y actualización continua de estos materiales no son una opción, sino más bien una imperiosa necesidad.

De esta manera los primeros resultados permiten inferir que los docentes encuestados consideran útiles y valiosos los Materiales Didácticos Digitales para fomentar el aprendizaje de sus estudiantes. Los recursos a los que apelan cotidianamente escasamente son de su propia elaboración, predominando más bien una especie de curaduría de estos, según las finalidades formativas de cada una de las cátedras.

En conclusión, este primer análisis nos lleva a afirmar que los profesores deberían paulatinamente incorporar saberes y competencias para la construcción de sus propios materiales con el objetivo de adecuarlos a las condiciones socio-cognitivas del alumnado, a las finalidades formativas del tramo curricular del plan de estudios en la que se insertan las asignaturas para potenciar procesos de aprendizaje enriquecidos desde los múltiples aportes del mundo digital. Estamos ante un tema complejo que demanda para la Universidad del Siglo XXI una transformación crítica digital en base a un modelo tecno-didáctico alternativo y crítico para fortalecer la formación de profesionales que la sociedad contemporánea requiere de forma apremiante.

## Referencias bibliográficas

- AREA MOREIRA, M. (2004). Los medios de enseñanza o materiales didácticos. Conceptualización y tipos. En M. Área Moreira. *Los medios y las tecnologías en la educación*, (pp. 81-103). Pirámide.
- AREA MOREIRA, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 16 (2), 13-28. Disponible en: <https://relatec.unex.es/article/view/3083>
- AREA MOREIRA, M. (2019). Guía para la Producción y Uso de Materiales Didácticos



Digitales. Recomendaciones de buenas prácticas para productores, profesorado

y familias. Universidad de la Laguna. Disponible en:

<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16086>

CHUNGA CHINGUEL, M. (2015). Orientaciones para diseñar materiales didácticos

multimedia. Recuperado el 18 de setiembre de 2019 de:

<https://universoabierto.org/2017/11/23/orientaciones-para-disenar-materiales-didactico-multimedia/>

ESNAOLA, F. (2017). Materiales educativos digitales para la educación a distancia en

la UNLP. *Revista Trayectorias Universitarias*, 3(4). Recuperado el 13 de

setiembre del 2019 de: <http://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias>.

LITWIN, E. (2003). *La educación a distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Amorrortu.