

## 5. Educación para la Integración

### TIC en la Profesionalización Docente:

#### **Necesidades Formativas y de Contexto identificados en un curso de Didáctica Universitaria**

<sup>1</sup>Valenzuela, José A.; [jafvalenzuela@gmail.com](mailto:jafvalenzuela@gmail.com)

Universidad Nacional de Asunción

---

### Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar las necesidades formativas y de contexto en el módulo TIC, correspondiente a la Especialización en Didáctica Superior Universitaria en una institución privada de Paraguay. Este estudio tiene el propósito de aportar insumos para proponer acciones, en pos de atender necesidades formativas y de contexto de estudiantes de postgrado en Didáctica Universitaria, en referencia al aprovechamiento de TIC. El enfoque de este trabajo es mixto y el alcance es descriptivo. Las necesidades formativas de los docentes y futuros docentes universitarios, en relación a las TIC, son múltiples. La variedad de temas y herramientas que necesitan conocer, no pueden gestionarse a plenitud en las 80 horas de formación, previstas en el módulo estudiado. La alternativa está en una propuesta formativa, que seleccione el contenido por núcleos de experiencia, incluyendo situaciones de aprendizaje, en pos de desarrollar competencias genéricas y específicas. De la revisión de la literatura y de la entrevista a tres expertas en el área de TIC en Educación Superior, se concluye que es clave contar con un modelo educativo que guie las acciones. Se mencionan el modelo TPACK, que integra los contenidos, con la pedagogía y la tecnología; el modelo Andragógico, en donde también se puede "invertir" la clase con la metodología *Flipped Classroom*; también está, el Modelo de *Learning by doing*, el cual consiste en proporcionar contenido en pequeñas dosis, con herramientas digitales, y que prontamente los docentes puedan aplicar-evaluar, dejando evidencia de tal proceso. La contribución de esta investigación, es la propuesta formativa para docentes y futuros docentes universitarios, que invita al desarrollo de capacidades específicas sobre TIC, operacionalizando en temas puntuales, los estándares de UNESCO sobre competencias tecnológicas para docentes.

**Palabras Clave:** Necesidades formativas, TIC, Docencia Universitaria, Educación Superior.

---

<sup>1</sup> Este manuscrito es la síntesis de tesis de maestría del autor, defendida en la Universidad Autónoma de Asunción, con financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

## 5. Educación para la Integración

### **TIC en la Profesionalización Docente: Necesidades Formativas y de Contexto identificados en un curso de Didáctica Universitaria**

Valenzuela, José A.; [jafvalenzuela@gmail.com](mailto:jafvalenzuela@gmail.com)

Universidad Nacional de Asunción

#### **Introducción**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han alcanzado un nivel de sofisticación como nunca antes se ha visto en toda la historia de la humanidad. Estas tecnologías son parte de la cotidianeidad de millones de personas en todo el mundo. Y en este sentido, la formación docente tampoco escapa de la necesidad de aprovechar el potencial de recursos que las TIC tienen para la Educación Universitaria.

En cuanto al presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje mediados por TIC en Educación Superior, dice Fainholc (2016), que "la producción de conocimiento en América Latina, si bien ha demostrado avances, aún presenta graves debilidades con una baja incorporación de Internet, TIC y derivados" (p. 23). Es decir, que existen problemas no resueltos para la incorporación de tecnología educativa, y se necesita de docentes investigadores que encuentren soluciones creativas a los viejos y a los nuevos problemas, en tal sentido.

En el viejo continente, Cejas, Navio y Barroso (2016), afirman que la formación del profesorado universitario en Tecnologías de la Información y de la Comunicación, es imprescindible dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. De hecho, en cada fuente revisada hasta el momento, se valoriza el uso de la tecnología disponible para desarrollar competencias en los estudiantes y en los profesionales de diferentes áreas.

El autor de este trabajo percibe, que en el contexto paraguayo, existen docentes y futuros docentes universitarios disconformes con las propuestas formativas, relacionadas con TIC, orientadas a la práctica docente en Educación Superior. Además, puede encontrarse sin mucha dificultad, profesores universitarios que no se sienten capaces de utilizar la tecnología disponible para desarrollar competencias profesionales y humanas.

En la actual coyuntura de procesos de autoevaluación de carreras universitarias a nivel nacional, es frecuente que los estudiantes se quejen por la poca o escasa utilización de TIC, en su educación.

Es oportuno mencionar que la docencia universitaria en el Paraguay está pasando por un interesante proceso de profesionalización, motivado principalmente por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES), que se encarga de velar por la calidad de las carreras universitarias. Tal organismo fomenta que el profesorado se capacite permanentemente, en pos de cumplir con eficiencia sus funciones. El uso de TIC figura entre los indicadores de calidad (ANEAES, 2016).

Los alumnos desean una formación significativa, actualizada. Y en contrapartida, algunas propuestas formativas lucen desfasadas, en términos de uso y aprovechamiento de la tecnología disponible.

Se nota una creciente preocupación por parte de los representantes de Instituciones de Educación Superior (IES), por un lado, para mejorar sus propuestas curriculares; y por otro, por elevar la calidad del profesorado, mediante la profesionalización de su plantel, a través de cursos, talleres, seminarios, actualizaciones, capacitaciones, especializaciones, maestrías y doctorados, etc.

Debe entenderse el problema de la formación en TIC para el docente universitario: Existe gran variedad y diversidad de recursos tecnológicos, ante lo cual es difícil identificar qué competencias, qué contenido de estudio y cuál enfoque educativo son los más adecuados emprender, con miras a formar a los docentes universitarios, en el aprovechamiento de TIC.

Este estudio tiene el propósito de aportar insumos para proponer acciones, en pos de atender las necesidades formativas y de contexto de estudiantes de postgrado en didáctica universitaria, en referencia al aprovechamiento de TIC. En este aspecto, se estudia de manera minuciosa a un grupo -estudiantes y egresados- perteneciente a una universidad privada, cuyas clases son impartidas en el centro de la ciudad de Asunción.

El problema descrito debe ser atendido para garantizar que los profesores universitarios en formación, asuman la actividad docente con solvencia profesional,

sustentada en conocimientos específicos de su área y en las Ciencias de la Educación. Y así puedan elaborar, implementar y evaluar propuestas didácticas, conforme a los criterios técnicos que aseguren su pertinencia y eficacia. En estos aspectos, el uso que debe hacerse de las TIC, resulta determinante.

Queda claro que la capacitación continua del profesorado y la formación docente para la universidad, tienen que garantizar un proceso que permita una apropiación creativa de las herramientas TIC, especialmente, para la planificación, el desarrollo de la enseñanza y la evaluación de aprendizajes, consideradas las tres como funciones básicas de todo profesional de la educación, junto con las actividades de Investigación y de Extensión Universitaria.

Este manuscrito es la síntesis de tesis de maestría del autor, defendida en la Universidad Autónoma de Asunción, con financiamiento del CONACYT.

Se formula el siguiente problema-interrogante: ¿cuáles son las necesidades formativas y de contexto en el módulo TIC, correspondiente a la Especialización en Didáctica Superior Universitaria en una institución privada de Paraguay?

## **Objetivo Principal**

Analizar las necesidades formativas y de contexto en el módulo TIC, correspondiente a la Especialización en Didáctica Superior Universitaria en una institución privada de Paraguay.

## **Materiales y Métodos**

El enfoque de este trabajo es mixto y el alcance es descriptivo (Hernández, Baptista y Fernández, 2013), sin hipótesis. En cuanto al diseño metodológico, se aplicó el método que se describe en los siguientes renglones.

En relación a los estudiantes, se generaron y validaron los ítems de un cuestionario online. Este cuestionario fue suministrado al inicio y al término del curso, a los veintiún alumnos. Al inicio, el cuestionario dio una noción de diagnóstico, o sea, antes de brindar la propuesta formativa del módulo. Al término, el cuestionario, dio una noción de la pertinencia

de la propuesta educativa para atender las necesidades formativas sobre TIC, para docentes y futuros docentes universitarios.

Con respecto de los egresados que en total suman 182, accedieron participar 85. Se generaron y validaron los ítems de un cuestionario online, con la finalidad de que pudieran reportar necesidades formativas, en relación a las TIC para la formación de los docentes y futuros docentes universitarios.

Asimismo, se utilizó la técnica de la entrevista para conocer el parecer experto de 3 informantes claves, es decir, reconocidas docentes-referentes en el ámbito de las TIC en Educación Superior, en Paraguay.

El módulo TIC, correspondiente a la Especialización en Didáctica Superior Universitaria, tuvo encuentros presenciales en su sede de postgrado, ubicada en el centro de la ciudad de Asunción. Inició el sábado, 20 de mayo de 2017 y concluyó el sábado, 15 de julio del mismo año.

## Resultados y Discusión

Este apartado fue construido, teniendo en cuenta la triangulación metodológica, de los cuestionarios online a estudiantes y egresados, así como de las entrevistas a expertas en TIC en Educación Superior, y cotejando lo que dice la literatura.

La propuesta formativa ensayada con los estudiantes, se diseñó a partir de la fase exploratoria de este trabajo, puntualmente, durante el Seminario Temático I "Investigación Cualitativa. Métodos y Técnicas".

Al respecto, los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes, muestran indicios de que la propuesta fue satisfactoria en términos del desarrollo de competencias genéricas y capacidades específicas en relación a las TIC, orientadas hacia la docencia universitaria.

Sin embargo, hay aspectos que mejorar, como el referido a la personalización del aprendizaje. Dos de las tres expertas entrevistadas, de hecho implicaron que actualmente es necesario personalizar el itinerario educativo de manera, que los estudiantes puedan escoger el camino formativo que mejor responda a sus necesidades educativas en relación

a las TIC. El CENT (2016) ya había advertido en base al Informe Horizon, que una mayor personalización de la educación no encuentra aún apoyo suficiente en la tecnología, a pesar del análisis de datos y del incipiente aprendizaje adaptativo. Y en suma, que la tecnología por sí sola no es suficiente. Se interpreta en este trabajo, que son necesarias propuestas formativas, susceptibles de actualizarse de manera continua, en pos de mejorar no solo uno, sino varios itinerarios educativos, dada la diversidad de niveles de apropiación TIC que tienen los participantes de los cursos de Didáctica Universitaria.

Hay personas que se están alfabetizando tecnológicamente y las nociones básicas sobre TIC, les son oportunas. No obstante, también hay personas cuya fluidez tecnológica, exige situaciones de aprendizaje para generar conocimiento. La propuesta de UNESCO (2008), en relación a los enfoques didácticos, son puntos de referencia para idear planes y programas de capacitación para docentes, como lo hace aquí en Paraguay el MEC, según lo expresó en la entrevista, la Dra. Varela.

También de los resultados obtenidos, a partir del cuestionario aplicado a los egresados, se perciben diferentes y variadas necesidades formativas. En tal sentido, queda claro que las 80 horas previstas para el módulo, no son suficientes para el desarrollo pleno de competencias.

Entonces, se propone con este estudio, proporcionar situaciones de aprendizaje curriculares y situaciones de aprendizaje optativas. Las primeras, que se orienten en desarrollar capacidades y competencias en el marco de la dinámica formativa que sea pertinente a cada cursante. Las segundas, que se orienten al desarrollo autónomo y consciente de competencias, inclusive después de concluir el curso. Esto implica que debe dejarse abierto el portal web del módulo. Aquí es deseable que los alumnos asuman el compromiso de seguir capacitándose, de manera constante no solo en tecnología aplicada a la educación, sino además en didácticas específicas. La capacidad de motivar, que tenga el docente encargado de módulos sobre TIC, se nota como crucial.

Es necesario comprender que las necesidades formativas que tienen los docentes y futuros docentes universitarios en relación a las TIC, son múltiples y variadas. No es fácil alcanzar competencias digitales, tal como también se concluyó en los trabajos de Peñaherrera (2011) y de Arias et al (2014).

Al respecto, es evidente que deben priorizarse una serie de competencias genéricas, las cuales trabajar al mismo tiempo, que ciertas capacidades específicas en relación a las TIC. Como resultante se espera, en su conjunto, alcanzar razonablemente un nivel de competencia en el aprovechamiento de la tecnología disponible, con proyección a que de manera comprometida, los cursantes continúen de manera autónoma con su proceso de formación.

Otro punto por discutir tiene relación con el reconocimiento de los estudiantes - aunque sea como estimación-, en cuanto a sus saberes previos. Un diagnóstico de entrada es fundamental para tener una idea del itinerario educativo, que debe ser flexible y sensible a las necesidades detectadas. Este comentario surge de la síntesis de respuestas dadas por las expertas entrevistadas, en donde se nota convergencia, y de las reflexiones a partir de la autopercepción de los estudiantes del curso, vista en los resultados del cuestionario de inicio.

Es importante conocer qué intereses y expectativas tienen los cursantes. Otros datos que conviene saber, tienen relación con los dispositivos a los cuales tienen acceso y la posibilidad -o no- de trabajar a la distancia, por medio de internet. Aquí vale resaltar la gran cantidad de dispositivos móviles a los que tienen acceso los cursantes: ochenta y dos dispositivos TIC para veintiún personas. En este manuscrito, se está de acuerdo con Lugo et al, (2012), en que hay gran potencial de aprovechamiento de tales recursos en la Educación.

Las expertas consultadas y Peñaherrera (2011) coinciden en que es necesario, disponer de condiciones de infraestructura, que permitan a los cursantes aprender con comodidad. Esto incluye principalmente, el aseguramiento de la conectividad a internet, preferentemente Wifi. También, contar con sillas y mesas que puedan moverse, conforme sea conveniente, para trabajar en equipos o de manera autónoma.

Sin embargo, tal como ya lo percibieron Sierra y Rodríguez (2014), muchas veces, no es suficiente que las instituciones garanticen la dotación de infraestructura tecnológica actualizada. Lo más importante es el funcionamiento de un modelo de educación, eficiente y participativo, por ejemplo, uno orientado a la resolución de problemas.

Como bien lo indicó la Profesora Decoud, la conectividad en el Paraguay puede dejar de funcionar en cualquier momento, y es preciso disponer de un Plan B, junto con la actitud

de todos los participantes de superar tal inconveniente, realizando conexiones alternativas a internet desde los dispositivos móviles de los mismos estudiantes y docentes. Educar actitudes es de vital importancia, así como la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.

Asimismo, es clave contar con un modelo educativo que guie las acciones. La profesora Carla Decoud puso énfasis en el aprendizaje significativo, a partir de la aplicación del modelo TPACK, el cual combina el conocimiento pedagógico y tecnológico del contenido. La profesora Milagros Carregal propone un modelo Andragógico, en donde también se pueda "invertir" la clase, es decir, aplicar la metodología del *Flipped Classroom*.

La profesora Carmen Varela, por su parte, propone enfocarse en el desarrollo de competencias TIC, en base a los estándares fijados por UNESCO, de manera progresiva con el modelo de *Learning by doing*. O sea, aprender haciendo. Básicamente, proporcionando contenido en pequeñas dosis, con herramientas digitales, que prontamente los docentes puedan aplicar y evaluar, dejando evidencia de tal proceso.

En este estudio, se toma en cuenta que el enfoque curricular que considera ANEAES, es el basado en el logro de competencias. Es decir, que si las instituciones de Educación Superior en el Paraguay, desean acreditar la calidad de sus carreras, necesariamente deberán adoptar tal diseño curricular. Se encuentra oportuno este trabajo para seleccionar cuáles competencias genéricas considerar, junto a cuáles capacidades específicas sobre TIC desarrollar, ensayando las competencias específicas para trabajar durante, e incluso después del curso, si así lo desearan los cursantes.

En cuanto a teorías pedagógicas, Varela y Decoud ratifican la importancia del aprendizaje significativo, idea popularizada con Ausubel. Uno de los referentes principales del Constructivismo. Decoud se declara eclética, y tal parece que hay ideas en común con Varela, que menciona el constructivismo como compatible con otras teorías más nuevas como el conectivismo de Downes y Siemens.

El autor de este trabajo, reconoce que la teoría pedagógica más mencionada en el Paraguay es la constructivista, pero aún pocos docentes se animan a experimentar otras perspectivas teóricas y corrientes pedagógicas más nuevas como la Heutagogía, la

Paragoría, el Navegacionismo, y otros. Las últimas mencionadas, consideran fundamental el aprender en redes y con la tecnología disponible.

En este trabajo, el propósito de seleccionar competencias genéricas para desarrollarlas durante el módulo TIC, es asegurar que los usos de la tecnología disponible, tengan siempre un sentido humano. Lo han dicho las expertas: es crucial comprender el contexto de los cursantes. Aquí se interpreta que las personas son lo más importante -en sentido restringido-, los estudiantes y los docentes, que se forman continuamente, utilizando TIC.

Al respecto, se hace ineludible, poner de manifiesto qué conocimientos, habilidades, actitudes y valores -considerados transversales-, se van a desarrollar en la propuesta formativa del curso, que como parte de la Especialización en Didáctica Universitaria, tiene un diseño curricular que se basa en el desarrollo de competencias.

Es oportuno agregar a la discusión, que en algún momento tal postgrado puede ser convocado a un proceso de acreditación de calidad, y este módulo en el marco de la autoevaluación que corresponderá a la institución, tendrá que dar cuentas de cómo la propuesta formativa tiene coherencia curricular entre lo que se propone, con los procedimientos para lograrlo. Hay que estar listos para esto. El proceso de acreditación de programas de postgrado es urgente, como inminente.

La triangulación metodológica, llevó a la generación de una tabla de búsqueda de convergencias para la selección de competencias genéricas del curso. Se tuvo en cuenta para su elaboración:

-Las respuestas del cuestionario de Inicio como parámetro para la estimación de las competencias genéricas, de los estudiantes. Se tomaron las que obtuvieron mayores frecuencias como "Ninguna competencia" y "Poca competencia".

-Las respuestas del cuestionario de egresados como parámetro para la estimación de necesidades formativas, en cuanto a competencias genéricas. Se tomaron aquellas que alcanzaron el mayor número de frecuencia como "muy necesarios".

-Las respuestas de las docentes expertas como parámetro para la estimación de necesidades formativas sobre competencias genéricas, desde la perspectiva de reconocidas referentes a nivel nacional y local.

-El parecer del docente del módulo, cuya percepción también debe ser tomada en cuenta, considerando que las propuestas formativas tienen que incorporar el punto de vista de los profesores para vivenciar lo que se entiende como libertad de cátedra.

La resultante de la matriz, selecciona para el módulo las siguientes competencias genéricas: Habilidad en el uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC); Habilidad para trabajar en forma autónoma; Capacidad de trabajo en equipo; Capacidad de investigación; Capacidad de comunicación en un segundo idioma; Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas; Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente; Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas; Capacidad para formular y gestionar proyectos; Habilidad para trabajar en contextos internacionales; Capacidad crítica y autocrítica; Compromiso ético.

Asimismo, esta investigación, propuso partir desde una serie de capacidades específicas TIC, orientadas hacia la docencia universitaria, con la finalidad de obtener una o varias competencias específicas para desarrollarse durante el módulo.

Continuando con la triangulación metodológica asumida para este trabajo, se elaboró otro cuadro, en donde se asentó los puntos de vista de los estudiantes, egresados, docentes- expertas y el docente del curso, sobre necesidades formativas y la pertinencia de determinados temas y capacidades sobre TIC en la Educación Superior.

En lo referido al enfoque de nociones básicas sobre TIC, la convergencia de pareceres, se concentra en los siguientes: Búsqueda y recuperación de información en Internet; Uso de antivirus y afines; Uso de planillas de cálculo.

Sobre las capacidades TIC propuestas, y referidas al enfoque de profundización del conocimiento, resaltan: Uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje; Almacenamiento de información en la "nube"; Edición de textos compartidos online; Edición de planillas de cálculo online; Edición de presentaciones online; Edición de vídeos educativos.

En relación a las capacidades TIC propuestas, y referidas al enfoque de generación de conocimiento, sobresalen: Búsqueda y recuperación de información académico-científica; Uso de gestores bibliográficos; Operación de softwares antiplagio; Elaboración de mapas conceptuales, infografías, etc. en la web; Conocimiento de conceptos, ideas y teorías sobre el uso de las TIC en la Educación Superior; Conocimiento y aplicación de estrategias didácticas orientadas al aprendizaje con dispositivos móviles; Conocimiento y aplicación de estrategias para orientar-tutorar a estudiantes de Educación Superior; Elaboración de consignas y situaciones de aprendizaje en la web; Diseño de recursos didácticos con uso de TIC; Postulación online a becas académicas y/o financiamiento para investigación; Tutoría y orientación para estudiantes universitarios, a través de la web.

En consecuencia, se ensaya en este trabajo, que la competencia específica para este módulo puede ser: Desarrollo de saberes, habilidades y actitudes, en pos de la asimilación de cambios tecnológicos y sociales, en el ámbito de la Educación Superior.

Adicionalmente, se propone en la tabla 1, una serie de competencias asociadas a los enfoques didácticos sobre TIC promovidos por UNESCO (2008).

**Tabla I. Competencias específicas para el módulo, a partir de la triangulación metodológica.**

Enfoque Nociones básicas sobre TIC	Operación básica de dispositivos y softwares de ofimática, de aplicaciones para recuperar información en Internet, así como del uso de antivirus y antispyware.
Profundización del conocimiento	Uso de dispositivos y softwares para la gestión docente en procesos autoformativos en procura de una enseñanza orientada hacia el aprendizaje, mediante aplicaciones de la Web.
Generación de conocimiento	Aprovechamiento ético y mesurado de la tecnología disponible para la generación de conocimiento.

### Competencias Específicas a partir de la triangulación metodológica

## Conclusiones

Resulta muy difícil determinar las necesidades formativas, pues hay que entender con suficiencia un fenómeno, que de hecho es complejo. Sin embargo, en base los resultados y la discusión de este trabajo, se concluye que los docentes y futuros docentes tienen necesidades formativas que deben ser atendidas desde una propuesta didáctica que considere sinérgicamente, el desarrollo de competencias genéricas; competencias específicas para la docencia universitaria; y capacidades específicas sobre TIC.

Se entiende a partir de los hallazgos de este trabajo, que una manera eficiente de desarrollar competencias TIC en un curso de 80 horas, es ordenando los temas y actividades en torno a ejes temáticos, donde al mismo tiempo se puedan realizar operaciones y procesos que suponen saberes, habilidades y actitudes más transversales.

Por ejemplo, si uno de los ejes temáticos refiere a organización y planificación del tiempo con TIC, la actividad propuesta podría implicar la creación y gestión de un calendario online, a través de Google Calendar para planificar una clase, y que a su vez, la planificación pueda ser compartida a los compañeros y al docente. Al respecto, será conveniente que algunos criterios e indicadores vayan más allá de lo meramente instrumental, es decir, que también puedan considerarse parámetros como el trabajo en colaboración, la capacidad de análisis y síntesis, etc. Nótese que estos últimos son competencias genéricas.

Asimismo, queda claro en este estudio que la identificación del contexto propicio para el desarrollo del módulo TIC, destaca que la infraestructura de la institución debe proporcionar comodidad a los participantes para que puedan aprender a gusto. Lo cual incluye primordialmente:

La conectividad a internet, que debe permitir una fluida y estable navegación de banda ancha, preferentemente a través de Wifi. Mientras que el mobiliario, especialmente con mesas y sillas con respaldo, debe proporcionar la posibilidad para trabajar en equipos y de manera autónoma, según sea conveniente para cada ocasión educativa.

La propuesta formativa del módulo, la cual tiene que considerar las experiencias previas de los cursantes. Por ello es imperioso, estimar los saberes que tienen los alumnos, por medio de un test de diagnóstico. Los resultados deben ser tenidos en cuenta para dotar de flexibilidad a la propuesta formativa. No todos los grupos son iguales, no todos los cursantes poseen las mismas habilidades. Se hace fundamental contar con varios itinerarios educativos, a través de diversas situaciones de aprendizaje calificables y optativas.

Es ineludible reconocer que la institución donde se ha realizado la investigación, dispone de los recursos tecnológicos para el desarrollo del módulo TIC, pero aún debe encontrar la manera de asegurar una mejor conectividad a internet.

Se reflexiona que en el Paraguay, no siempre las instituciones pueden disponer de una infraestructura tecnológica de última generación. Ante lo cual, se hace ineludible contar con un modelo educativo que sea eficiente y participativo.

En tal sentido, el modelo TPACK es convergente tanto con la teoría constructivista como con el diseño curricular basado en el desarrollo de competencias. Y además, es sumamente práctico dado que integra el conocimiento del contenido de estudio, con los conocimientos tecnológicos y pedagógicos.

Asimismo, el modelo de incorporación de TIC, conocido como BYOT (trae tu propia tecnología) se nota viable, pues tal como se ha visto en el grupo de estudiantes de este trabajo, la mayoría ya dispone de teléfonos smart y Notebooks con capacidad de conectarse a internet.

En cuanto a las necesidades formativas de los docentes y futuros docentes, desde el punto de vista convergente de los estudiantes, los egresados y las docentes expertas, sobresalen:

**En lo referido al enfoque de nociones básicas sobre TIC.** Búsqueda y recuperación de información en Internet; Uso de antivirus y afines; Uso de planillas de cálculo.

**Sobre el enfoque de profundización del conocimiento.** Uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje; Almacenamiento de información en la "nube"; Edición de textos compartidos

online; Edición de planillas de cálculo online; Edición de presentaciones online; Edición de videos educativos.

**En relación al enfoque de generación de conocimiento.** Búsqueda y recuperación de información académico-científica; Uso de gestores bibliográficos; Operación de softwares antiplagio; Elaboración de mapas conceptuales, infografías, etc. en la web; Conocimiento de conceptos, ideas y teorías sobre el uso de las TIC en la Educación Superior; Conocimiento y aplicación de estrategias didácticas orientadas al aprendizaje con dispositivos móviles; Conocimiento y aplicación de estrategias para orientar-tutorar a estudiantes de Educación Superior; Elaboración de consignas y situaciones de aprendizaje en la web; Diseño de recursos didácticos con uso de TIC; Postulación online a becas académicas y/o financiamiento para investigación; Tutoría y orientación para estudiantes universitarios, a través de la web.

Además, también desde la convergencia de los mismos actores educativos, se seleccionan para este módulo, las siguientes competencias genéricas, del proyecto Tuning: Habilidad en el uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC); Habilidad para trabajar en forma autónoma; Capacidad de trabajo en equipo; Capacidad de investigación; Capacidad de comunicación en un segundo idioma (especialmente, inglés, considerado el idioma de la Ciencia); Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas; Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente; Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas; Capacidad para formular y gestionar proyectos; Habilidad para trabajar en contextos internacionales; Capacidad crítica y autocrítica; Compromiso ético.

Asimismo, las competencias específicas en relación a las TIC, formuladas y seleccionadas para desarrollarse durante el módulo son: Desarrollo de saberes, habilidades y actitudes, en pos de la asimilación de cambios tecnológicos y sociales, en el ámbito de la Educación Superior; Operación básica de dispositivos y softwares de ofimática, de aplicaciones para recuperar información en Internet, así como, del uso de antivirus y antispyware; Uso de dispositivos y softwares para la gestión docente, en procesos autoformativos, en procura de una enseñanza orientada hacia el aprendizaje, mediante aplicaciones de la Web; Aprovechamiento ético y mesurado de la tecnología disponible para la generación de conocimiento.

La principal contribución de esta investigación, es la propuesta formativa para docentes y futuros docentes universitarios, orientada al desarrollo de capacidades específicas sobre TIC, operacionalizando los enfoques definidos por la UNESCO, en cuanto a estándares de competencias tecnológicas para docentes.

Este estudio contribuyó en resolver parte del problema descrito, pues a nivel nacional, no se tenía una propuesta curricular, basada en un estudio de necesidades formativas sobre TIC, considerando el contexto de los estudiantes ni de la institución. Los cursos y módulos sobre Tecnología en Educación Superior, simplemente respondían a lineamientos de organismos internacionales -en el mejor de los casos-, o más frecuentemente, al único parecer del docente encargado de impartir la asignatura o módulo sobre TIC.

Si bien se reconoce que la principal limitación de esta investigación está en el diseño planteado, los resultados de este trabajo, conciernen a un solo curso de Postgrado, sirven al autor de este trabajo -y a otros interesados en la temática- como punto de partida para hacer más estudios al respecto. Se espera continuar indagando sobre esta temática, en busca de un modelo para diseñar propuestas curriculares sobre TIC, a la medida de las necesidades formativas de los docentes y futuros docentes universitarios.

Actualmente la idea-propuesta formativa, se está desarrollando en un módulo de Didáctica Universitaria en la Facultad de Filosofía UNA, y en otro módulo de la Universidad Columbia del Paraguay, con prometedores resultados.

## **Bibliografía**

- ANEAES. (2016). Programas de Postgrado Acreditados. Recuperado el 16 de Agosto de 2016, del Sitio Web de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior: <http://www.aneaes.gov.py/aneaes/index.php/ct-menu-item-212>
- Arias, M., Torres, T., y Yáñez, J. (2014). El desarrollo de Competencias Digitales en la Educación Superior. *Historia y Comunicación Social*, 19 (Esp), 355-366.  
[http://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2014.v19.44963](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44963)

- Cejas, R., Navío, A. y Barroso, J. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (Conocimiento tecnológico y pedagógico del Contenido). Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, (49), pp. 105-119.  
Doi:10.12795/pixelbit.2016.i49.07
- CENT. (10 de Diciembre de 2016). Informe Horizon 2016 Educación Superior: tendencias, retos y tecnologías importantes. Recuperado del sitio web Octeto:  
[http://cent.uji.es/octeto/nade/4478?utm\\_medium=twitter&utm\\_source=twitterfeed](http://cent.uji.es/octeto/nade/4478?utm_medium=twitter&utm_source=twitterfeed)
- Fainholc, B. (2016). Presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales referidos a educación universitaria. Revista de Educación a Distancia (RED), (48). <https://doi.org/10.6018/red/48/2>
- Hernández, R., Baptista, P. y Fernández, C. (2013). Metodología de la Investigación (5° ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana.
- Lugo, M. T., Kelly, V., y Schurmann, S. (2012). Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1:1. Revista Científica de Tecnología Educativa, 1(1), pp. 31-42.
- Peñaherrera, M. (2011). Evaluación de un programa de fortalecimiento del aprendizaje basado en el uso de las TIC en el contexto ecuatoriano. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 4(2), pp. 72-91.
- Sierra, C., y Rodríguez, N. (2014). Elementos de gestión para la incorporación de las TIC en la Educación Superior. El caso de la Pontificia Universidad Javeriana. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, pp. 1-12.
- UNESCO. (2008). Estándares de Competencia -en TIC para Docentes (ECO-TIC). Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>