

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA ESPECIALIZACIÓN EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA**



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

**Percepciones de un grupo de docentes de Ingeniería Agronómica sobre
el uso de las TIC con fines didácticos**

Autora: Gabriela Morelli

morelligallone@hotmail.com

Directora: Mónica Paso

(Universidad Nacional de La Plata, Argentina)

mo_paso@hotmail.com

Julio de 2020

Índice

	Pág.
Resumen	4
1. Introducción	5
2. El problema de investigación	7
2.1 Objetivos	10
3. Estado del arte de la cuestión	11
4.- Marco teórico	17
4.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su incorporación en los procesos educativos	17
4.1.1 Aprendizaje combinado o Blended Learning (b-learning)	19
4.1.2 Entornos Virtuales de Enseñanza - Aprendizaje (EVEA)	21
4.1.3 Sistema de Gestión del Aprendizaje o Learning Management System (LMS)	22
4.1.4 Herramienta Web 2.0	23
4.2 Percepciones, concepciones o creencias docentes: Un asunto complejo de definir	24
4.3 Aportes de la teoría constructivista en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC	26
4.4 Rol del docente en el aprendizaje virtual como proceso de construcción	28
5. Estrategias metodológicas	29
5.1 Naturaleza de la investigación	29
5.2 Diseño de la Investigación	30
5.2.1 Contexto y participantes de la investigación	32
5.2.2 Instrumentos para la recolección de los datos	34
5.2.2.1 El cuestionario	34
5.2.2.2 La Entrevista	35
5.2.3 Análisis de los datos	35
5.2.4 Proceso de triangulación de datos	37
5.2.5 Validez y confiabilidad del análisis de los datos	37
6.- Resultados y Discusión	38
6.1 Datos demográficos de los participantes en esta investigación	39

6.2. Resultados propiamente dichos	41
7.- Conclusiones	53
8.- Referencias	56
9.- Anexos	64

Resumen

Esta investigación cualitativa, de cohorte fenomenológica, estuvo dirigida a describir y analizar las percepciones de un grupo de docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) sobre el uso o incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se aportan conocimientos producto de la interpretación de un estudio empírico que permiten conocer lo que piensan y cómo conciben los docentes el uso o incorporación de las TIC con fines didácticos. Los informantes clave fueron 36 docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica de la mencionada universidad, quienes dieron a conocer sus percepciones a través de un cuestionario y una entrevista semi-estructurada.

Esta investigación revela que es escasa la utilización de recursos tecnológicos por parte de los profesores de la Carrera estudiada debido principalmente a su falta de preparación para el uso de dichas herramientas y a la limitada existencia de dispositivos electrónicos e infraestructura adecuada en la Facultad que garantice el uso efectivo de las mismas. Aun con estas limitaciones, los docentes utilizan el aula virtual en la plataforma *Moodle* que ofrece la universidad, pero haciendo un uso tradicional que se enfoca principalmente a establecer contacto con los estudiantes y colgar información relacionada con los cursos, sin utilizar los diferentes recursos que esta ofrece con fines didácticos,

Entre los hallazgos se destaca la percepción positiva de los participantes en cuanto al uso de las TIC como herramientas importantes para promover aprendizajes significativos en los estudiantes, debido a que brindan oportunidades de acercamiento al conocimiento y sirven como oportunidades para fomentar el trabajo autónomo y cooperativo de los estudiantes. Se espera que este estudio resulte de utilidad para estimular un mayor aprovechamiento de las bondades que presentan las TIC para los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Agronomía y para orientar acciones institucionales en ese sentido.

Palabras clave: Percepciones docentes, TIC, *Moodle*, Ingeniería Agronómica.

1.-Introducción

El desarrollo que han alcanzado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad contemporánea, tiene impacto en la educación y ha fomentado la necesidad de un cambio en las metodologías tradicionales de la enseñanza, con el propósito de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes actuales quienes, en su mayoría, han nacido y crecido en una era digital y, por estar inmersos en una dinámica cultural tan singular, están familiarizados con herramientas tecnológicas, interactúan con ellas en su vida cotidiana para comunicarse y para acceder a conocimientos.

La actual sociedad del conocimiento, caracterizada por la abundante producción de datos, imágenes, símbolos, e información, resalta como bien máspreciado las capacidades de los individuos para adquirir, crear, distribuir y aplicar críticamente y con sabiduría los conocimientos en un contexto donde el ritmo veloz de la innovación científica los hace rápidamente obsoletos. Este escenario demanda entonces, la producción de conocimientos y capacidades para adaptarse a distintas situaciones en un proceso permanente de aprendizaje y a la adquisición de hábitos de estudio e investigación a través del uso de las TIC como herramientas beneficiosas para el desarrollo de los procesos instruccionales, que permitan desarrollar aprendizajes para la vida, partiendo de los pilares de la educación que plantea la UNESCO: ser, conocer, hacer, convivir y emprender(Delors, 1996).

La realidad social y cultural antes descrita conlleva al docente universitario a sumergirse en la búsqueda constante de procesos que le permitan adecuarse al ritmo acelerado con el que marcha la sociedad científica y tecnológica, a fin de asumir la educación como el futuro para transitar en este mundo cada vez más globalizado y necesitado de hombres y mujeres capacitados para ejercer sus funciones en las diferentes áreas del saber.

En atención a estas ideas, es importante destacar que algunas instituciones de educación superior, y la UNLP en particular, han incorporado desde hace una considerable cantidad de años, plataformas y aulas virtuales y desarrollado líneas de capacitación docente con la finalidad de estimular el uso de las TIC, tanto para la educación a distancia como para el apoyo a la práctica pedagógica presencial. No obstante, a pesar de estos esfuerzos, en este

trabajo se conjetura que el aprovechamiento de estos entornos de aprendizaje en la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP resulta acotado, predominando su uso tradicional como repositorio de materiales de aprendizaje y/o comunicación de novedades a los estudiantes, pero sin mayor integración en los procesos didácticos de la carrera. Este presupuesto justifica la necesidad de indagar las percepciones de los docentes universitarios en cuanto al uso de las TIC con fines didácticos a fin de comprender cómo estos sujetos conciben la habilidad tecnológica, además de los beneficios y problemáticas asociados a las mismas en contextos de enseñanza universitaria de grado. Ahondar en estos aspectos permitirá, de alguna manera, reflexionar sobre la acción pedagógica del docente, las estrategias utilizadas en sus clases y sobre lo que significa enseñar, aprender y evaluar en la actualidad.

Así pues, este estudio enmarcado desde una perspectiva constructivista, en la que se considera al estudiante un sujeto creativo capaz de construir su propio conocimiento, al docente como un facilitador de oportunidades de aprendizaje, y al conocimiento como un aspecto en constante cambio que construye el estudiante a través de la intervención docente, los instrumentos de estudio y la asimilación teórico- práctica, busca dar cuenta de las perspectivas de los docentes de la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP en cuanto al uso o incorporación de las TIC para propiciar aprendizajes significativos.

En otras palabras, este trabajo aborda un tópico pertinente y actual en la educación: la importancia que los profesores de la mencionada carrera le asignan al uso o incorporación de las TIC como herramientas didácticas para fomentar aprendizajes significativos en sus estudiantes, así como la concepción de sí mismos como agentes de cambio y de transformación educativa en escenarios académicos que combinan dispositivos clásicos y virtuales para la enseñanza.

El desarrollo de esta investigación permitirá establecer cuál es el uso de los dispositivos tecnológicos en los procesos de enseñanza- aprendizaje de la carrera Ingeniería Agronómica, identificar las creencias que los docentes tienen sobre el potencial didáctico de las TIC y contribuir a reflexionar sobre la importancia de su incorporación en los procesos formativos. De igual forma, los resultados de este estudio podrían ser tomados como eje motivador para docentes-investigadores de manera que puedan reflexionar sobre sus enfoques

y metodologías de enseñanza y promuevan cambios significativos que apunten hacia el logro de una educación contextualizada con la época que se vive, con calidad y verdadera pertinencia social. De tal manera que se justifica esta investigación que podría servir como base para futuras indagaciones y además podría ser tomada como pionera para la incorporación y uso de las TIC en la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNLP.

En los apartados siguientes se presenta la formulación del problema y su justificación, a fin de dar a conocer la realidad en cuanto al uso de las TIC en la carrera de Agronomía de la UNLP; también se explicitan las preguntas de investigación, los objetivos generales y específicos que guían el trabajo, el estado de la cuestión que brinda una visión de lo que otros autores han investigado sobre el tema propuesto, el marco teórico construido para enfocar el trabajo, el diseño de investigación que guía la metodología utilizada, los resultados obtenidos y su discusión. Por último, se exponen las conclusiones a las que se ha llegado.

2.-El problema de investigación

La actual sociedad de la información y del conocimiento demanda ciudadanos con nuevas habilidades laborales, sujetos más informados, activos, participativos, críticos y reflexivos capaces de asumir con propiedad los retos que la vida contemporánea le impone. Esto en cierta medida exige al sistema educativo nuevos desafíos que deben asumirse con responsabilidad. Entre ellos, por ejemplo, la necesidad de establecer una noción más amplia y compleja de la enseñanza en la universidad que refleje la importancia creciente de las TIC en los múltiples aspectos de la vida diaria de los ciudadanos. Para ello, se deben incorporar nuevos currículos y pedagogías innovadoras que ayuden a los docentes, estudiantes y ciudadanos en general a comprender la naturaleza e impacto cultural de las nuevas tecnologías en la educación, teniendo en cuenta que en la sociedad contemporánea, el conocimiento y la información no se presentan solo en forma de textos impresos, sino también de imágenes, sonidos y documentos multimedia (Kellner, 2004).

Los avances de la ciencia y la tecnología y las exigencias de la sociedad de la información y del conocimiento del siglo XXI, hacen eco en nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje que permitan la formación de ciudadanos autónomos, emprendedores, trabajadores, solidarios, creativos y socialmente activos (Clavijo, Maldonado, y Sanjuelo, 2011) para enfrentar los retos de una sociedad cada vez más cambiante y heterogénea. De allí la necesidad de incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Agronomía de manera que faciliten el desarrollo de nuevas didácticas para la apropiación de conocimientos de una manera más fácil, dinámica y efectiva.

Varios estudios (Vega, 2017; Gros, 2015; Inciarte, 2004; Castillo, Larios, y García, 2010) sostienen que la introducción curricular del trabajo con TIC mejora las habilidades de los estudiantes para su inserción en el mundo del trabajo, y por consiguiente, contribuye con el desarrollo de la competitividad en las empresas y a la mejora de la economía de los países. Es por ello que integrar las TIC en los proyectos educativos resulta una tarea necesaria para garantizar las competencias digitales de los estudiantes de todos los sectores sociales. Por tanto, con la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la universidad, se pueden lograr proyectos democráticos de inclusión y de justicia social a la vez que se estimula el mejoramiento de la educación mediante transformaciones de los modelos de enseñanza y aprendizaje (Martin, 2016).

Las cuestiones antes señaladas conllevan a repensar el concepto de aula de clases en el marco de una sociedad globalizada, así como del papel del docente para apostar, de acuerdo con sus aptitudes y actitudes, por la apropiación de las TIC desde sus clases (Martin, 2016; De Pablos, 2010). Se debe tener conciencia que el uso intensivo de las TIC favorece el aprendizaje emergente, que trasciende de los aprendizajes formales e informales. Por ello, el aula no se delimita a cuatro paredes ni a los muros de una institución educativa, sino que se ha convertido en un aula aumentada cuyos límites aparecen con dificultades para el aprovechamiento de todas las opciones que las TIC ofrecen. Pero es importante aclarar que esta concepción no disminuye de ninguna manera la importancia del docente, sino que por el contrario, lo convierte en sujeto crucial que debe estar en condiciones para crear y utilizar

las tecnologías de acuerdo con diseños pedagógicos específicos, así como identificar y seleccionar las más apropiadas de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y comprender los beneficios que se obtienen a través de su utilización (Gutiérrez, 2014; Rangel, 2015; Silva, 2016).

Es importante entender que la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje cambia los modos de interactuar y acceder al conocimiento. Es por ello que su uso en los contextos educativos debe estar en sinergia con la manera en la que se entiende el papel de las TIC en la construcción de conocimientos científicos a través de una participación cooperativa y colaborativa entre los estudiantes y docentes (Villareal, 2016). También conviene señalar que aun cuando existen autores y estudios que fundamentan el uso beneficioso de las TIC en la Educación Superior para promover aprendizajes significativos en los estudiantes (De Pablos, 2010; Gutiérrez, 2014; Rangel, 2015; Martín, 2016; Silva, 2016; Villareal, 2016), aún existe apatía por parte de algunos docentes en la universidad argentina para la incorporación de las TIC en sus clases. Si bien es cierto que los docentes utilizan las TIC y las redes sociales en su vida cotidiana como forma de entretenimiento y aseguran que estas permiten el acceso a la comunicación y a la búsqueda de información, muy pocos se atreven a usarlas y adaptarlas con fines didácticos (Boubée, Seoane, y Rod, 2019).

Este aspecto puede tener su asidero en la falta de formación específica ligada a las TIC en los docentes de educación superior, lo que los cohibe a aprovechar la gran cantidad de programas, aplicaciones y herramientas que existen en la actualidad para el trabajo didáctico (Boubée, Seoane, y Rod, 2019; Ortiz, Peñaherrera, y Ortega, 2012; Morales, Trujillo, y Raso, 2015). Esta realidad no escapa a los docentes de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNLP, ámbito en el cual son predominantes las prácticas pedagógicas tradicionales, de carácter presencial, a través de la exposición teórica de los contenidos curriculares. Si bien es cierto que todos los docentes de la Facultad cuentan con un espacio dentro del Aula Virtual en la plataforma *Moodle* que maneja la Universidad, son muy pocos los que hacen un aprovechamiento sustancial de las herramientas disponibles.

De acuerdo a lo relevado en una entrevista con el responsable de la Dirección de Informática de la Facultad de Ciencias Agrarias para el momento en el que

se realiza esta investigación, existen algunos docentes que utilizan algunos recursos dentro del Aula Virtual para proponer actividades a sus estudiantes, pero la gran mayoría la usa solo como un espacio para colgar información que puede ser luego descargada por los estudiantes. Se percibe entonces el interés por incorporar el Aula Virtual como un recurso más dentro de las propuestas pedagógicas de los docentes, pero también se hace necesario el acompañamiento activo e integral por parte de la Institución a través de la promoción de talleres periódicos y como proyecto integrado por otras áreas cuyo aporte podría enriquecer el proceso, por ejemplo, la Unidad Pedagógica y Dirección de Enseñanza.

Es importante recordar aquí que la incorporación de tecnologías en los procesos formativos en la universidad depende, en gran medida, de las actitudes, creencias y percepciones que tienen los profesores respecto a las tecnologías en general (Cabero y Llorente, 2011). Es por ello que este trabajo se interesa en analizar y describir las percepciones de un grupo de docentes de la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP hacia el uso o incorporación de las TIC en sus actividades didácticas, de manera que se puedan proponer acciones que permitan el aprovechamiento de las bondades que presentan las TIC para los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Agronomía.

De esta forma, este estudio busca responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo perciben los docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP el uso o incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje? ¿Qué herramientas tecnológicas utilizan los docentes con mayor frecuencia en sus clases? ¿Cuáles son las representaciones de los docentes acerca de los beneficios y/o obstáculos de la utilización de las TIC en la enseñanza? ¿Cuáles son las razones que condicionan a los docentes para el aprovechamiento de las bondades de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General:

Describir las percepciones de los docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP sobre el uso o incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.1.2 Objetivos Específicos:

- Explorar las herramientas tecnológicas que utilizan los docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica para el desarrollo de sus propuestas de enseñanza.
- Analizar las visiones de los docentes acerca de los beneficios y/u obstáculos que tiene la utilización de las TIC para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la carrera.
- Comprender las razones, actitudes, resistencias, temores, entre otros, de los docentes respecto a la incorporación de las TIC en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

3.Estado del arte de la cuestión

Son varios los estudios que relevan datos cuantitativos en cuanto a las actitudes de los docentes frente al uso de las TIC en sus aulas de clases, pero son escasas las investigaciones empíricas desde una mirada cualitativa que muestran las percepciones de los docentes universitarios con respecto al uso o incorporación de las TIC como herramientas didácticas. El relevamiento bibliográfico realizado se enfocó en estudios que dieran cuenta sobre actitudes o creencias de los profesores hacia el uso de las TIC en Educación Superior.

Vale la pena destacar que la formación a través de redes telemáticas en la actualidad está adquiriendo nuevos matices que otorgan importancia en el terreno de la investigación en Tecnología Educativa (Suárez, 2010), debido al interés de los investigadores por indagar no solo acerca de las problemáticas meramente tecnológicas, sino también por aquellas que algunos autores denominan variables críticas (Cabero y Llorente, 2011), tales como el comportamiento del tutor virtual, el diseño de materiales de enseñanza, las visiones, creencias y percepciones de los profesores y los estudiantes ante estas posibilidades educativas, entre otras.

En tal sentido, (Castillo, Larios, y García, 2010) exponen un estudio realizado en Méjico con el propósito de analizar la implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación superior, midiendo la percepción de los profesores con relación a la utilización, beneficios, infraestructura y políticas de las TIC en su práctica docente. Para ello utilizaron la metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo. El estudio lo realizaron con los docentes de una institución que impartían clases en el nivel de licenciatura y con los profesores de nivel de posgrado. Como instrumento de recolección de datos utilizaron el cuestionario con escala Likert, el cual aplicaron a 63 profesores de licenciatura y 43 de posgrado. Entre los hallazgos revelan que las TIC traen consigo ventajas en las actividades universitarias, tales como presentar materiales a través de múltiples medios y canales, al tiempo que proporcionan representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos. Además señalan que las TIC posibilitan el uso de información para resolver problemas, para explicar fenómenos del entorno, así como el acceso a bases de datos científicas. Es de resaltar que aun cuando los participantes de esta investigación visualizaron estos beneficios del uso de las TIC en educación, los autores señalan que éstos presentaron incongruencias ya que manifestaron no utilizarlas en su cotidianidad.

Lo anteriormente señalado llama poderosamente la atención ya que los participantes se mostraron conscientes de los múltiples beneficios que ofrece el uso de las TIC en el ambiente académico, tanto para sus prácticas de enseñanza como para el aprendizaje de sus estudiantes, pero manifestaron no utilizarlas. Esto pudiera deberse a temores de los docentes por la falta de formación en cuanto al uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Si bien el estudio de Castillo, Larios, y García (2010) se interesó por conocer las percepciones de un grupo de docentes sobre el uso de las TIC, se percibe la necesidad de abordar esta temática con mayor profundidad para develar las razones de las contradicciones entre lo que manifiestan y lo que hacen los docentes en sus prácticas.

De la misma manera, es importante mencionar el estudio realizado por Jaimes y Vivas (2011), con el objetivo de conocer las percepciones de 209 profesores de la Universidad de Los Andes, núcleo Dr. Pedro Rincón Gutiérrez de San Cristóbal, Venezuela, acerca de las Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC). A través de un estudio cuantitativo y con la utilización de la encuesta, los investigadores revelan que los docentes encuestados emplean con frecuencia el computador y el internet como herramientas de trabajo personal, pero no las usan de forma masiva en sus aulas de clases. Estos resultados permiten a los investigadores inferir una actitud positiva de los profesores hacia el uso de las TIC, además, muestran la autopercepción de los profesores con un grado de formación y dominio práctico en el área. Los hallazgos también reflejan que el uso que estos profesores dan a las TIC se enfoca principalmente en la exposición de contenidos a través de presentaciones, proyecciones multimedia, videos, páginas web, entre otras, la búsqueda de información en internet y a mantener comunicación con sus estudiantes vía correo electrónico.

Un estudio similar lo llevó a cabo García A. (2011), también en Venezuela con 144 docentes universitarios de los programas académicos de Administración de Empresas, Psicología, Fisioterapia y los docentes vinculados al Departamento de Ciencias Básicas. Este trabajo tuvo como objetivo identificar las concepciones de los docentes en el uso de las TIC en su práctica pedagógica. A través de un enfoque cuantitativo de investigación y con el uso de la encuesta, el investigador reporta una variabilidad en cuanto a la autovaloración que los docentes de los diferentes programas otorgan al uso de las TIC en su quehacer profesional. Por un lado, los docentes reconocen tener una adecuada habilidad para el uso de aplicaciones de ofimática, pero al mismo tiempo, consideran no poseer las habilidades y los conocimientos adecuados para articular las TIC en sus prácticas educativas. Estos resultados indican que los docentes se perciben con falencias para el uso adecuado de las TIC en las prácticas pedagógicas, ya que manifestaron no poseer las habilidades para el desarrollo de la multimedia, para navegar por internet y producir materiales educativos.

Este último resultado es similar a lo encontrado por Castillo, Larios, y García (2010) en el que los participantes se autopercebieron con debilidades para integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas. De esta manera, tal y como lo señalan Sanhueza, Rioseco, y Villegas (2010), es importante desarrollar en los docentes universitarios actitudes positivas hacia el uso educativo de las TIC y prepararlos en y para la sociedad del conocimiento. Este aspecto que se ha

encontrado repetitivo en los estudios relevados toma importancia en esta investigación con la finalidad de indagar si los participantes se auto perciben con deficiencias para el uso de las TIC como herramientas didácticas o se proyectan como agentes generadores de cambios pedagógicos.

Por su parte, Caicedo y Rojas (2014) dan cuenta de un estudio realizado en Colombia con el objetivo de analizar las creencias y conocimientos que tienen los profesores acerca de la aplicación de las TIC en la enseñanza, y los propósitos de su uso. Optaron por un enfoque cuantitativo, descriptivo, de corte transversal para la investigación y utilizaron la encuesta como técnica de recolección de datos. Los participantes fueron 183 profesores universitarios quienes manifestaron creencias positivas hacia el uso de las TIC en la educación ya que percibían que podían apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, reportaron que los profesores encuestados conocían las diferentes herramientas TIC aunque manifestaron utilizar con mayor frecuencia las relacionadas con sistemas de gestión del aprendizaje y contenidos de internet. Adicionalmente, señalaron usar dichas herramientas principalmente con fines de conectividad, comunicación y para organizar sus contenidos de clase.

De igual forma, Tirado y Aguaded (2014), realizaron un estudio en España con el objetivo de comprobar si las creencias del profesorado sobre el significado y sentido de la tecnología en la educación actúan a modo de factores impulsores o, por el contrario, a modo de barreras para el uso de la tecnología en centros educativos. Para ello optaron por la metodología cuantitativa con la utilización de un cuestionario de escala Likert. En este estudio participaron 324 profesores pertenecientes a los primeros centros TIC andaluces, y como resultados, los investigadores reportan una influencia positiva de las creencias de los profesores en cuanto al uso de las TIC y sugieren la profundización en esta temática que permita abordarlo de manera más integral.

Los resultados obtenidos en el estudio de Caicedo y Rojas (2014) se asemejan en gran medida a los obtenidos por Jaimes y Vivas (2011) y Tirado y Aguaded (2014), en los que los profesores encuestados mostraron actitudes positivas hacia el uso de las TIC y señalaron habilidades para su utilización. De igual forma, los estudios discuten las implicaciones del conocimiento de los

profesores y los usos propuestos desde los propósitos educativos con que utilizan dichas herramientas.

Un estudio similar lo realizaron Ramírez y Maldonado (2015) en Méjico, quienes buscaban identificar el uso de las TIC y la percepción del profesor universitario frente a la inserción de estos recursos a sus estrategias de enseñanza. Los investigadores optaron por un estudio mixto con un diseño no experimental de corte transversal-descriptivo y fenomenológico. Utilizaron la encuesta y el grupo de discusión como técnicas para la obtención de los datos. El grupo de participantes estuvo compuesto por 44 profesores de la carrera licenciatura en Pedagogía de la Universidad Veracruzana.

Los investigadores luego escogieron 8 profesores que se mostraron voluntariosos para participar en las discusiones grupales. Entre los hallazgos, los destacan cuatro inconvenientes básicos para la integración de la tecnología en el aula, ellos son: resistencia de uso, falta de capacitación, necesidad de infraestructura tecnológica y finalmente soporte y mantenimiento. En cuanto a la resistencia de uso, los investigadores manifiestan que puede deberse a la brecha generacional de los participantes (Prensky, 2001), ya que algunos expresaron temor a enfrentarse a situaciones nuevas debido principalmente porque pertenecían a una generación no nativa de las innovaciones tecnológicas y cuya formación inicial no contempló el manejo de estos recursos y herramientas.

Vale la pena mencionar que el estudio de Ramírez y Maldonado (2015) resulta de gran importancia para esta investigación debido a su abordaje metodológico. Por tanto, ilumina el camino a seguir para ahondar en el pensamiento de los docentes en cuanto al uso de las TIC en sus aulas de clases. Al mismo tiempo, presenta una condición importante a tener en cuenta para el análisis de los datos y es la relacionada con la edad de los participantes, ya que los más jóvenes han nacido en la era digital en la que el uso de los medios tecnológicos es un aspecto casi natural y por ende se les denomina nativos digitales (Prensky, 2001), al contrario de aquellos adultos que no han tenido la posibilidad de tener un contacto tan cercano con los medios tecnológicos, denominados inmigrantes tecnológicos.

Otro estudio que merece la pena ser comentado es el realizado por Tapasco y Giraldo (2017) en Colombia, con 147 profesores de instituciones del Eje

Cafetero con el fin de recoger información sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la actividad docente universitaria, la percepción del profesorado sobre las TIC, y la valoración de la infraestructura tecnológica disponible, desde una perspectiva comparativa entre universidades públicas y privadas. Los investigadores utilizaron el análisis factorial, de correspondencias múltiples y pruebas de independencia para analizar sus datos. Como hallazgos muestran diferencias entre las perspectivas de los profesores de universidades públicas y privadas, principalmente relacionadas con la variable género. No hallaron diferencias significativas con respecto a otras variables descriptivas del docente como la edad, la escolaridad o los años de experiencia docente. Los investigadores identificaron indicadores que favorecen a los docentes de instituciones privadas, y también evidenciaron un mayor nivel de estrés asociado al uso de las tecnologías. El estudio de estos autores se toma en esta investigación como un apoyo teórico que ilumina sobre algunos constructos y definiciones relevantes para el sustento de este trabajo.

En el ámbito local, se debe destacar el trabajo realizado por Pereyra (2016) en Argentina, cuyo objetivo era desarrollar una propuesta educativa para la asignatura Fisiología Vegetal, perteneciente a la carrera de Ingeniería Agronómica (Facultad de Ciencias Agropecuarias-Universidad Nacional de Córdoba), basada en la integración curricular de TIC a la enseñanza de las unidades Método Científico y Economía del Agua. Destaca la investigadora la implementación de la investigación- acción, a través de la cual elaboró un Espacio Virtual de Aprendizaje denominado Aula Taller Virtual con el programa WIX de creación de sitios web. A través de esta aula, la investigadora buscó incrementar el nivel de competencias y habilidades tanto digitales como de orden superior en los estudiantes, además de impartir el conocimiento propio de la disciplina. La propuesta se orientó a trabajar bajo el modelo de aprendizaje *b-learning* que permitió complementar las tareas áulicas y experimentales. Se resalta en este trabajo la adecuación metodológica de la asignatura al nuevo contexto social vigente y a las posibilidades que ofrecen las TIC para potenciar aprendizajes significativos.

Entre los resultados, Pereyra (2016) reporta el incremento de los canales de comunicación entre los actores del proceso educativo, mejorando la participación e interacción de los mismos. Además, valora la oportunidad de

brindar contenidos multimedia interactivos seleccionados o de elaboración propia que promueven nuevas formas de aprender y enseñar. Al mismo tiempo, resalta el desarrollo de destrezas de orden superior en el estudiante que trascienden el contenido propio de la asignatura tales como habilidades y destrezas de lectocomprensión de textos científicos; búsqueda, selección, almacenamiento, recuperación y citado de bibliografía en la *web*; interpretación de gráficos y figuras; trabajo en equipo; integración y transferencia de conocimientos a situaciones de la práctica profesional, entre otros.

En líneas generales, la mayoría de los estudios reportados en este apartado revelan datos teóricos, epistemológicos y metodológicos importantes para la ejecución de esta investigación. La mayor parte de los estudios revisados optaron por la metodología cuantitativa; por lo tanto, un aspecto que aporta originalidad e innovación a esta investigación es su abordaje desde la mirada cualitativa, en la que se busca obtener mayor profundidad y riqueza en los datos. También vale la pena destacar que según el relevamiento realizado, son muy escasos los estudios en Argentina relacionados con esta temática; por ello, se evidencia la necesidad de realizar estudios empíricos a nivel local que permitan conocer en profundidad lo que piensan y cómo conciben los docentes universitarios el uso o incorporación de las TIC con fines didácticos. Así pues, el presente estudio contribuye a ampliar el debate actual sobre la temática y a presentar de forma innovadora nuevas maneras de abordar el tema.

4.- Marco teórico

Se presentan en este apartado los principios teóricos que guían y sustentan esta investigación. La exposición de los referentes conceptuales del trabajo se ordena en torno a los siguientes ejes: aspectos técnicos y pedagógicos relativos a las TICs, las percepciones y creencias de los docentes, aportes del constructivismo a la comprensión del aprendizaje y rol de los docentes

4.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su incorporación en los procesos educativos

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ser concebidas desde dos perspectivas: Como tecnologías tradicionales de la comunicación, que abarcan la radio, la televisión y la telefonía convencional; y como las tecnologías modernas de la información vinculadas con la digitalización de las tecnologías de registro como la informática, las comunicaciones, la telemática entre otras. En este sentido, las TIC, en cualquiera de sus sentidos, son necesarias para la gestión y transformación de la información, lo cual implica el uso de computadores (hardware) y programas (software) para crear, almacenar, administrar, modificar, recuperar y proteger la información(Caicedo y Rojas, 2014).

Vale la pena mencionar que la invención del telégrafo eléctrico es considerada como uno de los primeros pasos hacia la sociedad de la información, luego se pasó al teléfono fijo, a la radiotelefonía y posteriormente a la televisión. En ese sentido, se debe resaltar que el internet, la telecomunicación móvil y el GPS se consideran también como nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Se debe acotar aquí que el término TIC, hace referencia al mundo complejo de herramientas, dispositivos, plataformas, sistemas informativos, equipos, software, hardware, aplicaciones, entre otras, que han influenciado de manera significativa en las dinámicas sociales, económicas, científicas, culturales y ambientales de los seres humanos (Caicedo y Rojas, 2014); por tanto su uso supone la generación de cambios sustanciales en la interacción social y en la forma de comunicarse (UNESCO, 2004; García, Reyes, y Godines, 2017). Visto de esta manera, se puede agregar que las TIC posibilitan la comunicación y la interacción entre las personas a nivel mundial, aspecto que permite la implementación de nuevas y significativas formas de enseñar(Morales, Trujillo, y Raso, 2015; Caicedo y Rojas, 2014; García, 2011; Hinojo y Fernández, 2012; Inciarte, 2004, Mejia, 2011).

Al respecto, Caicedo y Rojas (2014) agregan que las TIC han impactado significativamente los diferentes escenarios y procesos educativos, transformando las prácticas de enseñanza y aprendizaje y abriendo los contextos al aprendizaje inter y transdisciplinario, en el sentido que los sistemas educacionales han accedido a los ambientes virtuales y herramientas multimedia que modifican las dinámicas de interacción de los actores

principales en los procesos educativos. Así mismo, Mejía (2011) acota que la transformación de las prácticas sociales y educativas con la incorporación de las TIC ha sido significativa y han dado pie para la formación de generaciones más abiertas al cambio e interconectadas con el mundo. De igual forma, señala que desde principios de este siglo se ha hecho un esfuerzo para incorporar gradualmente las tecnologías de información y comunicación en la educación, por lo que los centros educativos han tenido como responsabilidad capacitar a sus docentes para el reconocimiento de los beneficios que ofrecen estas herramientas y para su incorporación progresiva como apoyo en sus clases.

4.1.1 Aprendizaje combinado o *Blended Learning* (*b-learning*)

El ambiente *b-learning* integra las ventajas del método *e-learning* con algunos aspectos ventajosos del método tradicional, tal como la interacción en persona. El aprendizaje combinado o *b-learning* brinda a las clases tradicionales elementos de la educación virtual que permiten la innovación y la creatividad (Akkoyunlu, 2008). Es importante mencionar que el *b-learning* ha sido uno de los planteamientos didácticos tecnológicos más utilizados en la actualidad, con algunas limitaciones en distintos ámbitos geográficos. Su aplicación ha facilitado la interacción y el aprendizaje colaborativo entre las personas, favoreciendo el proceso educativo (Area, 2005; Cabero y Llorente, 2011; Cabrero, Llorente, y Puentes, 2010). De igual forma, Lim y Wang (2016), desde el contexto asiático, afirman que el *b-learning* se ha convertido en una oportunidad de acceso a la educación por parte de poblaciones con bajo nivel socioeconómico, lo cual puede mejorar sus conocimientos.

La definición más sencilla y también la más precisa, describe el *b-learning* como el modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial (Bartolomé, 2004). Es importante mencionar que el término *b-learning* sigue una tendencia marcada procedente del campo de la psicología escolar en la cual se destaca el término aprendizaje por encima del término de enseñanza. En tal sentido se marca el acento en el estudiante y se vislumbra la enseñanza centrada en el estudiante como una actividad flexible (Bartolomé, 2004).

Es importante resaltar que los sistemas *b-learning*, basados en el uso de las tecnologías Web como apoyo a la formación presencial de los estudiantes, se adaptan muy bien al modelo basado en la solución de problemas. Este enfoque tiene como propósito principal el desarrollo del conocimiento constructivista del estudiante, por tanto pone en juego su creatividad e iniciativa y el aprendizaje autónomo del mismo (Santillán, 2006).

El Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas se concibe como un método didáctico, que se inserta entre las pedagogías activas que permiten la construcción de conocimientos partiendo de situaciones problemáticas, que se contraponen a las metodologías de enseñanza tradicionales de exposición magistral. De tal manera, que bajo este enfoque de enseñanza, los estudiantes son capaces de utilizar los problemas que se les plantean como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos.

Es importante mencionar que este enfoque ha ido evolucionando y adaptando a las necesidades de las áreas de conocimiento que lo han adoptado como método de enseñanza. En sus inicios, en los años 60 y 70, presentó las siguientes características: 1. fue concebido como un método centrado en el estudiante, 2. La generación de conocimientos parte del trabajo en equipos o trabajo cooperativo, 3. El docente se convierte en un tutor o facilitador de aprendizajes, 4. El núcleo de generación organizacional y de aprendizaje radica en la generación de problema, 5. Generación de habilidades a través de la resolución de problemas, 6. El aprendizaje auto dirigido genera nuevos y más fortalecidos conocimientos (Santillán, 2006).

De acuerdo con Molina, García, Pedraz, y Antón (2003), el Aprendizaje Basado en Problemas busca que los estudiantes comprendan, y a la vez profundicen en las respuestas a los problemas que utilizan para aprender. Por tanto, hacen uso de estructuras científicas, filosóficas, sociológicas, históricas y prácticas para el análisis de dichos problemas. Es importante resaltar que la aplicación de esta metodología de enseñanza se fundamenta en el trabajo colaborativo, en el que los estudiantes comparten puntos de vista, discuten y reflexionan sobre los problemas a resolver. De tal manera que se activan los procesos de pensamiento que permiten identificar los temas de aprendizaje para un estudio posterior de manera independiente o grupal.

4.1.2 Entornos Virtuales de Enseñanza - Aprendizaje (EVEA)

El concepto de entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (EVEA), con frecuencia aparece relacionado con los términos campus virtual, enseñanza online, *e-learning*, aprendizaje en red, teleformación, aprendizaje virtual, entre otros. En este sentido, un entorno de aprendizaje, desde una concepción clásica como la mostrada por Dewey, citado en Joyce, Weil, y Calhoum (2002) puede ser visto como el lugar donde el aprendizaje tiene lugar de tal manera que el núcleo del proceso de enseñanza consiste en el diseño de ambientes donde los alumnos pueden interactuar y estudiar de qué manera aprender. Desde otra perspectiva, Wilson(1996), señala que un entorno de aprendizaje construido con la ayuda de las TIC puede significar: 1. Recursos concretos, hardware y software usados en la enseñanza (por ejemplo, aulas de ordenadores con acceso a Internet); 2. Servicios y recursos descentralizados ofrecidos a través de la red de información, tales como páginas web ofreciendo recursos y herramientas de aprendizaje, entre otros; 3. Un espacio virtual, creado con ayuda de las TIC, en el que se ofrecen las mismas actividades que en un lugar concreto, centro de enseñanza.

Es preciso mencionar que la implementación de entornos virtuales de formación supone la puesta en práctica de estrategias innovadoras que hacen referencia a las decisiones que tienen que ver con el diseño de la enseñanza (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol del profesor, rol del alumno, materiales y recursos para el aprendizaje, forma de evaluación), con aspectos relacionados a los estudiantes usuarios del sistema, y con el aprendizaje (motivación, necesidades de formación específicas, recursos y equipamiento disponible). También tiene que ver con las decisiones referidas a la tecnología que implica la selección del sistema de comunicación a través del ordenador o de herramientas de comunicación que resulten más adecuadas para soportar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones, según Crosseti (2006), parten del conocimiento de los avances tecnológicos para la distribución de los contenidos, el acceso a la información, la gestión del curso, la interacción profesor – estudiantes, entre otras.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se debe mencionar que los EVEA son ambientes virtuales concebidos y diseñados para la interacción sincrónica

o asincrónica de los estudiantes con contenidos pedagógicos seleccionados por el facilitador. Estos, por tanto, tienen como propósito desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje basados en la cooperación entre pares, y en los cuales se incorporan habilidades y saberes sustentados en un programa curricular específico.

No se debe dejar pasar por alto que una de las características fundamentales de estos ambientes es su proyección en la enseñanza y aprendizaje centrado en los estudiantes. Es decir, son los estudiantes los actores principales en este tipo de ambientes pedagógicos y el profesor es concebido como un facilitador de experiencias para la promoción de aprendizajes significativos. En este sentido, el estudiante tiene la responsabilidad de tomar decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje.

Vale la pena mencionar aquí que la dimensión tecnológica de un EVEA permite a los estudiantes acceso a materiales y actividades, así como a la interacción con compañeros estudiantes o con facilitadores, a fin de generar conocimientos consensuados y significativos. De esta manera, a través de este tipo de ambiente, los estudiantes pueden desarrollar acciones propias del proceso de enseñanza presencial, tales como la lectura de documentos, discusiones temáticas con compañeros, ejercicios escritos y orales, formulación de preguntas al docente, el trabajo en equipo, entre otras.

4.1.3 Sistema de Gestión del Aprendizaje o *Learning Management System (LMS)*

Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje o *Learning Management System (LMS)* son concebidos como los sistemas de comunicación que permiten el desarrollo de aprendizajes en línea. Según Camacho, Zapata, Méndez, y Canto (2018), la función de los LMS se basa, principalmente, en almacenar y distribuir material educativo que soporta la administración y comunicación de la enseñanza y el aprendizaje. Por tanto, se puede visualizar a éstos como los sistemas de gestión de aprendizajes en línea que permiten administrar, monitorear, distribuir, apoyar y evaluar diferentes actividades diseñadas y programadas con anterioridad dentro de un proceso de formación *b-learning* o de formación completamente virtual (*e-learning*). Es de destacar que,

generalmente, estos sistemas poseen fácil acceso y son flexibles a los cambios, permitiendo ser usados tanto por administradores, coordinadores, formadores y estudiantes en el momento que lo requieran y en el lugar que corresponda, atendiendo a una conexión de internet.

Vale la pena destacar que este tipo de sistema de gestión del aprendizaje potencia la interacción en línea de los actores implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que revisten gran importancia para generar aprendizajes significativos en los estudiantes¹. Visto de esta manera, la vinculación entre Educación y las TIC, específicamente los LMS, constituyen actualmente una práctica de formación integral del estudiante, por medio de una educación reflexiva, enriquecedora, que explicita las formas de relacionarse con el conocimiento, logrando de esta manera, una educación genuina para una sociedad que requiere insertarse en los procesos de innovación y modernización que exige la coyuntura actual (Inciarte, 2004).

4.1.4 Herramienta Web 2.0

El concepto de Herramienta Web 2.0 se acuñó en el año 2003, refiriéndose al fenómeno social que surgió a partir del desarrollo de diferentes aplicaciones en Internet. El mismo establece una diferenciación entre la primera etapa o época de la Web, en la que el usuario se concebía como un sujeto pasivo receptor o publicador de información sin ser procesada y sin oportunidades para la interacción; y la segunda etapa, que supuso el auge de los blogs, las redes sociales y otras herramientas relacionadas, que fueron consideradas en la época, como revolución informática.

Vale la pena mencionar que la Web 2.0 está entonces formada por las plataformas para la publicación de contenidos, tales como los Blogs y las Wix, las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, los servicios Wikis (Wikipedia) y los portales de alojamiento de fotos, audio o videos como Flickr y

¹Sin embargo conviene también considerar el contexto en el que estos sistemas tienen lugar: por ejemplo, países latinoamericanos en los que existe cierta desigualdad en la adquisición de dispositivos electrónicos y zonas sin cobertura de internet, como es el caso de la Argentina. Estos detalles han sido encontrados cuando se ha querido implementar la educación virtual en el país, por ejemplo en la emergencia por la pandemia COVID-19.

YouTube, entre otros. La esencia de estas herramientas es la posibilidad de interactuar con el resto de los usuarios o aportar contenido que enriquezca la experiencia de navegación.

Es por tanto conveniente resaltar las ventajas de la web 2.0 en la educación, debido a que ésta ofrece múltiples recursos para trabajar en el aula, facilitando la interactividad y la cooperación entre pares (Herrera, 2016). Este tipo de herramienta permite el uso de aplicaciones que facilitan la creación de contenidos interactivos como juegos, imágenes y videos, entre otros. De esta manera se destacan las aportaciones de la web 2.0 en la educación, puesto que permite el diseño de espacios de aprendizaje utilizando herramientas sencillas e intuitivas sin necesidad de conocimientos técnicos(Herrera, 2016; Castillo, Larios, y García, 2010).

Hasta aquí se ha tocado lo referente a aspectos conceptuales y teóricos sobre las TIC y su implementación en el campo didáctico. A continuación se abordará lo relacionado con las concepciones o creencias de los docentes en cuanto a la aplicabilidad y uso de dichas tecnologías así como lo relativo al enfoque constructivista de la educación y el rol docente emergente del mismo.

4.2 Percepciones, concepciones o creencias docentes: un asunto complejo de definir

Son varios los académicos interesados en estudiar las percepciones, creencias y concepciones de los docentes en diferentes áreas del conocimiento (Pajares, 1992; Borg, 2001; Díaz y Solar, 2009; Mejía, 2011; Serrano, 2010; Xu, 2012). Sin embargo, no existe una definición con precisión que distinga los términos percepciones, creencias, concepciones, actitudes, valores, juicios, y opiniones. La complejidad inmersa en la definición de los términos se debe principalmente a que ellas no pueden ser observadas o medidas directamente sino que deben ser inferidas de lo que las personas dicen o hacen(Pajares, 1992). Por su parte, García, Azcárate, y Moreno (2006)dan por sentado la ambigüedad presente en el uso de los términos y la complejidad existente para distinguir una frontera entre los mismos.

En tal sentido, Ponte(1999)señala que las percepciones o concepciones son difíciles de estudiar debido a que son subconscientes y bastante huidizas. Sin

embargo, este mismo autor agrega que las percepciones o concepciones pueden ser vistas como un conjunto de posicionamientos que un profesor tiene sobre su práctica. De esta manera, Oviedo (2004) indica que la función principal de la percepción es realizar abstracciones a través de las cualidades que definen lo esencial de la realidad externa. Así pues, las leyes de la percepción se encargan de describir los criterios con los que el aparato perceptual del docente selecciona información relevante, la agrupa dentro de la mayor armonía posible y genera representaciones mentales (Riascos, Quintero, y Ávila, 2009).

La complejidad en el estudio de las percepciones docentes además de la falta de consenso en la bibliografía para distinguir entre los términos concepciones, creencias, percepciones, entre otros, hace de esta investigación una evidencia más que sustenta la complejidad enmarcada en los trabajos que buscan dar cuenta de los constructos mentales subjetivos de las personas, en este caso de los docentes sobre temas particulares, teniendo en cuenta que la realidad social es construida con base en los significados que los sujetos dan a su contexto (Mejía, 2011). Con base en estas complejidades, se entiende que para comprender con mayor profundidad la naturaleza de las percepciones, creencias o concepciones de los profesores, se requiere de bases teóricas más fuertes provenientes de la psicología social, la psicología cognoscitiva, la fenomenología, la epistemología, la antropología y hasta del campo del psicoanálisis, debido al importante papel que juega el subconsciente en las concepciones, percepciones y creencias de los sujetos.

Sin embargo, Caicedo y Rojas (2014) señalan que las creencias son propias de los profesores, por lo tanto las asumen como suposiciones que están fuertemente asociadas con estados afectivos y componentes valorativos, con experiencias personales. Es por ello que según estos autores, las creencias pueden influir en la manera como los docentes piensan acerca de las situaciones de clase y así responden a las situaciones particulares. Partiendo de esta idea, conviene aclarar que en términos de este trabajo de investigación, se asumen las percepciones, concepciones y creencias como las posturas de los profesores sobre el tema en discusión, derivadas de sus experiencias como usuarios de la tecnología y docentes en la era digital.

Es importante mencionar que las creencias también se encuentran reflejadas en la teoría de las representaciones sociales de Moscovici (1979) citado en Mejia (2011), siendo caracterizadas como distintos modos de pensar los objetos sociales, o las divergencias o controversias en las formas de interpretarlos entre los distintos grupos (Mejia, 2011). Así pues, según esta teoría, los sujetos producen significados que permiten comprender, evaluar, comunicar y actuar en el mundo social; y por tanto su interpretación se considera valiosa para conocer las características, ya sean positivas, negativas o neutras que los docentes atribuyen a un fenómeno específico, dependiendo de sus experiencias con éste.

Es importante recordar aquí que la incorporación de tecnologías en los procesos formativos en la universidad depende, en gran medida, de las actitudes, creencias y percepciones que tienen los profesores respecto a las tecnologías en general (Cabero y Llorente, 2011). Según Tapasco y Giraldo (2017), además de tomarse en cuenta la disponibilidad y necesidad de capacitación de los docentes, también es necesario ahondar en los sentimientos, creencias y percepciones de los profesores acerca de sus habilidades para ejecutar tareas computacionales. De acuerdo con estos autores, se pueden encontrar actitudes contrapuestas, hallándose a los fanáticos de la tecnología, por un lado, quienes perciben las TIC como un nuevo paradigma de relaciones y de acceso a la información y al conocimiento; y por otro lado, los detractores, quienes se resisten al uso activo de estas herramientas con fines didácticos. Por estas contraposiciones, es necesario conocer las percepciones particulares de los docentes a fin de diseñar estrategias que correspondan con las realidades particulares de la sociedad a la cual forman parte

4.3 Aportes de la teoría constructivista en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC

El constructivismo es una teoría educativa planteada por investigadores y teóricos educativos desde hace ya algunos años, principalmente desde los trabajos de Piaget, Brunner y Goodman (Perkins, Simmons, y Tishman, 1990). Esta teoría se fundamenta en la capacidad de los individuos de construir su

propio conocimiento partiendo de experiencias previas y ejecución de actividades con significado. Como tal, enfoca su atención en la capacidad de los estudiantes de aprender por sí mismos, es decir, se fundamenta en el aprendizaje autónomo del estudiante. Desde esta perspectiva, el conocimiento al estar en constante cambio y movimiento, se va incorporando en la mente del estudiante a través de instrumentos de estudio y asimilación teórico- práctica, lo que propicia que el estudiante se erija como sujeto activo, consciente y responsable de su propio aprendizaje (Santillán, 2006).

De acuerdo con los postulados de esta teoría, la construcción del conocimiento se realiza sobre hechos, ideas y creencias que el estudiante adquiere con anterioridad, y en función de ese bagaje y de los conceptos nuevos, el estudiante logra paulatinamente construir su conocimiento real, todo esto bajo la supervisión del profesor / asesor (Barrel, 1999). Es importante mencionar entonces, que la creación constante de significados depende de las experiencias por las que atraviesa el sujeto, y dependiendo de su interpretación, puede generar una gran cantidad de significados posibles.

A diferencia de las teorías educativas que concebían a los estudiantes como meros receptores de conocimientos, y a los profesores como simples dadores de información, la teoría constructivista permite considerarlos como seres activos y transformadores de su propia realidad (Freire, 1970). De esta manera, se considera a los estudiantes con capacidades y habilidades para construir sus propios conocimientos, así como seres críticos, capaces de problematizar su entorno y todos los aspectos que ocurren en él (Giroux, 2006; Phipps y Guilherme, 2004).

Así pues, los docentes de educación superior, en la era actual, deben enfrentar los retos que ésta supone con una mente más abierta, con una percepción más amplia hacia la vida y la enseñanza, que les permita adaptarse a los cambios y complejidades presentes en esta nueva sociedad del conocimiento y de la información. Es por ello que, según García (2011), la educación superior debe tomar un rol cada vez más importante no solo en la formación de profesionales, sino principalmente en la generación de nuevos conocimientos que respondan a las necesidades sociales en corto, mediano y largo plazo.

4.4 Rol del docente en el aprendizaje virtual como proceso de construcción

Al considerar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción, supone la reflexión y construcción de conocimientos por parte de los estudiantes de los contenidos que se presentan en el entorno virtual, y no necesariamente una copia o reproducción de lo que allí se les presenta. Desde este punto de vista, el estudiante es considerado como un sujeto capaz de reconstruir conocimientos y desarrollar habilidades partiendo de información suministrada a través de los entornos virtuales. De tal manera que la actividad mental del estudiante se activa poniendo en práctica las capacidades cognitivas básicas, el conocimiento específico de dominio, estrategias de aprendizaje, así como capacidades meta cognitivas y de autorregulación. De igual forma, los factores afectivos y motivacionales tienen que ver en este proceso de construcción.

En concordancia con las ideas anteriores, una enseñanza virtual no necesariamente implica el aprendizaje del estudiante. Si el estudiante no se encuentra dispuesto a pensar y reconvertir los conocimientos en aprendizajes significativos, no se pasará de una mera enseñanza sin frutos. Es por ello que se debe tener en cuenta que la actividad mental que el alumno desarrolla en torno a un contenido, se configura como clave fundamental para el aprendizaje; y la calidad de esa actividad mental constructiva es fundamental para la calidad de dicho aprendizaje (Onrubia, 2005).

Visto de esa manera, el elemento fundamental para facilitar las formas óptimas de construcción, según Onrubia (2005) no es otro que la ayuda educativa ofrecida por el profesor. Así pues, se entiende el rol del profesor como un facilitador del aprendizaje que permite la adaptación dinámica, contextual y situada entre el contenido a aprender y los aportes constantes de los estudiantes. De tal manera que la ayuda del profesor no se concibe como una simple presentación de información o planificación de tareas a realizar por el estudiante, sino más bien el seguimiento de manera continuada del proceso de aprendizaje del estudiante, ofreciendo de manera oportuna, apoyo y soporte; lo que de forma amplia distingue su rol de ser un mero diseñador de contenidos o

materiales de aprendizaje y lo convierte en un transformador y promotor de pensamiento libre (Freire, 1970).

5. Estrategias metodológicas y diseño general de la investigación

Este apartado describe el diseño de esta investigación cualitativa – interpretativa e incluye la justificación de las decisiones metodológicas. Se ofrece una visión general sobre la naturaleza de la investigación en un intento de presentar la idea central de este estudio y las razones que sustentan la elección metodológica. Luego, se presenta el diseño general de la investigación el cual hace referencia a algunos aspectos generales sobre el contexto del estudio y los participantes. Además, se describen y explican los instrumentos de recolección de datos.

También, se brinda una visión general sobre el proceso de análisis de los datos y una breve discusión en torno a la validez, triangulación y confiabilidad del estudio. El énfasis de esta sección reside en explicar cómo las decisiones metodológicas tomadas en esta investigación se complementan unas a otras y se articulan en un diseño de investigación coherente, contextualizado y sólido.

5.1 Naturaleza de la investigación

A lo largo del tiempo, los investigadores en su incansable búsqueda del conocimiento han tomado diferentes vías con el propósito de llegar a su aprehensión y acercamiento a la realidad. De tal manera que la forma en que el investigador afronta el camino investigativo está de alguna forma vinculada con una tradición filosófica, antropológica o social por medio de la cual accede e interpreta el mundo que lo rodea. Esa postura ayuda al investigador a construir la perspectiva que enmarca la naturaleza de los fenómenos que estudia (Cohen, Manion, y Morrison, 2011; Guba y Lincoln, 1994).

En concordancia con el planteamiento anterior, se debe mencionar que este estudio parte del interés por comprender sistemáticamente un grupo o unidad social: docentes de la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP mediante la interpretación de sus percepciones sobre el uso o incorporación de las TIC con fines didácticos, orientado en una investigación de tipo social que busca

descubrir la realidad construida e interpretada desde la óptica de los participantes.

Esa postura conduce a adoptar un enfoque de naturaleza cualitativa - interpretativa, que se interesa por comprender las formas en que los sujetos experimentan e interpretan la complejidad social a través de datos flexibles y sensibles al contexto (Mason, 2006; Vasilachis, 2006). Para Sandín(2003), el enfoque interpretativo constituye un proceso heurístico que se orienta a la descripción detallada y analítica del objeto de estudio.

Este estudio se apoya, por tanto, en una concepción de la investigación orientada hacia el significado, el contexto, la interpretación, la comprensión y la reflexividad, de forma tal que los participantes se perciben como una unidad o grupo social caracterizado por rasgos humanos inherentes a su naturaleza, tales como sus experiencias pasadas, creencias, emociones, preferencias e intereses, que de una u otra forma dan sentido a sus acciones y comportamientos en el mundo.

5.2 Diseño de la Investigación

Al reconocer la realidad como un sistema dinámico, interactivo y en constante cambio, se adopta en este estudio un diseño de investigación cualitativa, concebida por Taylor y Bodgan (1987) como una investigación que produce datos descriptivos provenientes de las palabras (orales o escritas) de los investigados, y de su conducta observable. Es importante señalar aquí que los investigadores cualitativos se interesan por indagar, de manera natural, sobre aspectos sociales que permiten realizar interpretaciones de la realidad, más que por el simple análisis numérico (Vasilachis, 2006), propio de las investigaciones cuantitativas.

Algunos autores (Hammersely y Atkinson, 1994; Kvale S. , 1996; Maxwell, 1996;Rodríguez, Gil, y García, 1999; Taylor y Bodgan, 1987), argumentan que los diseños de investigación cualitativos se destacan por ser flexibles y emergentes; y por tanto, se construyen a medida que se avanza en el proceso investigativo. En este tipo de enfoque de investigación, todas las personas y escenarios son dignos de investigación y le permiten al investigador permanecer próximos al mundo empírico (Taylor y Bodgan, 1987).

De igual forma, vale la pena acotar que los estudios cualitativos otorgan prioridad al estudio en profundidad y particularizado de un caso más que a la generalización de los resultados (Vasilachis, 2006); asimismo, se basan en la generación de datos flexibles y sensibles al contexto social, así como en métodos de análisis y explicaciones que abarcan la comprensión de la complejidad, el detalle y el contexto (Mason, 2006). También merece la pena acotar que los estudios descriptivos continúan ocupando un lugar central en las metodologías utilizadas por los investigadores educativos, puesto que la educación se relaciona con el crecimiento físico, social, intelectual y emocional de los individuos (Cohen y Manion, 1990).

En tal sentido, con el propósito de conocer el significado que los sujetos participantes dan a sus experiencias y realidades, esta investigación asume el método fenomenológico, el cual según (Rodríguez, Gil y García, 1999) hace énfasis en lo individual y en las experiencias subjetivas. Así mismo, se opta por este método porque se reconoce que a través de él se pueden estudiar las vivencias de la gente, enfatizando en las formas en las que las personas experimentan su mundo para comprenderlo (Colás, 1998).

Teniendo el método fenomenológico como referencia, se pretende encaminar esta investigación hacia la comprensión, descripción e interpretación del modo en que los docentes de la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP perciben el uso o incorporación de las TIC con fines didácticos, a fin de conocer los significados que estos participantes otorgan a ese fenómeno desde un contexto específico, a través de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas y la entrevistasemi-estructurada en profundidad.

A continuación, se muestra un gráfico que destaca los distintos componentes del diseño de investigación que se tomarán en cuenta en este estudio y en el que se refleja la naturaleza cíclica e interactiva de las decisiones a tomar en este estudio. Este gráfico ha sido tomado y adaptado del Modelo Interactivo de Investigación y Factores Contextuales que influyen el diseño de Maxwell (1996).

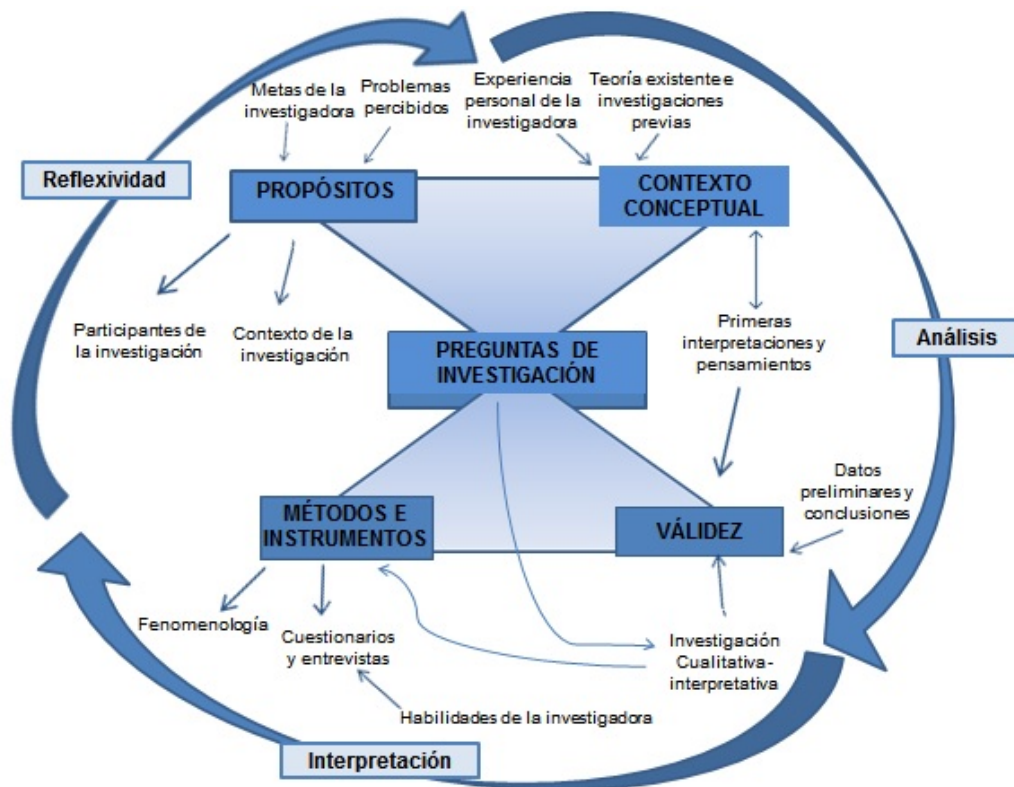


Gráfico 1: Diseño de la investigación adaptado de (Maxwell, 1996).

5.2.1 Contexto y participantes de la investigación

Esta investigación se llevó a cabo en la Universidad Nacional de la Plata, Argentina; específicamente en la carrera Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales². Esta carrera contempla en su diseño curricular asignaturas teóricas y prácticas que buscan acercar al estudiante con la realidad que encontrará en el ambiente laboral y capacitarlo para que desempeñe sus funciones poniendo en práctica todas las competencias y habilidades desarrolladas en su paso por la universidad. Es importante mencionar aquí que la UNLP cuenta con un espacio virtual con aulas en la plataforma *Moodle* para que los docentes de las diferentes carreras dictadas hagan uso de ellas en sus procesos de enseñanza. También la universidad cuenta con el soporte técnico del área de informática para el aprovechamiento

²Es importante aclarar que en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP se dicta también la carrera de Ingeniería Forestal.

de dichos recursos, el cual está ligado a cada facultad de la universidad. Las razones por las que la investigadora decide llevar a cabo la investigación en este contexto específico son ante todo prácticas (como docente de la carrera en esta universidad y conocedora de las necesidades que se presentan).

Vale la pena recordar que Taylor y Bodgan(1987) señalan como contexto o escenario ideal para una investigación aquel en el que el observador tiene fácil acceso y puede establecer una buena relación inmediata con los sujetos de estudio con la intención de recoger datos directamente relacionados con los intereses investigativos. En este sentido, la investigadora de este estudio considera tener un fácil acceso al escenario pautado, quien forma parte del personal docente de la institución donde se realizará la investigación desde hace varios años, lo cual crea el *rapport* y la empatía inicial necesaria para adentrarse en dicho escenario sin dificultades ni imprevistos.

Los sujetos participantes fueron los docentes de la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP, que se muestren voluntariosos de involucrarse en la investigación. Vale la pena destacar que la carrera cuenta con aproximadamente 300 docentes, incluidos profesores titulares, adjuntos, jefes de trabajos prácticos y ayudantes.

La selección de los docentes informantes clave se realizó con carácter intencional o muestreo intencional (Patton, 2002), la cual apunta hacia la selección de casos ricos en información para ser estudiados en profundidad. En tal sentido, se debe tener en cuenta que la selección de los participantes depende según (Merriam, 1998) del problema que se investiga. Es así como en este estudio que busca obtener datos ricos en profundidad requerirá de una muestra pequeña de sujetos que dispongan del tiempo, conocimiento y experiencia necesaria para dar respuesta a las preguntas de investigación, además de mostrar voluntad para participar en la misma (Rodríguez, Gil, y García, 1999; Rubin y Rubin, 1995). En este sentido es importante señalar que algunos autores (LeCompte, Preissle, y Tesch, 1993) prefieren usar el término selección basada en criterios en vez de muestreo intencional. Así pues, estos autores sugieren la creación de una lista de atributos esenciales que deben cumplir los sujetos participantes, ya que estos reflejan en gran medida el propósito de la investigación y sirven como guía para la identificación de casos ricos en información. De esta manera, en este estudio se utilizaron como

criterios para la selección de los informantes clave los siguientes: a. Docentes pertenecientes a la carrera Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP; b. Docentes con mínimo de 2 años de experiencia como profesores en la universidad; c. Docentes que participen en el cuestionario exploratorio y que manifiesten su voluntad de participar en las entrevistas.

5.2.2 Instrumentos para la recolección de los datos

Es importante resaltar que todo proceso investigativo requiere que el investigador tome decisiones sobre el enfoque de investigación y los instrumentos a utilizar para recolectar la información, a fin de dar respuesta a sus preguntas de investigación. Por tanto, el proceso de recogida de la información o instrumentación (Fuensanta, 1998) implica no sólo la decisión sobre las técnicas e instrumentos a utilizar sino también el diseño de los mismos teniendo en cuenta las condiciones en las que se aplicarán.

En esta sección se describe y explica en detalle los instrumentos que se utilizarán en este estudio para la recolección de la información.

5.2.2.1 El cuestionario

De acuerdo con Rodríguez, Gil y García (1999), el cuestionario como instrumento para la recolección de datos puede prestar un servicio muy útil en la investigación cualitativa si se utiliza como un procedimiento de exploración de ideas y creencias generales sobre algún aspecto de la realidad; por tanto, debe ser considerado como un instrumento adicional que complementa el proceso de recogida de datos, y no como la única vía para la recolección de la información. Desde este sentido, se diseñó un cuestionario inicial que permitió recoger datos biográficos y profesionales de los participantes además de experiencias y perspectivas globales de los sujetos en cuanto al uso o incorporación de las TIC como recursos didácticos en sus clases. Los datos que obtenidos en este cuestionario sirvieron de base para el diseño y aplicación de entrevistas en profundidad.

5.2.2.2 La Entrevista

Otro de los instrumentos que se utilizará en esta investigación será la entrevista semi-estructurada en profundidad. Según Rubin y Rubin (1995), la entrevista cualitativa se concibe como una manera de averiguar lo que otros sienten y piensan acerca de algo. Por tanto, a través de este instrumento el investigador puede apreciar y entender las experiencias vividas por los participantes y reconstruir eventos partiendo de ellas, aun sin haber estado presente.

El propósito del uso de la entrevista semi-estructurada como instrumento para la recolección de los datos en este estudio está dirigido hacia la ampliación de las respuestas dadas por los participantes en el cuestionario inicial así como la profundización en sus creencias individuales y experiencias con relación al uso o incorporación de las TIC con fines didácticos.

La entrevista semi-estructurada en profundidad es según Yuni y Urbano (2005) una entrevista flexible y abierta a través de la cual entrevistadores y entrevistados interactúan verbalmente sobre un tema o tópico definido previamente por el investigador. Este tipo de entrevista busca a través de preguntas abiertas, obtener descripciones de los fenómenos desde la perspectiva de los propios sujetos investigados (Kvale y Brinkmann, 2009).

El propósito del uso de la entrevista semi-estructurada en profundidad como instrumento para la recolección de los datos en este estudio estará dirigido hacia la ampliación de las respuestas dadas por los participantes en el cuestionario, así como la profundización en sus percepciones individuales con relación al tema investigado.

5.2.3 Análisis de los datos

Es importante recalcar aquí que el modo en que el investigador focaliza su percepción de la realidad, así como la manera en que da cuenta de ella, implica un referente teórico y conceptual que condiciona el modo en que interpreta lo que sucede ante sus ojos (Rodríguez, Gil y García, 1999). Es por ello que el análisis e interpretación de los datos en este estudio se concibe como una entre muchas formas disponibles de oír las voces de los participantes y de

representarlas de acuerdo con las perspectivas del docente – investigador. Estos mismos autores (Rodríguez, Gil, y García, 1999) señalan que el análisis de los datos es la tarea más fecunda en el proceso de investigación, y es a través de ella que podemos profundizar en el conocimiento de la realidad objeto de estudio.

También es preciso recordar que el investigador cualitativo no es un observador objetivo, políticamente neutro (Denzin y Lincoln, 1994), sino un ser subjetivo que se inmiscuye en la realidad estudiada y que trae consigo multiplicidad de valores, pensamientos y formas de percibir las realidades socioculturales. Teniendo en cuenta estos aspectos, el proceso de análisis e interpretación de los datos en una investigación cualitativa, como la que se presenta en este trabajo, no se ubica en una etapa al final del proceso investigativo, sino que abarca todo un proceso desde el mismo momento en que se comienzan a recopilar los primeros datos. Por tanto, el proceso de análisis en este estudio no estará determinado a una etapa precisa de la investigación, ni tampoco a un tratamiento aislado y mecánico de los datos, como ocurre en los análisis cuantitativos, sino que se desarrollará a lo largo de todo el proceso de investigación de una forma constante, cíclica, e integral que permitirá obtener tanto un sentido particular de los datos desde cada uno de los instrumentos de recolección de la información, así como una noción global y holística de lo que ocurre (Maxwell, 1996).

Se describe a continuación el proceso de análisis que se pretende llevar en esta investigación.

a) Notas o diarios de reflexión teórica

Partiendo de la idea que el investigador cualitativo construye los datos (Rodríguez, Gil y García, 1999) y los registra de diferentes maneras de acuerdo con sus perspectivas y experiencias investigativas, la autora de este trabajo llevará un diario de reflexión teórica a lo largo de todo el proceso de investigación. Este le permitirá reflexionar sobre el proceso mismo de la investigación y sobre las decisiones que tomará en el transcurso del estudio.

b) Notas descriptivas de las entrevistas

Se registrarán algunas notas descriptivas de las entrevistas que captaran episodios importantes de las mismas. Se describirán aspectos que llamen la atención y que sean útiles para dar sentido a los datos.

c) Codificación de las entrevistas

El análisis de las entrevistas considerará en este estudio el proceso analítico de (Strauss y Corbin, 2002) quienes proponen escuchar con atención los datos para hacer abstracciones a partir de ellos. De esta manera se genera teoría inductiva a través de la comparación constante de datos para formar categorías. Se realizará por tanto la codificación abierta, axial y selectiva propuesta por Strauss y Corbin(2002).

5.2.4 Proceso de triangulación de datos

El proceso de triangulación de los datos está constituido por el cruce de la información obtenida desde los diferentes instrumentos de recolección de datos con el propósito de tener una visión más amplia de los mismos. Según Yuni y Urbano(2005) la triangulación es un procedimiento que consiste en combinar resultados obtenidos por diferentes instrumentos o interpretaciones efectuadas por distintos observadores utilizados simultáneamente que sirven para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos en la investigación. Así pues, se buscará en esta investigación triangular los datos obtenidos en el cuestionario y en las entrevistas en profundidad.

5.2.5 Validez y confiabilidad del análisis de los datos

De acuerdo con Yuni y Urbano (2005) la validez y la confiabilidad se refieren a que las decisiones y las actuaciones del investigador durante el proceso investigativo no presentan sesgos o distorsiones sistemáticas. Según Cohen, Manion, y Morrison (2011), actualmente existen diferentes tipos de validez, y esta no solo se vincula con la demostración de que un instrumento mida lo que tiene que medir, lo cual era parte de una visión tradicional de la validez, sino

más bien con el engranaje de todas las decisiones del investigador de manera que estas sean congruentes con la naturaleza del estudio.

Por otra parte, la confiabilidad de los datos se refiere a la garantía que muestra el investigador de encontrar los mismos fenómenos o constructos al estudiar un escenario similar. En este respecto, varios autores (Cohen, Manion, y Morrison, 2011; Rodríguez, Gil, y García, 1999) aseguran que los estudios cualitativos pueden llegar a tener un carácter único, particular, irrepetible y creativo en el que solo podrían ser reproducidos los procedimientos para la descripción y composición de los acontecimientos, la precisión del nivel de participación de la investigadora, las características y criterios de selección y ubicación de los participantes, las situaciones y condiciones sociales, los métodos de recolección y análisis de datos. En atención a esta orientación, la investigadora conducirá comprensivamente cada uno de estos criterios con la finalidad de adecuar principios metodológicos que ofrezcan validez y confiabilidad a la investigación.

6.- Resultados y Discusión

Es necesario comenzar este reporte de los resultados presentando a los sujetos que fueron partícipes en este estudio. Saber sus perfiles profesionales fue una condición previa para responder las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo perciben los docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP el uso o incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje? ¿Qué herramientas tecnológicas utilizan los docentes con mayor frecuencia en sus clases? ¿Cuáles son las representaciones de los docentes acerca de los beneficios y/o obstáculos de la utilización de las TIC en la enseñanza? ¿Cuáles son las razones que condicionan a los docentes para el aprovechamiento de las bondades de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje?

Los resultados específicos a los que llegó esta investigación deben enmarcarse dentro del perfil de los participantes que se presentan a continuación. De igual manera, la centralidad de los resultados de los datos demográficos y profesionales en este estudio se debe comprender dentro de la conceptualización de este estudio como una investigación cualitativa, que

resalta la importancia de lo individual y lo local y que además, describe e interpreta la manera en que estos profesores de la carrera Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de La Plata perciben el uso de las TIC con fines pedagógico- didácticos.

6.1 Datos demográficos de los participantes en esta investigación

Es importante resaltar que se envió un cuestionario en línea (Anexo 1), el cual captó algunos datos demográficos y profesionales de los participantes, como edad, sexo, correo electrónico, título de grado y posgrado, entre otros. Este cuestionario fue enviado aproximadamente a ciento doce profesores de la carrera a través de correo electrónico. Treinta y seis profesores dieron respuesta a este cuestionario. Veintitrés mujeres y trece hombres con edades comprendidas entre los veinticinco y cincuenta y cinco años de edad.

En el gráfico 2 se observa que la mayoría de docentes participantes (quince) tenían edades superiores a los cincuenta y un años de edad, seguido por una cantidad considerable de profesores (ocho) que tenían entre cuarenta y uno a cuarenta y cinco años. De igual manera, un grupo más pequeño estuvo conformado por participantes con edades comprendidas entre los treinta y seis a cuarenta años (cinco), y de entre treinta y uno a treinta y cinco años (cinco), y otros dos grupos aún más pequeños conformados por docentes entre los cuarenta y seis a cincuenta años (dos), y otro entre los veinticinco a treinta años (uno).

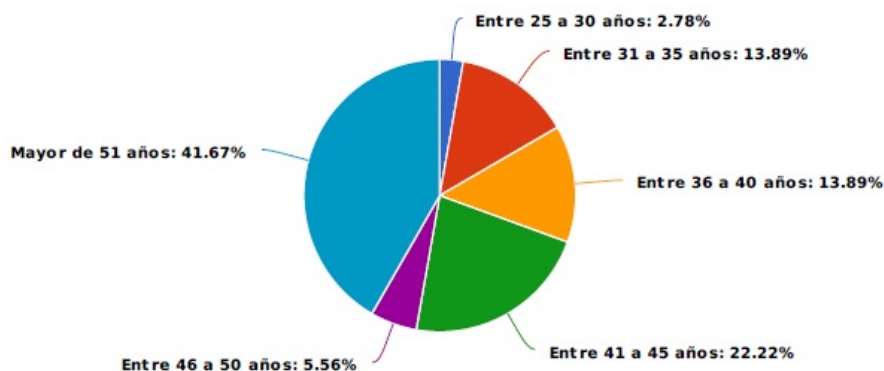


Gráfico 2: Edad de los participantes

También es importante mencionar que quince de los participantes en este estudio tenían cargo docente como ayudantes, doce como profesores adjuntos, seis como jefes de trabajos prácticos y tres como profesores titulares. Estos profesores tenían entre dos a cuarenta y tres años de antigüedad como profesores universitarios en la carrera, y de los cuales veinticuatro afirmaron tener estudios de cuarto y quinto nivel en áreas como Ciencias exactas, Ciencias agrarias y Forestales, Ciencias naturales, Ciencias químicas, Tecnología e Higiene de los Alimentos, Bromatología y Tecnología de la Industrialización de Alimentos, Conservación del Medio Natural, entre otros. Dieciocho de los participantes manifestaron haber realizado cursos/carreras de formación pedagógica en los que se han abordado e implementado las TIC como herramientas pedagógicas, mientras que la otra mitad (dieciocho) informó no haber participado en este tipo de actividades.

Una vez obtenidos los datos a través del cuestionario se procedió a la selección de los informantes para las entrevistas semi-estructuradas. Se seleccionaron ocho docentes de la carrera, entre ellos tres hombres y cinco mujeres que manifestaron estar dispuestos a colaborar en la investigación. De los ocho docentes, cinco poseían título de doctor y los otros tres estaban desarrollando sus estudios de doctorado. Cinco de ellos tenían antigüedad docente en la carrera de menos de quince años y los otros tres más de quince años. Se desempeñaban en los cargos de ayudante de prácticas y docente adjunto en materias como Fisiología vegetal, Fruticultura, Sociología rural, Oleaginosas, Mecanización agrícola, Manejo y conservación de suelos, Climatología agrícola y Bioquímica.

Es importante mencionar que en este trabajo se presentan los resultados en forma de frases descriptivas o enunciados proposicionales que resumen cuestiones principales y líneas temáticas captadas en el análisis realizado. Se insertan algunos ejemplos múltiples de extractos de respuestas de los participantes tanto en el cuestionario como en las entrevistas semi-estructuradas. Para identificarlos, se utiliza un numeral al final de cada extracto que indica la procedencia del relato y el número de participante, esto con el objetivo de preservar su anonimato y responder a cuestiones de

confidencialidad en la investigación cualitativa (Cohen, Manion y Morrison, 2007); es decir, por ejemplo, para los extractos del cuestionario se utiliza la letra C seguido del número de cuestionario, y el número de la pregunta en la cual se encuentra la intervención: [C1: 2];y para los testimonios extraídos de las entrevistas semi-estructuradas se usan las letras EPI (entrevista profesor informante) seguido del número de entrevista.

6.2. Resultados propiamente dichos

Es importante resaltar aquí que desde el punto de vista generacional, la mayoría de los participantes de este estudio se podrían catalogar como ‘inmigrantes digitales’ (Prensky, 2001), ya que son pertenecientes a generaciones nacidas antes de los años ochenta (Tapasco y Giraldo, 2017), por lo que se presume que fueron formados con metodologías tradicionales de enseñanza con escasa vinculación de las TIC. Aun con esta formación, los participantes muestran actitudes positivas hacia el uso de las TIC en la formación de los estudiantes universitarios, pero a su vez manifiestan que no las utilizan con mucha frecuencia en sus clases debido principalmente a la escasa formación para su uso con fines didácticos. Este aspecto devela, de alguna manera, las posibles contradicciones que se pueden encontrar en este tipo de estudios que indagan sobre percepciones, concepciones o actitudes de las personas sobre temas específicos. En cuanto a la categoría género, no se encontraron diferencias significativas entre las percepciones de las mujeres y los hombres participantes en este estudio hacia el uso de las TIC en las clases de Agronomía, aun considerando que la mayoría de participantes fueron mujeres. Se presentan a continuación los resultados resumidos en frases proposicionales que destacan las percepciones de los participantes de este estudio.

6.2.1.- Percepciones de las TIC como herramientas que promueven el aprendizaje en los estudiantes

Los participantes brindaron una visión de las TIC como herramientas que promueven el aprendizaje en los estudiantes en cuanto a que optimizan el tiempo en las clases presenciales y “contribuyen con la enseñanza brindando

herramientas pedagógicas” [C20:1]. De acuerdo con los participantes las TIC pueden ser definidas como “el uso de recursos como computadoras, teléfonos celulares, plataformas interactivas de aprendizaje entre docentes y alumnos” [C12:1] que permiten el “acceso y utilización de redes, plataformas, soportes de información tanto pública como privada, para la utilización en la gestión de procesos productivos y de aprendizaje en la resolución de problemas, búsqueda de datos e información” [C15:1]. De acuerdo con uno de los participantes, las TIC son un “soporte tecnológico que puede ser utilizado como facilitador en las clases. Podrían ser por ejemplo los celulares, computadoras, tabletas, o más sofisticados como pizarra electrónica, proyectores, etc., así como también los diferentes software ya sean diseñados específicamente con fines didácticos o de uso cotidiano” [25:1].

Por lo tanto, el uso de las TIC en las aulas de clases se podría tomar como un recurso beneficioso para el intercambio de información y de comunicación más cercana y rápida con los estudiantes. Esto coincide con algunos autores (Morales, Trujillo, y Raso, 2015; Caicedo y Rojas, 2014; García, 2011; Hinojo y Fernández, 2012; Inciarte, 2004; Tapasco, y Giraldo, 2017), quienes argumentan que las TIC son herramientas que posibilitan la comunicación y la interacción entre las personas. Así lo revelaron los participantes cuando aseguraron que: “La función es optimizar la comunicación y ampliar el contacto docente- estudiante fuera de los horarios de clases y entrenar a los estudiantes en la búsqueda crítica de información durante y luego de las clases” [C25: 3]; La función de las TIC es “acercar los contenidos curriculares y la información de manera ágil entre docentes y alumnos, inclusive en aquellos que no pueden asistir personalmente a una institución educativa. Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje” [C10: 3].

“el principal beneficio es la facilidad de comunicación y obtención de información que se genera, en un contexto donde los/as estudiantes se encuentran inmersos en un mundo tecnológico con acceso frecuente. El poder complementar la dinámica diaria con la dinámica académica permite una mayor adopción de recursos e información para poder desarrollar un proceso más planificado de enseñanza/aprendizaje, intentando utilizar la mayor cantidad de recursos posibles que generen motivación en el uso” [EPI8].

“Creo que su uso en el aula es muy importante, ya que potencian los procesos de enseñanza aprendizaje. Permiten un acercamiento a los

objetos de estudio, de una manera práctica, y en este contexto mundial altamente tecnologizado y veloz, del cual provienen y se insertarán nuestros estudiantes, es fundamental su uso como recurso didáctico. Colocan al estudiante frente a un lenguaje común y posibilita que, si no lo saben ya, aprendan el uso de esas tecnologías, propias de la época” [C30:3].

En este mismo sentido, el Profesor Informante 3 resaltó en la entrevista que el uso de las TIC en las clases presenta ventajas desde el punto de vista de garantizar el acceso a la información ya que podría ser una buena vía para integrar a aquellos que viven lejos de la facultad.

“Personalmente creo que el uso de las TIC tiene muchas ventajas principalmente en lo operativo, que toda esta cuestión de la información resuelve mucho para los estudiantes que no están cerca o no tienen disponibilidad horaria para estar mucho en la facultad, y facilita al docente poner la información a disposición de todos” [EPI3].

Es decir, según los participantes, el uso de las TIC en las clases ayudaría a acortar distancias y establecer vínculos con otras universidades: “Si bien no remplazan la clase presencial, a mi entender son una herramienta útil para acortar distancias a la hora de establecer vínculos con otras universidades ej. Dictar posgrados, clases de grado, etc.” [C32:3]. Este aspecto coincide con Caicedo y Rojas (2014) quienes informan sobre el impacto positivo de las TIC sobre los diferentes escenarios y contextos educativos.

De igual forma, los participantes demostraron que el Uso de las TIC en sus salones de clase promueve el trabajo autónomo del estudiante, permitiéndole revisar los contenidos desde cualquier lugar y a cualquier hora que lo requieran. Esto sin dudas se vincula con lo expresado por Santillán (2006), quien asegura que a través de procesos constructivos y de *b-learning* se pone de manifiesto la creatividad e iniciativa del estudiante, y por ende el aprendizaje autónomo del mismo. Así lo expresó el profesor informante 1 cuando dijo:

“Permite que los estudiantes administren su tiempo en el aprendizaje y tengan a disposición todo el material en un solo lugar. Se pueden adelantar lecturas para que en clase solo se recurra a la discusión de

ese material, haciendo que el aprendizaje sea autónomo, pero dirigido en la clase como instancia de cierre” [EPI1].

Otro aspecto develado por los participantes está relacionado con el rol del profesor al incorporar las TIC en sus aulas de clases, aspecto señalado por Crosseti (2006) y Onrubia (2005) como fundamental debido a las decisiones que debe tomar el docente para relacionarse con los estudiantes y guiar su proceso de aprendizaje. Así por ejemplo, el profesor informante 7 manifestó que el docente se convierte en un guía, en un facilitador del aprendizaje a través de lo tecnológico enfocando su atención en el aprendizaje más que en la enseñanza.

“Las TIC han instalado una nueva forma de aprendizaje y modifican el rol del profesor. La posibilidad de acceder a una gran cantidad de información hace que el profesor focalice sus esfuerzos en el aprendizaje (y no en la enseñanza). Con la aparición de las TIC, el rol docente consiste en enseñar a identificar qué información del universo disponible en Internet es útil para el contenido en estudio, y en particular para la construcción que el alumno está haciendo en el momento” [EPI7].

Por lo tanto, se puede decir que con el uso de las TIC en las aulas de clase se cambian las formas de relacionarse y de concebir los roles de estudiantes y profesores, tal como sostienen Crosseti (2006); Onrubia (2005); Mejía (2011). Así lo dio a conocer uno de los participantes cuando aseguró que las TIC “permiten un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y re definiendo los modos de conocer y relacionarse de los estudiantes y profesores con el conocimiento” [C35: 3].

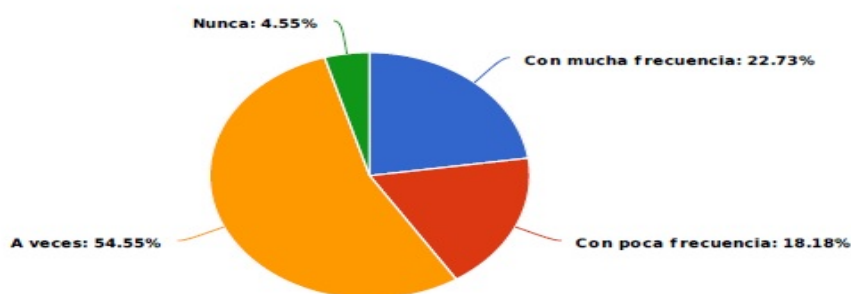
En líneas generales, los resultados de esta investigación con respecto al uso de las TIC como herramientas que promueven el aprendizaje se asemejan a los obtenidos por Álvarez et al. (2011) y García (2011), en el sentido que los participantes eran conscientes de que las TIC son una realidad necesaria de conocer y utilizar, y las concibieron como un reto que supone el desarrollo de potencialidades en el proceso formativo. Así pues, los resultados aquí expuestos apoyan las ideas de (De Pablos, 2010; Gutiérrez, 2014; Rangel, 2015; Martín, 2016; Mejía, 2011; Silva, 2016; Tapasco y Giraldo, 2017; Villareal, 2016) quienes consideran beneficioso el uso de las TIC en la

educación Superior para promover aprendizajes significativos en los estudiantes.

6.2.2.- Percepciones sobre escasa utilización de recursos tecnológicos en las clases de la carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP.

Los participantes en esta investigación revelaron la escasa utilización de los recursos tecnológicos en sus aulas de clases en la carrera Ingeniería Agronómica, aludiendo, en su mayor parte, a la poca preparación para su incorporación, el consumo de tiempo para preparar las clases con estos recursos, y la falta de disponibilidad de herramientas o dispositivos electrónicos como computadoras con conexión a internet en la Facultad. Así por ejemplo, lo dieron a conocer cuando se les preguntó la frecuencia con la que utilizan las TIC en los procesos de enseñanza, la mayoría de los participantes informó utilizarlas a veces (12 participantes de 22 que contestaron esta pregunta), en contraposición a cinco participantes que manifestaron utilizarlas con mucha frecuencia y cuatro que señalaron usarlas con poca frecuencia. Un solo participante indicó que nunca las utiliza. Esto se muestra en el gráfico 3 a continuación:

¿Con qué frecuencia utiliza Usted las TIC en sus procesos de enseñanza en la universidad?



Respuesta	Porcentaje	Cantidad
Con mucha frecuencia	22.73%	5
Con poca frecuencia	18.18%	4
A veces	54.55%	12
Nunca	4.55%	1
Total de respuestas		22

Gráfico 3: Frecuencia en el uso de las TIC en las clases de la carrera Ingeniería Agronómica.

Es decir, de acuerdo con los informantes, el uso de las TIC en las clases de la Carrera Agronomía es limitado, en algunos casos debido a la falta de capacitación de los docentes para su utilización y el consumo de tiempo para preparar actividades con el uso de estas herramientas. Así lo afirman los participantes cuando indican: “muchas veces siento que los docentes no quieren o no están capacitados para su uso, y prefieren descartarlas y volver a la enseñanza de hace 40 años atrás” [C12:7]; “falta capacitación y garantías de soportes para la implementación de las mismas” [C7:7]; “Por desconocimiento, desactualización y porque no forma parte de la cultura de los profesores” [EPI2]; “mayor consumo de tiempo (al principio hasta acostumbrarse al uso)” [C8:7]; “la utilización de las tic en clase implican un aumento en el tiempo destinado a la atención y actualización del material” [EPI1]; “A partir de la capacitación, entiendo que podríamos encontrar herramientas que promuevan la motivación en los estudiantes, a modo de acortar las distancias generacionales” [C6:6].

“Creo que no se utilizan con frecuencia debido al desconocimiento o a que los docentes no tienen la capacitación sobre estas herramientas. Por otra parte es difícil la incorporación por parte de los alumnos, pasan por la cátedra antes que entrar al aula virtual por ejemplo” [EPI6].

“veo que consume mucho tiempo por fuera de las horas pagas de un docente con dedicación simple (al menos así es en esta cátedra) y por supuesto la falta de formación para desarrollar nuevas herramientas, solo podemos usar lo que ya existe” [C15:7].

“Es necesaria la capacitación de los docentes y también un periodo de aprendizaje del empleo en forma correcta por parte de los alumnos porque tener naturalmente incorporado el uso de recursos tecnológicos vinculados con la comunicación con otros fines no necesariamente implica buena prácticas de uso para fines educativos” [C7:8].

Estos resultados coinciden con los expuestos por García (2011) y Tapasco y Giraldo (2017), en cuyos trabajos los participantes manifestaron como necesaria la formación y actualización de los docentes que vaya más allá de la autoformación y permita sobrepasar el desconocimiento existente sobre

determinados medios. También coinciden con las ideas planteadas por Boubée, Seoane, y Rod (2019); Ortiz, Peñaherrera, y Ortega (2012); Morales, Trujillo, y Raso (2015); Mejía (2011), en el sentido que muy pocos docentes universitarios se atreven a usar y adaptar las TIC con fines didácticos, debido principalmente a la falta de formación específica en cuanto al uso y a la cantidad de tiempo que consume la preparación de los materiales digitales.

Otros participantes manifestaron el escaso uso de las TIC en la carrera cuando aseguraron lo siguiente: “por mi experiencia en la facultad de ciencias naturales en la cátedra de Entomología, prácticamente nula, solo hacíamos uso de Google Drive en Zoología Agrícola, todavía no tuve ninguna experiencia” [C18:3].

“En la actualidad su uso es limitado. De a poco se van utilizando más. La función es optimizar la comunicación y ampliar el contacto docente-estudiante fuera de los horarios de clases y entrenar a los estudiantes en la búsqueda crítica de información durante y luego de las clases” [C10:3].

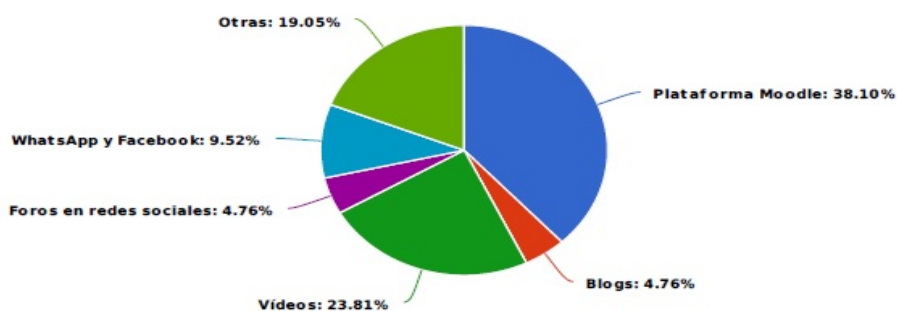
“También creo que los docentes tenemos poco conocimiento de lo que se puede hacer, al menos con el aula virtual de la facultad, y por eso la subutilizamos, y que para aprender a usarla en todo su potencial, hace falta tiempo que muchas veces es escaso” [EPI3].

Asimismo, varios participantes aseguraron que no cuentan con la infraestructura ni los recursos básicos para integrar las TIC en sus clases. Así lo manifestaron cuando dijeron tener “la necesidad de contar con equipos de PC e internet” [C4:7]; “infraestructura no apta, hoy con suerte dispongo de proyector para Power Point” [C16:7]; “La disponibilidad de computadoras para el desarrollo de las prácticas es limitado en la facultad. Tendríamos que contar con un gabinete para cada comisión” [EPI7]. Pero están conscientes que es un asunto que va en crecimiento y que tarde o temprano se debe asumir. Así lo asegura: un participante cuando afirma “va a ocupar un espacio metodológico importante en crecimiento, en la medida que dispongamos de equipamiento que hoy no se dispone en aulas, cátedras, etc., y la provisión de servicios básico se garanticen (luz, telefonía) etc.” [C22:3].

Estos resultados están estrechamente vinculados con los obtenidos por Álvarez et al. (2011), Tapasco y Giraldo (2017), Mejía (2011), y Ramírez y Maldonado (2015), ya que los participantes en dichos estudios también percibieron la necesidad de actualización en cuanto al uso de herramientas tecnológicas y la mejora en la infraestructura en materia de TIC, ya que su integración está estrechamente vinculada con los recursos tecnológicos que disponga el profesorado en sus lugares de trabajo diario.

Por otro lado, los participantes manifestaron que la herramienta que mayormente utilizan es el aula virtual a través de *Moodle* que ofrece la universidad. Esto se puede apreciar en el gráfico 4, cuando se les preguntó en el cuestionario sobre las herramientas tecnológicas que utilizan con sus estudiantes. De veintiún participantes que respondieron esta pregunta, ocho se inclinaron por el uso de la plataforma *Moodle*, mientras que cinco asociaron las herramientas con la presentación de videos en clases, cuatro afirmaron utilizar otras como Google Drive y correo electrónico, dos manifestaron usar el WhatsApp y el Facebook, uno afirmó usar blogs y uno los foros por redes sociales.

¿Cuál de estas herramientas tecnológicas utiliza con sus estudiantes?



Respuesta	Porcentaje	Cantidad
Plataforma Moodle	38.10%	8
Blogs	4.76%	1
Wikis	0.00%	0
Videos	23.81%	5
Foros en redes sociales	4.76%	1
WhatsApp y Facebook	9.52%	2
Video conferencias	0.00%	0
Otras	19.05%	4
	0.00%	0

Gráfico 4: Herramienta tecnológica más utilizada por los profesores.

De esta manera se revela el uso de la Plataforma *Moodle* como una de las herramientas con mayor uso de los participantes en sus clases, pero esta se encuentra limitada solo a aspectos informativos a través de lecturas o bibliografía colgada en la plataforma para su consulta. Así lo dejan entender los participantes cuando aseguran: “utilizo el aula virtual para colgar el programa, calendarios y bibliografía de los cursos” [C2:1]; “Uso la plataforma *Moodle* para colgar el programa, calendarios y bibliografía de ambos cursos y la búsqueda de información con celulares en clase” [EPI2]; “Incentivo para que los alumnos utilicen el aula virtual, ya sea para realizar test de ejercicios prácticos, para que lean teoría clase a clase, cómo para mantenerse informados acerca de las fechas y actividades de la cátedra” [EPI6].

“El único uso que realizo es a través del aula virtual, que si bien posee un montón de herramientas participativas, solo utilizo las informativas... Dentro del aula virtual la plataforma es el *Moodle* y la utilizo para presentar bibliografías, las guías teóricas y prácticas, Power de clases, informar notas de parciales o información de viajes. Listas para los viajes. Cronogramas de cursadas.” [EPI5].

“sólo usamos el aula virtual. Publicamos cada semana la información referida a la clase que vamos a dar: horario, aulas, lugar (Facultad o Estación experimental), tema, materiales de estudio. Tenemos en la portada, colgados los materiales didácticos, los Power Point de la última cursada (los vamos actualizando) y los videos que usamos en algunas clases (principalmente de los cultivos regionales). Publicamos horarios de atención de alumnos y clases de repaso y las notas de los parciales” [EPI3].

“Toda la comunicación entre los docentes y alumnos se hace a través del uso del aula virtual donde encuentran desde la planificación del curso, hasta las notas de las evaluaciones y la metodología usada para rendir los exámenes. La bibliografía de lectura obligatoria también está disponible en forma digital. Y capítulos de libros, artículos de congresos y *paperstambién* en el mismo portal” [EPI4]

“Desde la cátedra se utiliza el aula virtual como medio para poner a disposición toda la información y bibliografía disponible para la cursada, así como para comunicar cambios de horarios, calificaciones, aulas de interés general para el total de la cohorte (sin individualizar estudiantes)” [EPI7].

Estos resultados se asemejan en gran medida a los obtenidos por Jaimes y Vivas (2011), Tapasco y Giraldo (2017), y Caicedo y Rojas (2014), en cuanto a que los participantes en estas investigaciones manifestaron enfocar el uso de las TIC principalmente para la exposición de contenidos a través de presentaciones y proyecciones multimedia, y el uso de plataformas para mantener comunicación con sus estudiantes, sin hacer un uso efectivo y eficaz de la gran cantidad de recursos y actividades disponibles a través de las TIC.

6.2.3.- Ideas y creencias de los profesores sobre los beneficios de la incorporación de TIC para la motivación y, el aprendizaje individual y cooperativo

Los participantes manifestaron que entre los beneficios de la incorporación de las TIC en las clases de la carrera Ingeniería Agronómica se podría encontrar la posibilidad de incrementar la motivación de los estudiantes por el estudio de cada una de las cátedras en las que se haga la intervención de la tecnología, ya que son estudiantes jóvenes que están inmersos en un mundo digital y la tecnología, por ende, hace parte de sus vidas. Así se evidencia en las participaciones de los sujetos investigados cuando afirman: “Los estudiantes pueden tener un aprendizaje más ameno, más fluido, mejor comprensión de los temas que requiere una aproximación visual, sensible a través de las tecnologías” [C8:6]; “las clases serían más dinámicas para todos, y los contenidos más interesantes” [C12:7]; también se puede lograr la “motivación y eficiencia en uso del tiempo, incorporando mejor a los estudiantes que trabajan” [C6:7]; y “potenciar el interés y la atención de los estudiantes. Establecer mejores vías de comunicación y discusión fuera del aula, trascendiendo las paredes físicas del aula” [C9:7]; otro participante también afirmó: “considero que el estudiante se ve más motivado a la realización de actividades académicas mediante estas tecnologías” [C1:7];

“Como ventajas de las tecnologías, creo que la principal es atraer la atención de los alumnos y alumnas. Como yo lo veo es más cercano a su forma de ver el mundo actual y por eso más factible que reciban el estímulo” [C15:7].

“el principal beneficio es la facilidad de comunicación y obtención de información que se genera, en un contexto donde lo/as estudiantes se encuentran inmersos en un mundo tecnológico con acceso frecuente. El poder complementar la dinámica diaria con la dinámica académica permite una mayor adopción de recursos e información para poder desarrollar un proceso más planificado de enseñanza/aprendizaje, intentando utilizar la mayor cantidad de recursos posibles que generen motivación en el uso” [EPI8].

De igual forma, los participantes aseguraron que la incorporación de las TIC en las clases de agronomía ayudaría en gran medida a desarrollar pensamientos críticos y aprendizajes autónomos en los estudiantes en los que se posibilitaría fomentar valores como la responsabilidad y organización del tiempo para asumir su propio proceso de aprendizaje Santillán (2006). Así por ejemplo afirmaron: “En cada asignatura se puede usar las TIC, no creo que sea sólo útil en un determinado conocimiento. Me parece que se tendría que utilizar buscando la interrogación y el espíritu crítico del estudiante” [C14:8]; “Las TIC bien utilizadas pueden ayudar a mejorar la expresión escrita, a buscar información, interpretar diferentes interlocutores, manejar los tiempos de estudio, dar herramientas de comunicación docente-estudiante alternativas, estimular la discusión en foros con docentes y con pares” [C12:8]; “la incorporación de las TIC permite a los estudiantes administrar sus tiempos, mantenerse informados en tiempo real, interactuar con los docentes, implementar cursadas libres” [C4:6].

“Permite que los estudiantes administren su tiempo en el aprendizaje y tengan a disposición todo el material en un solo lugar. Se pueden adelantar lecturas para que en clase solo se recurra a la discusión de ese material, haciendo que el aprendizaje sea autónomo, pero dirigido en la clase como instancia de cierre” [EPI1].

“la interpretación geométrica de los resultados, la revisión de los resultados desde el punto de vista de no conformarse con un resultado analítico sino preguntarse si dicho resultado tiene sentido, cuál es ese sentido, por qué no dio otra cosa y podría haber dado algún otro resultado y en qué caso, etc. Esta revisión de los resultados nos lleva a hacernos muchas preguntas que ya de por sí tienen un gran valor pedagógico, más aún cuando los estudiantes intentan encontrar respuestas a las mismas comienza un proceso de replantearse lo aprendido de gran valor. Las TIC son de gran valor en este aspecto

porque facilitan la visualización de los resultados pero además porque les da a los estudiantes seguridad” [C5:8].

“Se puede dar materiales didácticos alternativos que faciliten el aprendizaje de ciertos temas, se puede establecer actividades de aprendizaje fuera del aula pero con fechas pautadas, que sean un balance entre el estudio autónomo y el trabajo en clase, se puede contribuir a que los estudiantes aprendan a buscar críticamente información fuera del ámbito de la facultad” [C10:6].

Asimismo, los participantes revelaron la importancia de incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la agronomía a fin de potenciar aprendizajes colaborativos entre estudiantes y profesores en línea con los planteamientos de Guitert y Jiménez (2000), así como desarrollar habilidades para la resolución de problemas, tal como sostiene Barrows (1996). Así lo manifiestan cuando aseguran: “Las actitudes a desarrollar con el uso de las TIC serían entre otros, la avidez en la resolución de problemas agronómicos inherentes a la vida profesional” [C1:8].

“Entre algunos beneficios de las TIC están la capacidad de trabajo colaborativo sin presencia física -Capacidad de acceder naturalmente a información de interés en forma remota; Contenidos que puedan ser cubiertos por especialistas de otras instituciones que resulta difícil que participen en forma presencial” [C7:8].

“Nuevas alternativas de interacción con los estudiantes y pares -Brinda alternativas educativas con medios que muchos estudiantes manejan con cierta naturalidad -Permite generar espacios educativos que nos son posibles muchas veces con métodos convencionales no TIC” [C2:7].

Estos resultados se vinculan con los obtenidos por Castillo, Larios, y García (2010) y Mejía (2011), en cuanto a que afirman que el uso de las TIC en las aulas de clases posibilita el uso de información para resolver problemas, para explicar fenómenos del entorno, así como el acceso a bases de datos científicas. Recordando también que el Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas es concebido como un método didáctico, que se inserta entre las pedagogías activas que permiten la construcción de conocimientos partiendo de situaciones problemáticas, que se contraponen a las metodologías de enseñanza tradicionales de exposición magistral (Restrepo, 2005).

7.- Conclusiones

En este trabajo se ha investigado acerca de las percepciones de un grupo de docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP sobre el uso de las TIC con fines didácticos. Por lo tanto se buscó dar respuesta, a través de una metodología cualitativa, a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo perciben los docentes de la Carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP el uso o incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje? ¿Qué herramientas tecnológicas utilizan los docentes con mayor frecuencia en sus clases? ¿Cuáles son las representaciones de los docentes acerca de los beneficios y/o obstáculos de la utilización de las TIC en la enseñanza? ¿Cuáles son las razones que condicionan a los docentes para el aprovechamiento de las bondades de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje? En líneas generales, y basados en la búsqueda minuciosa sobre trabajos relacionados con esta temática, se percibió la escasez de investigaciones empíricas, que desde una mirada cualitativa, den cuenta de las percepciones de los docentes universitarios con respecto al uso o incorporación de las TIC como herramientas didácticas.

Se ha llegado a la conclusión que los participantes en esta investigación perciben las TIC como herramientas importantes para promover aprendizajes significativos en los estudiantes, ya que brindan oportunidades de acercarse al conocimiento de una forma más amena y atractiva, a la vez que optimizan el tiempo en las clases presenciales y sirven como recurso beneficioso para el intercambio de información y de comunicación más cercana y rápida con los estudiantes. Los participantes también vincularon la incorporación de las TIC en las clases con oportunidades para fomentar el trabajo autónomo y cooperativo de los estudiantes, mediante los cuales los estudiantes organizan su tiempo y participan en actividades didácticas desde cualquier lugar donde se encuentren en el momento más apropiado para realizarlas de acuerdo con sus ocupaciones. También relacionaron el uso de las TIC con espacios para promover la reflexión crítica de los estudiantes sobre los diferentes temas de las clases, otorgándole mayor significado a sus procesos de pensamiento crítico y posicionando al profesor como un facilitador de oportunidades y guía en el proceso de aprehensión de conocimientos.

Esta investigación también ha revelado la escasa utilización de recursos tecnológicos por parte de los profesores de la Carrera Ingeniería Agronómica de la UNLP en sus aulas de clases debido principalmente a su falta de preparación para el uso de las TIC, el consumo de tiempo para preparar las clases con estos recursos, y la falta de disponibilidad de herramientas o dispositivos electrónicos como computadoras con conexión a internet y una infraestructura adecuada en la Facultad que garantice el uso efectivo de las mismas. Cabe destacar que estos resultados se asemejan en gran medida a los obtenidos por otros investigadores en diferentes países (Álvarez et al., 2011; Mejía, 2011; Tapasco y Giraldo, 2017; Caicedo y Rojas, 2014; entre otros), en cuyos trabajos los participantes percibieron falta de capacitación de los profesores para integrar las TIC en los procesos formativos, así como la percepción del tiempo como una limitante, ya que la planificación de clases a través de entornos virtuales requiere mayor concentración y dedicación por parte de los docentes.

Los participantes dieron a conocer que una de las herramientas que más utilizan es el aula virtual en la plataforma *Moodle* ofrecida por la universidad, pero aseguran que su uso se limita solamente a establecer contacto con los estudiantes y colgar información relacionada con los cursos, sin hacer uso didáctico de los recursos que ofrece esta plataforma.

Los participantes de esta investigación también dieron a conocer sus ideas relativas a algunos beneficios relacionados a la incorporación de las TIC en las clases de la carrera de Ingeniería Agronómica. Entre ellos se encuentran la posibilidad de incrementar la motivación de los estudiantes por el estudio de cada una de las cátedras en las que se haga la intervención de la tecnología, ya que son estudiantes jóvenes que están inmersos en un mundo tecnológico y la tecnología, por ende, hace parte de sus vidas. Así pues, el aprovechamiento de las bondades de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje fomentaría valores como la responsabilidad y organización del tiempo para asumir procesos de aprendizajes autónomos con el profesor como guía.

Esta investigación ha revelado que aunque los profesores participantes reconocen la importancia y beneficios relacionados con la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizajes, estos aun demuestran temores y ciertas resistencias en cuanto a su uso, debido principalmente a la

falta de formación para el manejo adecuado de los recursos y la disponibilidad de tiempo para la capacitación y planificación de actividades basadas en las TIC. Esto puede deberse a que la mayoría de profesores en esta investigación tienen edades avanzadas que difieren a los estudiantes actuales inmersos en la era digital.

En líneas generales, esta investigación presenta consistencia con estudios realizados en otras latitudes del mundo con respecto a las percepciones de docentes universitarios sobre la integración de las TIC en los procesos formativos, así como con las tendencias teóricas que se presentan en la actualidad con respecto al tema; por ello, conviene señalar también que este trabajo ha permitido develar la importancia de realizar investigaciones empíricas relacionadas con esta temática en la Argentina, que permitan comprender los sentires de los profesores ante los nuevos retos que imponen los avances científicos y tecnológicos en la sociedad del conocimiento, a fin de mejorar los procesos y brindar las herramientas necesarias a los profesores para la incorporación de las TIC en sus procesos didácticos.

Partiendo de la realidad que se tiene en las aulas de clases a nivel superior en las que la mayoría de los estudiantes son nativos digitales (Tapasco y Giraldo, 2017), y en particular en la carrera de Agronomía de la UNLP, se recomienda entonces fomentar la capacitación de los profesores para el uso significativo de herramientas digitales, así como el mejoramiento de la infraestructura y dotación de recursos a la Facultad, a fin de optimizar la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y cubrir de alguna manera, las necesidades y expectativas de formación que presentan los estudiantes de esta época.

8. Referencias

- Akkoyunlu, B. y Soyly, M. (2008). A Study of Student's Perceptions in a Blended Learning Environment Based on Different Learning Styles. *Educational Technology & Society*, 183-193.
- Alvarez, S., Cuellar, C., López, B., Adrada, C., Anguiano, R., Bueno, A., Comas, I., y Gomez, S. (2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. *EduTec-e*, 35, 1-19
- Area, M. (2005). La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales. Barcelona: Octaedro.
- Barrel, J. (1999). *Aprendizaje basado en Problemas, un enfoque investigativo*. Buenos Aires: Manantial.
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. . *Revista de Medios y Educación*, 7-20.
- Borg, M. (2001). Teachers' beliefs. *ELT Journal*, 186-187.
- Boubée , C., Seoane , V., y Rod, L. (2019). Trayectorias formativas de estudiantes y graduados recientes de carreras de formación docente: conclusiones parciales de una investigación biográfico-narrativa sobre la inclusión de TIC con finalidad didáctica. *Actas V Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales* (p. <http://jornadasceyn.fahce.unlp.edu.ar>). La Plata: Universidad de La Plata.
- Cabero, J., y Llorente, M. (2011). Percepciones del profesorado universitario hacia las acciones formativas apoyadas en la red. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 211-221.
- Cabrero, J., Llorente, C., y Puentes, A. (2010). La satisfacción en los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Revista científica de educocomunicación. Comunicar*, 35 (XVIII), 149-157.
- Caicedo, A., y Rojas, T. (2014). Creencias, Conocimientos y Usos de las TIC de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 517-533.
- Camacho, C., Zapata, G., Méndez, D., y Canto, H. (2018). Análisis del desempeño del profesorado universitario en el uso de Moodle a través de técnicas de minería de datos: propuesta de necesidades formativas,

- Universidad de Yucatán. *Revista de Educación a Distancia*,
<http://dx.doi.org/10.6018/red/58/10>
http://www.um.es/ead/red/58/camacho_et_al.pdf.
- Castillo, M., Larios, V., y García, O. (2010). Percepción de los docentes de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-10.
- Clavijo, J., Maldonado, A., y Sanjuelo, M. (2011). Potenciar la comprensión lectora desde la tecnología de la información. *Escenarios*, 26-36.
- Cohen, L., y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education*. New York: Routledge.
- Colás, M. (1998). Enfoques en la metodología cualitativa: sus prácticas de investigación. In L. Buendía, M. Colás, y F. Hernández, *Métodos de investigación en Psicopedagogía* (pp. 225-250). Madrid: McGraw-Hill.
- Crosseti, B. (2006). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, <https://doi.org/10.21556/edutec.2000.12.556>.
- De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento: Las competencias informacionales y digitales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6-16.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Madrid: Santillana.
- Denzin, N., y Lincoln, Y. (1994). Introduction. Entering the Field of Qualitative Research. In N. Denzin, y Y. Lincoln, *Handbook of qualitative research* (pp. 1-17). California: Sage.
- Díaz, C., y Solar, M. (2009). El profesor universitario: construcción de su saber pedagógico e identidad profesional a partir de sus cogniciones y creencias. *Calidad en la Educación*, 208-232.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Seabury Press.
- Fuensanta, P. (1998). Conceptualización del proceso de la investigación educativa. In L. Buendía, M. Colás, y F. y Hernández, *Métodos de investigación en Psicopedagogía* (pp. 1-61). Madrid: McGraw-Hill.

- García, L., Azcárate, C., y Moreno, M. (2006, octubre 10). *Creencias, concepciones y conocimiento profesional de profesores que enseñan cálculo diferencial a estudiantes de ciencias económicas*. Retrieved julio 20, 2019, from Creencias, concepciones y conocimiento profesional de profesores que enseñan cálculo diferencial a estudiantes de ciencias económicas:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362006000100005
- García, A. (2011). Concepciones sobre uso de las TIC del docente universitario en la práctica pedagógica. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 182-195.
- García, M., Reyes, A., y Godines, A. (2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de Ciencias Sociales y Humanísticas*, DOI: 10.23913/ricsh.v6i12.135.
- Giroux, H. (2006). Is there a role for critical pedagogy in language/culture studies? An interview with Henry Giroux by Manuela Guilherme. *Language and Intercultural Communication*, 163-175.
- Gros, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 58-68.
- Guba, E., y Lincoln, Y. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. Denzin, & Y. Lincoln, *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). California: Sage Publications, Inc.
- Guitert, M., y Jiménez, F. (2000). Trabajo Cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje. In J. Duart, y A. Sangrá, *Aprender en la virtualidad* (pp. 113-134). Cataluña: Gedisa.
- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 51-65.
- Hammersely, M., y Atkinson, P. (1994). *Etnografía, métodos de investigación*. Madrid: Paidós.
- Herrera, G. (2016). Propuesta didáctica para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera a partir de la mediación de las TIC, con base en el diseño de una página web para los estudiantes del grado tercero del

- CER Urbano Ruiz del Municipio de Amagá. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Hinojo, M., y Fernández, A. (2012). El aprendizaje semipresencial o virtual: nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 159-167.
- Inciarte, M. (2004). Tecnologías de la información y la comunicación. Un eje transversal para el logro de aprendizajes significativos. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1-15.
- Jaimes , J., y Vivas , M. (2011). Percepciones de los Docentes Universitarios sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Acción Pedagógica*, 74-90.
- Joyce, B., Weil, M., y Calhoum, E. (2002). *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Kellner, D. (2004). *E-Learning, Technological Transformation, Multiple Literacies, and the Re-visioning of Education. E- learning and digital media*. Retrieved junio 25, 2019, from E-Learning, Technological Transformation, Multiple Literacies, and the Re-visioning of Education. E-learning and digital media.: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2304/elea.2004.1.1.8>
- Kvale, S. (1996). *InterViews. An introduction to qualitative research interviewing*. London: Sage.
- Kvale, S., y Brinkmann, S. (2009). *Interviews. Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. California: Sage Publications, Inc.
- LeCompte, M., Preissle, J., y Tesch, R. (1993). *Ethnography and qualitative design in educational research*. San Diego: Academic Press.
- Lim, C., y Wang, T. (2016). A Framework and Self-Assessment Tool for Building the Capacity of Higher Education Institutions for Blended Learning. In *Blended Learning for Quality Higher Education Selected Case Studies on Implementation from Asia-Pacific*(pp. 2-28). Paris: UNESCO.
- Martin, M. (2016). Conectar y empoderar. *Revista Argentina de Estudios de Juventud*, 1-18.

- Mason, J. (2006). Mixing methods in a qualitatively driven way. *Qualitative Research*, 9-26.
- Maxwell, J. (1996). *Qualitative research design. An interactive approach*. Thousand Oaks: Sage.
- Maxwell, J. (1996). *Qualitative research design. An interactive approach*. Thousand Oaks: Sage.
- Mejía, N. (2011). *¿Cómo ven los docentes las TIC? Percepciones, uso y apropiación de TIC en los docentes de la Facultad de Comunicaciones*. Universidad de Antioquia.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Molina, J, García, A, Pedraz, A, y Antón, M. (2003). Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. *Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 79-85.
- Morales, M., Trujillo, J., y Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 103-117.
- Onrubia, J. (2005). Aprender y Enseñar en Entornos Virtuales: Actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *Revista de Educación a Distancia*, 1-16.
- Ortiz, A., Peñaherrera, O., y Ortega, J. (2012). Percepciones de profesores y estudiantes sobre las TIC. Un estudio de Caso. *EDUTECH*, 1-15.
- Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, 89-96.
- Pajares, M. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 307-332.
- Patton, M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks: Sage.
- Pereyra, M. (2016). *Propuesta de innovación educativa con la integración de TIC para la enseñanza de Fisiología Vegetal en los temas economía del agua y método científico*. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Perkins, D., Simmons, R., y Tishman, S. (1990). Teaching Cognitive and Metacognitive Strategies. *Journal of Structural Learning*, 285-292.

- Phipps, A., y Guilherme, M. (2004). Introduction: Why Languages and Intercultural Communication are never just neutral. In A. & Phipps, *Critical Pedagogy: Political Approaches to Language and Intercultural Communication* (pp. 1-6). Clevedon: Multilingual Matters.
- Ponte, J. (1999). Teacher's beliefs and conceptions as a fundamental topic in teacher education. In K. Krainer, y F. Goffree, *On Research in Teacher Education: From a Study of Teaching Practices to Issues in Teacher Education* (pp. 43-50). Osnabrück: Forschungsintitut für Mathematikdidaktik.
- Prensky, M. (2001, octubre 20). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Retrieved julio 14, 2019, from Digital Natives, Digital Immigrants: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%Natives,%20Digital%20Immigrants%20-20Part1.pdf>
- Ramírez, M., y Maldonado, G. (2015). El uso de TIC y la percepción del profesor universitario. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 195-208.
- Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 235-248.
- Riascos, S., Quintero, D., & Ávila, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 133-157.
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Rubin, H., y Rubin, I. (1995). *Qualitative Interviewing. The Art Of Hearing Data*. California: Sage Publications, Inc.
- Sandín, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Barcelona: McGraw-Hill/Interamericana.
- Sanhueza , S., Rioseco , M., y Villegas, C. (2010). Concepciones del profesorado sobre las TIC y sus implicaciones educativas. *CIEE*, 1-9.
- Santillán, F. (2006). El Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta educativa para las disciplinas económicas y sociales apoyadas en B-Learning. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-5.
- Serrano, R. (2010). Pensamientos del profesor: un acercamiento a las creencias y concepciones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *Revista de Educación*, 267-287.

- Silva, A. (2016). *Aplicación de las TICs para el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior caso carrera de comercio internacional de la UACE de la UTMACH*. Machala: Ecuador: Universidad Técnica de Machala.
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Suárez, C. (2010, febrero 5). *La formación en red como objeto de estudio*. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*. Retrieved junio 26, 2019, from La formación en red como objeto de estudio. Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-suarez/v7n2-suarez>
- Tapasco, O., y Giraldo, J. (2017). Estudio Comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Profesores de Universidades Públicas y Privadas. *Formación Universitaria*, 1(2). 3-12.
- Taylor, S., y Bodgan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Madrid: Paidós.
- Tirado, R., y Aguaded, J. (2014). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*, 230-255.
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. Retrieved noviembre 16, 2018, from Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación.: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Vasilachis, I. (2006). La investigación cualitativa. In I. A. Vasilachis, *Estrategias de Investigación Cualitativa* (pp. 23-64). Barcelona: Gedisa.
- Vega, O. (2017). II Simposio Virtual Internacional: TIC en la educación y desarrollo sostenible. *Hacia la apropiación TIC desde el aula*. (pp. 158-180). Manizales: Universidad de Manizales.
- Villareal, M. (2016). Humanos-con-medios: un marco para comprender la producción matemática y repensar prácticas educativas. In E. Edelstein, E. Miranda , y N. Paciulli, *Formación de profesores, curriculum, sujetos y prácticas educativas. La perspectiva de la investigación en Argentina y*

Brasil (pp. https://ffyh.unc.edu.ar/editorial/wp-content/uploads/sites/5/2013/05/EBOOK_MIRANDA.pdf). Córdoba: E-Book.

Wilson, B. (1996). What is a constructivist learning environment? In B. Wilson, *Constructivist learning environments: case studies in Instructional design* (pp. 3-7). Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.

Xu, L. (2012). The role of teachers "beliefs" in the language teaching-learning process. *Theory and Practice in Language Studies*, 397-1402.

Yuni, J., y Urbano, C. (2005). *Mapas y Herramientas para Conocer la Escuela: Investigación etnográfica e investigación- acción*. Córdoba: Brujas.

9. Anexos

Anexo 1.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Especialización en Docencia Universitaria

Cuestionario Exploratorio

Este cuestionario es parte de un proyecto de investigación inscrito en la Especialización en Docencia Universitaria de la Universidad Nacional de la Plata. Tiene como finalidad conocer su opinión sobre diversos aspectos vinculados con el uso y la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Agronomía en la universidad. Agradecemos su sinceridad al responder las preguntas que se le presentan. La información que proporcione se mantendrá de manera anónima. Responsable de la investigación: Prof. Gabriela Morelli.

I. Datos biográficos y profesionales

En esta sección se requieren los datos biográficos y profesionales de los participantes.

- Correo Electrónico: _____ - Sexo: _____ - Edad: _____
- ¿Estaría dispuesto a ser contactado para una entrevista? Sí _____ No _____
- Título de Grado: _____
- Título de posgrado: _____
- Antigüedad como docente universitario _____
- Antigüedad como docente universitario en la carrera Agronomía de la UNLP: _____
- Cargo docente: _____
- Profesor titular - Profesor adjunto - Jefe de trabajos prácticos - Ayudante
- ¿Ha realizado cursos/carreras de formación pedagógica en el que se hayan abordado e implementado las TIC como herramientas pedagógicas? SI _____ NO _____
- ¿Cuál es la denominación de la asignatura que Usted imparte en la carrera? _____

II. En esta sección Usted podrá responder las siguientes preguntas relacionadas con el uso de las TIC en la universidad.

1 ¿Qué entiende Usted por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?

2 ¿Qué función o papel considera Usted que tiene el uso de las TIC en la Educación Superior?

3 ¿Con qué frecuencia utiliza Usted las TIC en sus procesos de enseñanza en la universidad? Marque con una (X) en el recuadro.

Con mucha frecuencia	Con Poca frecuencia	A veces	Nunca

4 ¿Cuál de estas herramientas tecnológicas utiliza con sus estudiantes? Marque con una cruz lo que corresponda

-Plataforma Moodle

- Blogs

- Videos

- Foros en redes sociales

- WhatsApp y Facebook

- Videoconferencias

- Otras

5 ¿Qué contribuciones al aprendizaje de los estudiantes de Agronomía cree Usted que aportaría la incorporación de TIC en el proceso de enseñanza?

6 ¿Qué ventajas y desventajas tiene, a su juicio, la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Agronomía?

7 ¿Qué contenidos y actitudes considera Ud. Que se podrían apropiar mejor y/o desarrollar con el uso de las TIC en las clases de Agronomía?

Anexo 2

Preguntas abordadas en las entrevistas

¿Qué uso hace de las TIC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes?

¿Cuáles recursos utiliza? ¿Qué plataformas? ¿Cómo lo hace?

¿Qué beneficios cree que trae para los estudiantes y para la carrera en general que los profesores utilicen las TIC en sus clases?

La mayoría de los encuestados afirmaron que utilizan las tic solo algunas veces en sus clases, ¿por qué cree usted que pasa esto?

¿Qué ventajas y desventajas tiene, a su juicio, la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Agronomía?