



## **TESIS DOCTORAL**

Detección de necesidades instrumentales  
en maestrías mexicanas  
del área de Ciencias Sociales desarrolladas  
en entornos virtuales de aprendizaje

**Andrés Córdón Arnedo**

Programa de Doctorado Sociedad del Conocimiento y Acción en los ámbitos de la  
Educación, la Comunicación, los Derechos y las Tecnologías

### **Directores**

Dra. Alicia León Gómez  
Dr. Diego Calderón Garrido

### **Tutora Académica**

Dra. Alicia León Gómez

2020





## **TESIS DOCTORAL**

Detección de necesidades instrumentales  
en maestrías mexicanas  
del área de Ciencias Sociales desarrolladas en  
entornos virtuales de aprendizaje

**Andrés Cordón Arnedo**

Programa de Doctorado Sociedad del Conocimiento y Acción en los ámbitos de la  
Educación, la Comunicación, los Derechos y las Tecnologías

### **Directores**

Dra. Alicia León Gómez  
Dr. Diego Calderón Garrido

### **Tutora Académica**

Dra. Alicia León Gómez

2020



Mucho más temprano que tarde,  
se abrirán de nuevo las grandes alamedas,  
por donde pase el hombre libre  
para construir una sociedad mejor.

Salvador Allende



A México, por estos meses inolvidables.

A Leah, por su cariño incondicional.

A mis amigos, por tantos años juntos.

A mi familia, por enseñarme  
que no hay meta inalcanzable  
con esfuerzo y trabajo.

A Cintia, mi mujer, por estar siempre ahí.



## AGRADECIMIENTOS

Llegado a este punto, transitan por mi cabeza multitud de nombres que de una u otra forma han formado parte de este proyecto y sin los que habría sido imposible llegar hasta aquí. A todos vosotros es a quienes quiero reconocer la generosidad y complicidad mostrada en todo momento.

En especial, quiero agradecer a mis directores su implicación y seguimiento continuo. A los dos, al equipo formado entre ellos, que ha contribuido día a día a estimular y construir este trabajo creyendo en todo momento que era posible. Gracias Alicia por ser el motor del grupo, por tu forma de ver las Ciencias Sociales y por infundir la fuerza necesaria para seguir adelante en los momentos de flaqueza. Gracias Diego por tu precisión, por tu enfoque práctico y certero y por clarificar el sentido de esta investigación. A los dos, muchísimas gracias.

No quiero olvidarme de mencionar a otros actores fundamentales en este proyecto; de Itziar, por convertirse en un esencial apoyo en el trabajo de campo en México, de mi universidad, por ayudarme a encontrar en Latinoamérica mi segunda casa y de todas aquellas personas que participaron activamente dando testimonio de su día a día en este reto que es la educación

Por último, a los miembros del tribunal que tuvieron a bien la evaluación de este trabajo.

A todos vosotros, gracias.



## RESUMEN

La temática abordada en esta investigación se centra en la detección de necesidades instrumentales y operativas en la enseñanza de Ciencias Sociales en ambientes de aprendizaje mediados por tecnología. En este sentido, el objeto de estudio está focalizado en docentes y discentes de Maestrías oficiales impartidas en el territorio de la República Mexicana.

Desde el punto de vista metodológico, se basa en un modelo de investigación mixto. En su vertiente cualitativa, se hizo una revisión de la bibliografía existente, detectándose un patrón regular entre el profesorado relacionado con la concepción y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. En él se apreció cómo las herramientas digitales fueron evaluadas positivamente por el profesorado al aportar beneficios al proceso educativo, siendo por ello integradas en la práctica habitual de sus asignaturas impartidas. Sin embargo, la literatura científica constata que la tecnología educativa en México no resultó determinante a la hora de modificar la metodología empleada en la práctica habitual de las materias respecto a modelos más tradicionales, sin que, por ello, su incorporación aporte una praxis más participativa, crítica, activa, colaborativa y experimental entre el alumnado.

Posteriormente, y mediante un estudio cuantitativo realizado a través de la elaboración y cumplimentación de un cuestionario validado a una muestra de 680 participantes, se buscó la forma de categorizar y tipificar las necesidades educativas detectadas en este ámbito. De esta forma, y tras el análisis de los resultados obtenidos, se buscó establecer un perfil de profesor y alumno de maestrías mexicanas en Ciencias Sociales desarrolladas en ambientes *online*, incidiendo en las tensiones existentes entre ambos grupos y advirtiendo evidentes áreas de mejora operacionales y metodológicas.

Como principales conclusiones se puede establecer, en primer lugar, que los modelos *e-learning* se presentan como una alternativa al alza en los posgrados mexicanos. El elemento más atractivo se centra en la propia metodología empleada, percibida como educación de calidad por los estudiantes. De la misma forma, las prácticas docentes asociadas a modelos virtuales son valoradas positivamente por el claustro pese a no encontrarse integradas en su práctica habitual, e identificarse áreas de mejora relacionadas con la inexistencia de un corpus metodológico propio de la educación *online*.

**Palabras clave:** Maestría; Didáctica de las Ciencias Sociales; Tecnología Educativa; Modelos virtuales de aprendizaje; *e-learning*.

## ABSTRACT

The focus of this investigation is the detection of instrumental and operative needs in Social Sciences in learning environments mediated by technology. On this matter, the aim of this study is centred on teachers and students of official master's degrees in Mexico.

From a methodological point of view, it is based on a mixed research model. On its qualitative perspective, a revision of bibliography was made, detecting a regular pattern among the teaching staff related to the understanding and use of Information and Communication Technologies. Therefore, it could be observed how digital tools were highly valued by the faculty because they contributed positively to the learning process; hence, they were included in their teaching practice regularly. However, its use was not decisive when modifying the methodology employed in their usual practice regarding more traditional models, without for this involving that its utilization provides a participative, critical, active, collaborative and experimental practice among the students.

Subsequently, and through a qualitative research made possible by the development and filling of a validated questionnaire to a sample of 680 people, the way to categorize and classify the educational needs detected in this field was studied. Thus, and after analyzing statistically the obtained data, the establishment of a profile of teachers and students of Mexican master's degrees taught through virtual learning environments was searched, stressing the differences between both groups and advising the evident areas of operational and methodological improvements.

As the main conclusion, it could be established that the e-learning models are seen as an upward alternative in Mexican master's degrees. The most appealing element is focused on the utilized methodology, perceived as quality education by students. Similarly, teaching practices related to virtual learning models are highly valued by the faculty despite not being included in their daily practice, and improvable areas related to the lack of a corpus of virtual education methodology being identified.

**Key words:** master's degree, Didactics of Social Sciences, Educational Technology, Virtual Learning Models, e-learning.

## Capítulo 1: Introducción

1.1	Justificación, problema de estudio y motivación de la investigación	3
1.2	Objetivos de la investigación	5
1.1.	Estructura del documento	6

## Capítulo 2: Marco teórico

2.1.	Marco legislativo	
2.1.1.	Marco legislativo educativo internacional	11
2.1.2.	Marco legislativo educativo mexicano	13
2.2.	Las TIC en Educación	17
2.2.1.	Las TIC en los modelos de enseñanza	24
2.2.2.	Modelo <i>e-learning</i>	26
2.2.3.	Modelo <i>b-learning</i>	32
2.2.4.	Modelo <i>m-learning</i>	38
2.2.5.	Herramientas digitales aplicadas a ambientes educativos	42
2.2.6.	Estado actual de la educación universitaria y la implementación de las TIC en México	47
2.2.7.	Las TIC en los modelos presencial, semipresencial y <i>online</i> en las universidades mexicanas	55

## Capítulo 3: Metodología y diseño de la investigación

3.1.	Justificación del diseño metodológico	71
3.2.	Instrumentos de recogida de datos	72
3.2.1.	Revisión bibliográfica	73
3.2.2.	Diseño y validación del cuestionario	74
3.2.3.	Descripción de la muestra	76
3.2.4.	Análisis de datos	77
3.2.5.	Criterios de rigor científico, ético y deontológico	77

## **Capítulo 4: Análisis de datos**

### **4.1. Profesorado**

4.1.1. Categorización de la muestra	81
4.1.2. Preparación de las clases	85
4.1.3. Impartición de sesiones presenciales virtuales	90
4.1.4. Adaptación a alumnos con necesidades especiales	95
4.1.5. Nivel de uso de tecnología y formación	96
4.1.6. Dotación tecnológica del centro de trabajo	101
4.1.7. Trabajo colaborativo intercentros	103
4.1.8. Valoración de los resultados obtenidos	104

### **4.2. Alumnado**

4.2.1. Categorización de la muestra	109
4.2.2. Categorización tecnológica de la muestra	115
4.2.3. Motivación a la hora de escoger universidad	118
4.2.4. Formación y uso de herramientas digitales	122
4.2.5. Profesorado e interacción con compañeros	129
4.2.6. Dotación tecnológica del centro de estudio	133
4.2.7. Valoración de los resultados obtenidos	134

## **Capítulo 5: Discusión y conclusiones 143**

## **Capítulo 6: Limitación y prospectiva de la investigación 159**

## **Fuentes documentales 165**

### **Anexos**

Anexo I. Carta de presentación	193
Anexo II. Cuestionario profesorado	194
Anexo III. Cuestionario alumnado	202

## Índice de figuras y tablas

Figura 2.1. Distribución de titulaciones públicas y privadas	49
Figura 2.2. Evolución la matrícula en centros públicos y privados	50
Figura 2.3. Tendencia de elección de modalidad	51
Figura 2.4. Evolución porcentual por modalidad	52
Figura 2.5. Porcentaje de tasa de éxito	53
Figura 2.6. Tasa de éxito en modelo no escolarizado	54
Figura 2.7. Inversión en Tecnología Educativa	54
Figura 3.1. Fecha de publicación bibliografía usada	73
Figura 4.1. Distribución de la muestra por sexo	81
Figura 4.2. Nivel formativo de la muestra	82
Figura 4.3. Número de alumnos asignados por profesor	83
Figura 4.4. Modalidad en la que se imparte docencia	84
Figura 4.5. Número de titulaciones ofertadas	85
Figura 4.6. Tiempo de preparación respecto a modelo presencial	85
Figura 4.7. Preparación de sesiones en función del modelo	86
Figura 4.8. Preparación de sesiones	87
Figura 4.9. Preparación de las sesiones por número de alumnos	88
Figura 4.10. Recursos usados en la preparación de las sesiones	89
Figura 4.11. Uso de las TIC en la preparación de las clases	89
Figura 4.12. Relevancia de las TIC	90
Figura 4.13. Modificación de la metodología en clases	91
Figura 4.14. Herramientas TIC usadas en las asignaturas	92
Figura 4.15. Uso de las TIC en el aula virtual	93
Figura 4.16. Razones para la elección de recursos	93
Figura 4.17. Uso de las TIC como herramienta para NNEE	94
Figura 4.18. Figuras complementarias a la labor del docente	95
Figura 4.19. Uso de las TIC como herramienta de adaptación	95
Figura 4.20. Nivel de manejo de tecnología autopercebido	96
Figura 4.21. Relación nivel de tecnología y recursos	97
Figura 4.22. Formación sobre el uso de TIC	98

Figura 4.23. Horas de formación semestrales	99
Figura 4.24. Consideración sobre formación recibida	100
Figura 4.25. Tiempo dedicado a formación sobre TIC	101
Figura 4.27. Inversión en TIC en el centro de trabajo	102
Figura 4.28. Trabajo intercentros	103
Figura 4.29. Uso de las TIC en trabajo intercentros	104
Figura 4.30. Percepción sobre resultados obtenidos	104
Figura 4.31. Adquisición de contenidos según modalidad	105
Figura 4.32. Percepción sobre los resultados obtenidos	106
Figura 4.33. Relación profesor-alumno	107
Figura 4.34. Retroalimentación en ambientes mediados por TIC	108
Figura 4.35. Distribución de la muestra por sexo	109
Figura 4.36. Distribución de la muestra por edad	110
Figura 4.37. Distribución de la muestra por grado de estudio	111
Figura 4.38. Distribución de la muestra por situación profesional	111
Figura 4.39. Distribución de la muestra por horas semanales	112
Figura 4.40. Distribución de la muestra por lugar de estudio	113
Figura 4.41. Medios electrónicos en relación con el lugar de estudio	114
Figura 4.42. Nivel autopercebido de manejo de la tecnología	115
Figura 4.43. Tecnología usada para acceder al Campus Virtual	116
Figura 4.44. Dispositivo usado para acceder al Campus Virtual	116
Figura 4.45. Medios electrónicos y el tipo de conexión	117
Figura 4.46. Modalidad que mejor se adapta al alumno	118
Figura 4.47. Motivación a la hora de escoger universidad	119
Figura 4.48. Motivación a la hora de matricularse en una maestría	120
Figura 4.49. Motivación a la hora de matricularse <i>online</i>	121
Figura 4.50. Formación en TIC impartida por la universidad	122
Figura 4.51. Formación en TIC en el centro de estudio	122
Figura 4.52. Relación entre la formación y el nivel autopercebido	124
Figura 4.53. Recursos digitales más utilizados	125
Figura 4.54. Medios de comunicación más usados	125
Figura 4.55. TIC como herramientas de búsqueda de información	126

Figura 4.56. Dedicación en modalidad online respecto a presencial	127
Figura 4.57. Uso de la tecnología en el campus virtual	128
Figura 4.58. Transmisión de conocimientos usando TIC	129
Figura 4.59. Uso de la tecnología por parte del docente	130
Figura 4.60. Comunicación modelos online y presencial	130
Figura 4.61. Comunicación entre compañeros	131
Figura 4.62. Valoración del feedback recibido	132
Figura 4.63. Inmediatez de la retroalimentación	133
Figura 4.64. Dotación tecnológica del centro educativo	133
Figura 4.65. Oferta de titulaciones universitarias online	134
Figura 4.66. Adquisición de conocimientos	135
Figura 4.67. Relación entre conocimiento adquirido y edad	136
Figura 4.68. Practicidad de los conocimientos adquiridos	137
Figura 4.69. Influencia de las TIC en el proceso de aprendizaje	138
Figura 4.70. Valoración de la universidad online	138
Figura 4.71. Personalización del proceso educativo	139
Figura 4.72. Acceso a diferentes fuentes de información	140
Tabla 2.1. Ranking de universidades	63
Tabla 4.1. Niveles de calidad en el cuestionario	75
Tabla 5.1. Número de horas semanales contratadas	82



# Capítulo 1

Introducción



## 1.1 JUSTIFICACIÓN, PROBLEMA DE ESTUDIO Y MOTIVACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Siguiendo lo establecido por Eco (2001) en referencia a la elección del tema de la investigación, es relevante aludir que la motivación de la que nace esta tesis doctoral está estrechamente ligada a la experiencia profesional acumulada durante los últimos cuatro años en los que, la adaptación del modelo de universidad al estudiante mexicano ha sido nuestra principal dedicación. El ámbito en el que se ha desarrollado esta actividad laboral, ubicada en el área de Operaciones de una universidad *online* mexicana, ha hecho posible la colaboración con las tres principales áreas que forman el núcleo de cualquier universidad virtual: corporativa, académica y de atención al estudiante. De esta forma, se ha obtenido una visión multidisciplinar de los actores integrantes de una institución con estas características. En relación con el área corporativa, la labor se ha centrado en la planificación y valoración de diferentes propuestas, buscando mejorar la calidad del modelo desde un punto de vista instrumental y operativo. Respecto al área académica, nos hemos focalizado en buscar procesos de mejora continua en el ámbito docente, tipificando necesidades formativas y facilitando la adaptación a metodologías virtuales. Por último, y en relación con los estudiantes, se ha pretendido satisfacer las necesidades detectadas tras la comunicación establecida a través del equipo de tutorías, *focus group*, encuestas de calidad o de forma directa en diferentes eventos presenciales.

La investigación propuesta viene motivada por un hecho patente: la necesidad de detectar y tipificar áreas de mejora en la práctica habitual de titulaciones impartidas en ambientes *online*. El estudio se centrará en el ámbito de las Ciencias Sociales, específicamente en el grado de Maestría del Sistema Educativo Mexicano de instituciones que oferten titulaciones de Educación Superior impartidas en modalidad *online*.

Hernández, Carro y Martínez (2019) recogen diferentes experiencias de universidades mexicanas que recientemente han migrado, en mayor o menor grado, hacia modalidades virtuales. En su estudio, y en la misma línea que autores como

Ramírez y Barajas (2017), se señala la importancia que se viene dando a la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC a partir de aquí) como herramientas de apoyo a prácticas docentes, centradas en modelos transmisivos, en diferentes universidades de la República Mexicana. De Pablos, Colás, López y García (2019), por su parte, enfocan su análisis en destacar los beneficios de su inclusión en titulaciones impartidas de forma presencial o mixta, integrando en el plan de estudios actividades basadas en la entrega de ejercicios a través del Campus Virtual. Sin embargo, en el análisis de la metodología empleada por estas instituciones, se concluye que, en ambos casos, la inclusión de herramientas digitales no conlleva la modificación de las prácticas docentes habituales y propias de metodologías presenciales.

Por otro lado, es evidente la relevancia que la educación virtual está alcanzando en los últimos años. Según los datos publicados en el anuario oficial Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional (2019), el total de estudiantes que se decantaron por modalidades no escolarizadas superaron los 700.000 alumnos en el curso académico 2018-2019. Este elevado volumen y repercusión, justificado principalmente por el creciente aumento de la demanda de Maestrías en modalidad virtual, hace que las universidades online representen por sí mismas un rol importante en el panorama educativo mexicano. Se hace, por lo tanto, imprescindible una conceptualización metodológica propia, cuyo punto de partida no debería ser otro que la detección de particularidades inherentes a este modelo virtual.

Se parte de la hipótesis de que, en el patrón actual, y pese a que las TIC son valoradas positivamente y empleadas como herramientas habituales en el día a día de los profesores y estudiantes mexicanos, su uso no supone un cambio paradigmático de la forma en la que se imparten las asignaturas. Es decir, estas herramientas actúan únicamente como una extensión tecnológica de la práctica habitual de los modelos presenciales. En este sentido, estamos de acuerdo con Llorente (2012) cuando afirma que la práctica llevada a cabo por los centros universitarios está centrada, en su mayor parte, en la elaboración de contenidos y virtualización de procesos educativos ya establecidos, no llegando a la realización de acciones formativas que introduzcan transformación alguna en el proceso educativo

Apostamos por que la puesta en marcha de un estudio *e-learning* debería conllevar la aplicación de una metodología propia que logre el establecimiento de un paradigma metodológico exclusivo. Con él, según Bates (2001) se deberá conseguir dotar al estudiante de las competencias tecnológicas necesarias para desenvolverse con naturalidad en una sociedad basada en la tecnología digital, facilitar el acceso a la información de una forma rápida y abierta, así como integrar todo ello en un modelo educativo de calidad. Este modelo, según lo aportado por Mirete, García y Maquilón (2014), estará orientado a la obtención de una dinámica educativa que supere el paradigma transmisivo, logrando experiencias de aprendizaje centradas en el estudiante (Vázquez y Sevillano, 2015).

En la capacidad de detectar y tipificar estos desajustes, se pondrá de manifiesto la efectiva viabilidad de futuras propuestas basadas en metodologías *online*, sin perder de vista a los retos a los que se enfrenta la educación superior mexicana señalados por Vázquez (2017):

- Globalización de la educación e interacción entre comunidades académicas.
- Flexibilización de los sistemas educativos.
- Progreso de redes virtuales de intercambio de conocimientos.

## 1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de esta investigación es la detección de necesidades educativas en titulaciones impartidas en modalidades *online*, así como la localización de áreas de mejora relacionadas con la metodología empleada en la impartición de las clases de Ciencias Sociales. Estos ámbitos están relacionados con su aplicación real en aulas virtuales y, por lo tanto, con la percepción que tanto profesores y alumnos manifiestan sobre su uso, así como con las tensiones que se establecen entre ellos. El estudio se abordará sin perder de vista el enfoque propuesto por López, Flores, Rodríguez y De la Torre (2012) en el que se advierte de la necesidad de visualizar esta integración de forma multicausal, conjugándola con “aspectos institucionales (administración,

financiamiento, planeación), académicos (pedagógicos, metodológicos y conceptuales) y tecnológicos (infraestructura, plataformas, herramientas, diseño y soporte” (2012, p.99).

En este sentido, para la concreción del presente trabajo y resolución las cuestiones planteadas anteriormente, se procedió a formular un objetivo general que se sintetiza en detectar las necesidades educativas en ambientes de aprendizaje *online* en la formación inicial de maestros del área de Ciencias Sociales en el grado de maestría en México.

Para su consecución, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la metodología empleada por el profesorado universitario del área de Ciencias Sociales en México en ambientes de aprendizaje *online*.
- Profundizar en la opinión del alumnado universitario del área de Ciencias Sociales mexicano en ambientes de aprendizaje *online* sobre las bondades y carencias de dicho ambiente.
- Identificar las tensiones existentes entre docentes y discentes en ambientes de aprendizaje *online* en México en el área de Ciencias Sociales en educación superior.

De acuerdo con estos objetivos formulados, este estudio ha focalizado su atención en la metodología sobre la que se construyen las clases en las Maestrías en ambientes *online*, y bajo esta premisa, sobre el punto de vista, áreas de mejora y resultados obtenidos desde el prisma del profesorado y alumnado mexicano.

### 1.3 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Esta tesis doctoral está estructurada en torno a ocho apartados. El primero de ellos, la introducción, explica y justifica la necesidad de realizar la investigación, así como la pertinencia del doctorando como responsable de esta labor a tenor de su deriva profesional e inquietudes académicas. De igual modo, se recoge en este apartado de

forma explícita el objetivo general y los objetivos específicos que guiarán la elaboración de todo el trabajo.

El segundo punto establece el Marco Teórico sobre el que cimentar nuestro estudio. Partirá de un análisis de la literatura científica y los documentos legales que analizan y regulan internacionalmente las áreas relacionadas con la enseñanza a través de herramientas digitales, así como las competencias tecnológicas requeridas para, posteriormente, centrar el foco en el ámbito mexicano. Una vez establecido el Marco Legal, se analizará la aplicación práctica de las recomendaciones recogidas en los textos institucionales sobre las diferentes modalidades en las que la tecnología adquiere especial relevancia. El último punto del capítulo, por su parte, profundizará en el estudio de las instituciones educativas de nivel superior en la República Mexicana de mayor relevancia.

La metodología y diseño de la investigación empírica será el tema central del tercer punto. Una vez expuesta y justificada tal metodología, se procederá a detallar el proceso de elaboración del instrumento diseñado para la recogida de información y posterior análisis de datos, terminando con la declaración de principios científicos, éticos y deontológicos que han guiado esta investigación doctoral.

Posteriormente, y ya en el cuarto punto, se presentarán los resultados obtenidos del estudio de respuestas del cuestionario tanto de profesores como de estudiantes. Este epígrafe, a grandes rasgos, se distribuirá en torno a cinco ejes temáticos en función de la naturaleza de las cuestiones que se centrarán en la categorización del grupo, influencia de las TIC en su ámbito de trabajo o estudio, formación recibida, análisis del centro de trabajo o estudio y, por último, valoración de los resultados obtenidos.

En el quinto apartado se redactarán las conclusiones extraídas tras la discusión de los resultados descritos. Por su parte, el sexto establecerá las limitaciones encontradas a lo largo del estudio, así como la perspectiva que dé continuidad a la investigación aquí iniciada.

Finalmente se incluirá un séptimo apartado con las fuentes documentales consultadas y referenciadas durante todo el estudio en formato APA 6ª edición,

concluyendo con la presentación de los anexos en los que se incluirá la carta de presentación, así como los cuestionarios utilizados en la elaboración de esta tesis.

# Capítulo 2

Marco Teórico



### 2.1.1 MARCO LEGISLATIVO EDUCATIVO INTERNACIONAL

A nivel supra nacional, existen tratados o acuerdos internacionales en los que se tratan temas relacionados con actualización de los sistemas educativos de los países del área geográfica. En primer lugar, la ONU en 1998 publicó La Declaración Mundial sobre la Educación en el Siglo XXI (1998) con el objetivo de regular la “pertinencia, calidad, gestión y finanzas y cooperación internacional” (1998, p.2) como normativa general de los Estados Miembros Firmantes. En sus más de 70 páginas, la ONU establece doce temas transversales como principales retos educativos del siglo XXI, siendo importante para el tema tratado el número sexto. En él, se recoge la necesidad de transformación del modelo educativo “de lo tradicional a lo virtual: las nuevas tecnologías de la información” (1998, p.3).

Se aprecia en el texto el momento de expansión y desconocimiento que en 1998 se tenía sobre las Tecnologías Educativas. Apunta en la Sexta Paradoja (1998) el carácter reservado a la investigación universitaria que en sus inicios se podía achacar a las TIC. Sin embargo, y pese a que señala lo apuntado como una dificultad a la hora de expandir su uso a la educación formal, las reconoce como palancas impulsoras del cambio de “tradiciones arcaicas de educación transmisora, magistral y frontal con independencia de los tipos de objetivos que persigue la enseñanza” (1998, p.14). De igual modo, hace referencia a la necesidad de que los docentes participen de forma activa en este modelo, aludiendo a la necesidad de recibir formación que permita la incorporación de estas estrategias en el aula y los “capacite como multiplicadores de su uso” (1998, p.31).

La Organización de Estados Iberoamericanos, organismo en el que está incluido México, destaca en su publicación Metas Educativas 2021 (OEI, 2008) que las TIC son herramientas fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje sobre aspectos tan relevantes como la capacidad de manejar información, aprendizaje autodirigido y trabajo colaborativo.

Constan, además, referencias directas hacia la importancia que las TIC tienen a nivel latinoamericano como herramienta generadora de progreso. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) dedica parte de su literatura a este tema. Sunkel et al. (2014), bajo el paraguas de la CEPAL, señalan en su publicación que “hoy en día, las políticas de TIC en el sector de la educación tienen como meta lograr la innovación o el cambio en las prácticas de enseñanza y aprendizaje (81%) y el perfeccionamiento profesional de los docentes (71%)” (2014, p. 34). Esta misma institución, en su programa Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2019) dedica su cuarto objetivo a la educación. Encontramos referencias directas al tema tratado en el Indicador 4.4.1 al establecer como objetivo de las Naciones Unidas el aumento de la “proporción de jóvenes y adultos con competencias en tecnología de la información y las comunicaciones (TIC)” (CEPAL, 2019, p.28) Además, en el Indicador 4.a.1 alude a la necesidad de garantizar “escuelas en Internet con fines pedagógicos y computadoras con fines pedagógicos” (2019, p.29)

El Plan de acción sobre la sociedad de la información y del conocimiento de América Latina y el Caribe (2015) se refiere de forma contundente al tema tratado en el Séptimo Lineamiento de su Tercera Conferencia Ministerial estableciéndose la dirección a seguir para lograr un modelo de educación inclusiva mediante las TIC. En este texto se recoge un compromiso por “aprovechar el potencial de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de forma que los sistemas educativos se renueven de acuerdo con el nuevo entorno digital” (2015, p.13) Se encuentra también en este documento una referencia la necesidad de adaptación del modelo pedagógico a las TIC en su Meta 34 al expresar lo siguiente:

Asegurar que la totalidad de profesores, maestros y equipos directivos de instituciones educativas hayan recibido una formación básica en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones que les permita integrarlas efectivamente al proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, es de especial relevancia capacitarlos para aplicar modelos pedagógicos innovadores, maximizar las oportunidades y minimizar los riesgos asociados al uso de las distintas tecnologías digitales por parte de niños, niñas y adolescentes. (ECLAC, 2015, p.14).

Por su parte, la UNESCO, en su Declaración de Qingdao (2015), hace alusión al potencial de las TIC como herramientas facilitadoras e integradoras, instando a los gobiernos firmantes al compromiso en el fomento de su uso e integración en los planes de estudios de los centros formativos.

También la UNESCO, en su documento titulado Competencias y estándares TIC desde la Dimensión Pedagógica (2016) expone la necesidad de establecer pautas comunes de integración de las TIC en los centros educativos. En este documento se hace referencia a que este nuevo rumbo en el modelo debe venir impulsado desde la práctica docente, viendo necesaria la formación de profesionales en este sentido. El texto, además, recoge una necesaria reestructuración de cómo se concibe el rol del profesor “debido al impacto y demandas que dichas transformaciones generan en la manera como la sociedad se organiza, trabaja, se relaciona y aprende” (2016, p. 12) y su lógica repercusión en la educación. Por último, también dedica gran parte del trabajo a la descripción de los diferentes estándares de aplicación de las TIC en el aula y su capacidad y límites a la hora de implementarse.

## 2.1.2 MARCO LEGISLATIVO EDUCATIVO MEXICANO

Las leyes educativas mexicanas a nivel estatal no están al margen de la realidad tecnológica presente en los centros de estudios superiores y universitarios. En la Ley para la Coordinación de la Educación Superior se define esta etapa educativa como:

El tipo Educativo Superior es el que se imparte después del bachillerato o de su equivalente. Comprende la educación normal, la tecnológica y la universitaria e incluye carreras profesionales cortas y estudios encaminados a obtener los grados de licenciatura, maestría y doctorado, así como cursos de actualización y especialización (1978, p.1).

Con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (1976) pone punto de partida a la distribución de las atribuciones que cada una de las administraciones federales asume a nivel nacional. En el caso que nos ocupa, cualquier facultad educativa

desde la etapa general básica a estudios universitarios recae en la Secretaría de Educación Pública (SEP). El Artículo 38 expone la SEP abarca cuestiones tan amplias relacionadas con aspectos formativos desde la creación de institutos de investigación científica y técnica, creación de congresos y eventos de carácter científico y educativo a nivel internacional o la revalidación y regulación de titulaciones oficiales.

Con la posterior Ley para la Coordinación de la Educación Superior (1978) se sistematizan las responsabilidades generales de cada una de las administraciones Federales de la República para etapas formativas superiores, incluyendo educación normal, tecnológica y universitaria, proponiendo como entidad competente para su regulación a la Federación de Estados Mexicanos.

Pese a que este texto tiene un carácter generalista ya que, en apenas 24 páginas, establece directrices en una enorme cantidad de temas, se encuentran reflejados en él aspectos relevantes para el tema tratado. En el Artículo 15, con el objetivo de promover la formación superior en el país, se da punto de partida a la creación del Consejo Nacional de Educación Tecnológica (actual CoSDAc integrado en la Secretaría de Educación Pública), órgano encargado del desarrollo tecnológico e instructivo en el país. Esta institución, además, se encargó de organizar alrededor de cinco líneas de acción la renovación tecnológica de los centros educativos de nivel medio superior y universitario bajo las siguientes directrices (Villa, 1998):

- Apoyo académico.
- Fomento de investigación científica y tecnológica.
- Vinculación con el sector productivo.
- Divulgación de las TIC.
- Herramientas de evaluación.

Dentro de los objetivos específico que el Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico se marca como prioritarios a la hora de establecer su misión resalta la “aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la Educación Media Superior” (Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico, 2019)

La publicación de la Ley General de Educación de los Estados Unidos Mexicanos (1993) establece un hito importante dentro del ámbito legislativo del país en materia educativa. Pese a que, dada la fecha de promulgación, no se hace ninguna alusión directa a las TIC y su uso en los centros universitarios, se encuentran aspectos que bien pueden enlazar con competencias que las metodologías de aprendizaje mediante TIC promueven. Refiere la necesidad de establecer mecanismos que consigan en los estudiantes el “fomento de actitudes que estimulen la investigación e innovación tecnológica, así como su comprensión, aplicación y uso responsable” (1993, p.3). El marco normativo, en su Artículo 33 VI, hace referencia a la necesidad de que la SEP “establecerá y fortalecerá los sistemas de educación a distancia” (1993, p.17) Si bien el término educación a distancia puede parecer ambiguo a la hora de poder clasificar a la formación basada en plataformas digitales, en el mismo texto, en su Artículo 46 (1993, p.21) alude únicamente a la diferenciación entre modalidades escolarizadas (presenciales), escolarizadas o mixtas, por lo que se entiende que la modalidad de enseñanza *online* a distancia encajaría dentro del segundo grupo.

Ya en 2014, con la aprobación de la modificación de la Ley General de Educación en el Decreto 19/12/2014, se reforman y añaden diferentes disposiciones en el ámbito formativo que sí que hacen referencias directas al tema tratado, refiriéndose al uso de las TIC y su relación directa con la adquisición de competencias en el Artículo 14 X-Bis:

Fomentar el uso responsable y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema pedagógico, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento” (1993, p.10).

En el Artículo 7 VII encontramos referencias al tratar temas relacionados con el uso ético de las TIC al referirse al “uso responsable y seguro de las tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo (1993, p. 6).

En el mismo texto, en el Artículo 14 II BIS también alude a la necesidad de que los formadores accedan a contenido que permita su progreso, siendo competencia de la

SEP “ejecutar programas para la inducción, actualización, capacitación y superación de maestros de educación media superior” (1993, p.9)

Sorprende que en la reciente Ley General Del Servicio Profesional Docente (2013), no se haga ninguna referencia directa al tema tratado. En este texto se hace un repaso exhaustivo a diferentes temas relacionados con la regulación del profesorado como figura profesional; servicio profesional, competencias, práctica profesional, requisitos de acceso al cuerpo público de docentes, promociones y acceso a puestos de responsabilidad o derechos y obligaciones de los docentes). El Capítulo I del Título Segundo (2013) hace alusión a las funciones que los diferentes funcionarios educativos deben tener en sus puestos de trabajo. En el caso que nos incumbe, existen estos indicadores, pero se expresan de una forma excesivamente abierta, mostrando que se apostará por aquellos que “promuevan el máximo logro de aprendizaje de los educandos, conforme a los perfiles, parámetros e indicadores que garanticen la idoneidad de los conocimientos, aptitudes y capacidades que correspondan” (Ley General Del Servicio Profesional Docente, 2013) sin hacer ningún tipo de referencia a tecnología educativa.

Más recientemente, la Secretaría de Educación Pública, en su Programa de Tecnología III (2005) sienta las bases de la llamada Transformación Educativa en México. Este plan está dirigido a estudiantes desde un nivel básico a superior, estableciendo los siguientes objetivos tras su aprobación:

Fomentar la calidad educativa, sus contenidos, materiales y métodos para elevar su pertinencia y relevancia en el desarrollo integral de los estudiantes, y fomentar en éstos el desarrollo de valores, habilidades y competencias para mejorar su productividad y competitividad al insertarse en la vida económica. (SEP, 2005, p.2).

Se hacen menciones directas a la implementación de las TIC en las aulas dividiendo la adquisición de competencias digitales en seis campos, abarcando habilidades cognitivas, investigadoras y funcionales basadas en tecnología dirigidas al alumnado.

Desde un punto de vista regional, México se erige como uno de los países pioneros de su entorno al establecer como punto fundamental de sus reformas legales el uso de las TIC. Únicamente encontramos textos previos en el Programa de Informática Educativa de Costa Rica de 1998, la Agenda Digital de Chile de 1999 y la Agencia Nacional de Conectividad de Colombia del año 2000 (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014). En un primer momento, la finalidad de estos códigos no era otra que establecer los mínimos recursos necesarios en las aulas y la dotación de tecnología en los centros de estudio mediante la creación de laboratorios de computación. Sin embargo, haciendo un análisis a largo plazo, es evidente que se superó este punto y con ellos, se sentaron las bases necesarias para la evolución de los programas formativos de estos países hacia ámbitos como la formación docente y didáctica en un primer momento, así como las políticas educativas TIC dentro de los Ministerios de Educación de los diferentes estados con posterioridad (Oliver, 2013).

## 2.2 LAS TIC EN EDUCACIÓN

El rol de las TIC en las aulas ha sido un elemento a debate entre la comunidad científica en los últimos años. Existen autores a favor de su uso y otros que, por otro lado, dudan sobre si los beneficios que aportan estas tecnologías están sobreestimados. Riascos, Quintero y Ávila (2009) basándose en el grado de uso y nivel de percepción que los docentes tienen de las TIC en su día a día, dividiéndolos en dos grupos:

- Docentes cuya valoración de las TIC es positiva: establece dos subgrupos; el primero se compone por docentes cuyo uso de las TIC supera el ámbito instrumental, permitiendo que su utilización interfiera en el desarrollo de estructuras mentales entre sus estudiantes. Este grupo se posiciona como el más productivo dentro en el proceso educativo. Por otro lado, señala la existencia de un segundo, diferenciando aquellos que sobreutilizan las TIC fruto de una falta de formación y como un medio para sumarse a una práctica extendida entre la comunidad educativa. Este grupo no conoce las ventajas y desventajas

pedagógicas que pueden aportar estas herramientas, por lo que su uso no aporta nada al proceso educativo.

- Docentes cuya valoración de las TIC es negativa: Su opinión está basada en diversos puntos (de carácter más personal) como falta de formación, miedo a la pérdida del control de la clase, o falta de información sobre cómo implementar herramientas digitales en el aula. En este caso, los docentes actúan como agentes negativos, dejando de lado las posibles aplicaciones prácticas de estas herramientas.

García-Valcárcel et al. (2013) entienden que las TIC deben situarse como un mecanismo disruptor en las prácticas educativas tradicionales, como un medio cuyo fin reside en mejorar la eficiencia del proceso en base a la resolución de problemas, mejorar la estimulación en el alumno, adquisición de conceptos y destrezas y no como un fin en sí mismas. En la misma línea, Abarca (2015) añade que, el objetivo es enfocar la enseñanza hacia una perspectiva basada en la reflexión y análisis como una práctica educativa normal, basando este modelo en el uso de metodologías innovadoras que incluyan el uso de las TIC. En Miralles, Gómez y Monteagudo (2019) se alude a De Haro (2009) a la hora de precisar la necesidad de aprender “de las TIC y no se aprenda con las TIC, para así poder innovar en las prácticas docentes e introducir cambios reales en las aulas que lleven a conseguir mejores aprendizajes (De Haro, 2009)” (2019, p.189) También en ese mismo artículo apuntan a la mejoraría en el aprendizaje autorregulado, colaborativo e individualizado como una consecuencia directa del uso de las TIC. Rejero (2019) señala que las TIC serán útiles en la medida que se integren en la metodología didáctica, de lo contrario, seguirán siendo elementos informáticos adaptados al mundo educativo. García (2015), además, enumera cinco motivos para el uso de estas herramientas en clase:

- Los centros educativos deben ser reflejo de las prácticas habituales de la sociedad. Es por ello por lo que deben adaptarse a aquellos medios de comunicación que los estudiantes usarán en su día a día.
- Uso cotidiano en la vida de los estudiantes de estas herramientas digitales, principalmente con fines lúdicos.

- Necesidad de alfabetización digital para la formación de los alumnos tanto para su propia formación como para su preparación para el mundo profesional en el que estas tecnologías están totalmente presentes.
- Muy ligado al punto anterior, las cada vez más presentes competencias digitales en el ámbito profesional requieren una necesaria adaptación de los planes de estudio al mercado laboral desde un ámbito educativo basado en tecnología.
- Posibilidad de beneficiarse de las ventajas que estos medios ponen a disposición del maestro en las aulas. Será necesaria una adaptación de la forma de dar las clases para evitar estrategias en las que las TIC actúan como amortiguadoras de malas prácticas docentes, siendo usadas únicamente como entretenimiento para no hacer aburridas las clases o como medio de exposición de trabajos en equipo.

En este mismo sentido, Arancibia, Cosimo y Casanova (2018) corroboran en su estudio las opiniones presentadas anteriormente al hablar de que una de las percepciones generalizadas más recurrentes entre los docentes encuestados es que el poder de las TIC reside en dos pilares fundamentales; que las TIC mejoran la atención en las clases al dotarlas de un componente más lúdico (por su propia naturaleza) y que son una herramienta fundamental a la hora de preparar las clases y buscar materiales idóneos. A modo de resumen, apunta, los profesores tienen una buena predisposición para su uso, pese a que estas no suponen una alteración (sino un complemento) al proceso educativo.

Existen multitud de referencias con opiniones generalizadas sobre las bondades de estas herramientas como elementos impulsores del aprendizaje. Es importante recalcar que se debe entender, como se ha dicho, que las TIC son una herramienta más a disposición del profesor, sin que en ningún momento pueda llegar a desplazar al formador como figura académica responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje (Pérez, 2019). Tal y como apunta Sáez (2010), pese a que las posibilidades que las TIC proporcionan en las clases son muy amplias, es fundamental la actitud del profesorado hacia su implementación ya que, en ellos recae la responsabilidad de aplicarlas, así como la de adaptar la metodología de sus clases. En Martínez, Pérez y Martínez (2014), Perea

y Cubo señalan que las TIC permiten “eliminar la clase magistral como única fuente de información y contacto, la incorporación de otros procedimientos de acceso a la información o la integración de nuevos contextos de aprendizaje que facilitan la flexibilización de la Educación Superior” (2010, p.3) y Ramas (2015) subraya que las “prácticas pedagógicas están siendo modificadas por la utilización de diferentes recursos que apoyan la labor del docente” (2015; p.70) Encontramos ejemplos de esto en Tapasco y Giraldo (2017) cuando exponen que:

...el 72,8% (de los encuestados) opinan que las herramientas TIC son primordiales en la enseñanza actual, el 54,4% declaran que el aprendizaje enriquecido por las TIC es más efectivo que los enfoques tradicionales, el 73,5% declaran estar de acuerdo con que los docentes presentan una información más efectiva si usan material audiovisual (2017, p.8).

García (2015) entiende que este modelo traerá consigo la necesidad de una especialización del profesorado en didáctica de redes. Con ello, se conseguiría:

...reestructurar proyectos escolares, enriquecer competencias docentes y gestionar en los alumnos las relacionadas al manejo de esas nuevas herramientas para su estudio, así como recrear otras estrategias que vayan de la mano con los cambios tecnológicos y su adecuación en los centros educativos, tomando en cada momento como eje la teoría educativa que fundamenta el proyecto del Centro (2015, p.93).

Domingo y Marqués (2011) señalan la buena predisposición de los docentes a su uso debido a las infinitas posibilidades que proporcionan al educador en clase. Son percibidas por el profesorado como elementos promotores de la motivación, comprensión, participación y aprendizaje por investigación dentro de los estudiantes. Díaz (2017) sostiene en su estudio que la práctica totalidad de los profesores encuestados para la elaboración del texto muestran una muy buena disposición ante estas herramientas. Aznar, Díaz e Hinojo (2017) describen a las TIC como elementos motivadores y estimulantes de la adquisición de conocimientos en el aula centrados en competencias digitales, ciencias y tecnología. Valdés, Angulo, Nieblas, Zambrano y Arreola (2012) por su parte destacan la buena inclinación hacia estas herramientas de los docentes debido a la permeabilidad progresiva de las TIC en los centros. Martínez y

Hernández (2014) señalan al formador como agente activo y motivador a la vez que señala los desafíos a los que se deberá enfrentar para su correcta integración pedagógica.

Fruto del debate ya expuesto, desde la ONU se indica que algunas de las posibles reticencias de los docentes en su aplicación pueden deberse a “la fuerza de la costumbre, la falta de formación, el miedo al error frente al sentimiento de seguridad de la rutina magistral y, sobre todo, una gestión rígida del tiempo del docente a corto plazo” (ONU, 1998, p. 15). Picón, Varela y Braña (2013), tras un estudio de más de un millar de muestras, encuentran que existe un porcentaje mayor de profesores que entienden que la calidad de los libros de texto es ligeramente superior a la información encontrada en los recursos digitales. Por otro lado, Tapasco y Giraldo (2017) aportan en su artículo que el 65,3% de los docentes creen que la preparación de sus sesiones mediante herramientas TIC supone más trabajo que con material impreso. Además, el 24,5% señala que se consideran en inferioridad respecto a sus alumnos en las habilidades para el manejo de herramientas digitales. Boza y Conde (2015) concluyen tras su estudio que:

... en general, nuestros universitarios conciben que la *Web 2.0* es un instrumento necesario para una enseñanza de calidad, que los docentes más jóvenes están más predispuestos para su uso, que las herramientas de la *web 2.0* resultan atractivas y novedosas para los alumnos y, que la *Web 2.0* hace que el trabajo, tanto para profesores como para alumnos, resulte más fácil (2015, p.55).

La forma de enseñar mediante la tecnología supone un paso importante en la historia reciente de la educación, una evolución que sobrepasa las teorías constructivistas clásicas de aprendizaje y que permite la inclusión de múltiples estrategias educativas en el aula presencial o virtual. El aprendizaje basado en tecnología debe superar estos límites marcados por los modelos tradicionales, evitando la idea de replicar virtualmente las prácticas de aprendizaje habituales usando tecnología, sino que mediante su uso “se debe promover la colaboración, la construcción de conocimiento mediante la reflexión y análisis” (García, 2015, p.100).

Para Ramas (2015), es común entender que la educación basada en TIC supone una copia tecnológica de las formas tradicionales de constructivismo educacional sin entender que estas herramientas propician un cambio metodológico que favorece la reflexión, análisis y colaboración. Para llegar a conseguirlo, también es necesario que ese cambio se vea reflejado en profesores y alumnos, consiguiendo que su uso suponga una evolución del puro manejo técnico instrumental de las mismas (Ruiz et al. 2010). García (2011), puntualiza en este sentido que no se deben entender las TIC únicamente como herramientas tecnológicas dotadas de hardware y software sino como elementos culturales que permiten comprender los cambios que están sucediendo en una sociedad en parte, basada en ellas. De igual modo, incide el texto en que para conseguir estos objetivos es fundamental un viraje en la forma de enseñar y evaluar, siendo fundamental la incorporación por parte de los docentes de las TIC a su práctica pedagógica habitual.

Que las TIC están ya en las aulas es un hecho, pero tal y como Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010), sería un error suponer que su sola presencia suponga un cambio en la forma en la que se imparten las clases y en las estrategias de enseñanza aprendizaje en el aula; su inclusión en la forma de trabajo dentro de la misma debe ser algo natural. Calero y Escardíbul (2007) entienden que no existe una correlación inmediata entre el uso de las tecnologías de la educación y la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. Area (2010), por su parte, señala en la misma dirección apuntando que la presencia cada vez más extendida de elementos digitales en los centros educativos no supone un avance significativo del modelo de enseñanza tradicional sino una continuación de este, sustituyendo el papel por dispositivos electrónicos.

Cabe destacar que es un hilo conductor común entre la bibliografía consultada la necesidad de que estas prácticas vengán acompañadas de la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado. Espinosa y Gutiérrez (2011) apuntan la necesidad de establecer unos baremos que permitan, por un lado, cuantificar el nivel competencial adquirido por aquellos docentes que incluyen su uso en las aulas y, por otro, establecer una propuesta educativa común que ayude a la formación de este colectivo. Además, tras un repaso en su texto por los diferentes estándares sobre

competencias TIC de EEUU, Europa y Chile establece la necesidad de este tipo de competencias sean tomadas como transversales o genéricas en las universidades. Durán, Gutiérrez y Prendes (2016) hacen un recorrido por los diferentes proyectos internacionales que intentaron establecer estándares de calidad sobre competencias digitales educativas en ámbitos universitarios. Señalan la necesidad de superar las propuestas que entienden las TIC desde un punto de vista meramente tecnológico, eludiendo en su descripción acciones inherentes a la labor propia del docente. Además, en el mismo texto se analizan las posibles definiciones sobre competencia digital docente desde la perspectiva tecnológica y educativa concluyendo que

... un docente competente en cuanto a las TIC debe ser capaz de seleccionar y utilizar adecuadamente las herramientas y recursos digitales necesarios, de gestionar la información, de crear tareas en relación con un problema, de diseñar recursos adecuados a las necesidades de un contexto determinado y de participar en entornos para desarrollar y difundir sus conocimientos. Y todo ello a partir de un conocimiento no solamente técnico sino también de las posibilidades didácticas y comunicativas de las TIC (2016, p. 529)

Cela, Esteve, Mon, González y Gisbert (2017) van más allá y señalan que la competencia tecnológica del profesorado, por su carácter transversal e integrador de nuevas estrategias de aprendizaje, debe desempeñar un papel central en la práctica profesional del profesor. Para ello, es vital la articulación de mecanismos orientados a su utilización en los ambientes educativos.

Sin embargo, autores como Kafyulilo, Fisse y Voogt (2016) determinan que no es posible establecer una consecuencia directa única entre el uso de la tecnología y el resultado obtenido, sino que esta variable debe ser multicausal. Basándose en Baldwin y Ford reflexiona sobre la combinación de los diferentes factores que intervienen en el proceso educativo, señalando la existencia de factores de transferencia del conocimiento en función del desarrollo profesional, institucional, tecnológico y formativo. Garay, Luján y Etxebarria (2013) explican que, si bien el uso de herramientas digitales ofrece multitud de estrategias al docente en clase, su propio uso no garantiza la adquisición de los objetivos marcados por el docente, por lo que hay que poner especial énfasis en el uso que se hace de ellas de forma cognitiva. Ruiz, Rubia, Anguita y Fernández (2010)

añaden, además que esta nueva competencia conlleva la necesidad de adquisición de otras nuevas habilidades ligadas a esta nueva que obliga a la reestructuración conceptual de la instrucción y formación del profesorado.

### 2.2.1 LAS TIC EN LOS MODELOS DE ENSEÑANZA

La evolución de los continuos avances tecnológicos está haciendo que todas las facetas de la vida deban ir poco a poco permeando de su avance. En este caso, la educación no se queda al margen, permitiendo cada vez más que estas nuevas herramientas (sobre todo las relacionadas con metodologías *online*) vayan normalizándose en los centros de educación superior. En este contexto, señalan Teixeira, Bates y Mota (2019), se establece un caldo de cultivo muy interesante para el florecimiento de universidades basadas en entornos digitales con características similares:

- Asociadas a modelos escalables que permiten lograr un coste por alumno más bajo que en una universidad presencial.
- Dada su naturaleza, permiten llegar a lugares a los que la universidad presencial sería totalmente imposible, tanto geográficamente como ofreciendo titulaciones muy específicas.
- Legalmente se han podido constituir como universidades certificadas, por lo que sus titulaciones ofrecen las mismas garantías que las de una universidad presencial.

A la hora de ver el grado de implicación de las TIC en los diferentes modelos y ámbitos formativos, es necesario balancear los diferentes componentes que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje. Rodenes, Salvador y Moncaleando (2013) establecen cuatro niveles en función del grado de influencia de la tecnología en la formación:

- Repositorio de material como complemento al modelo tradicional de enseñanza.
- Enseñanza mixta, semipresencial o *blended*, en la que una parte de los créditos se realizan de forma presencial y otra parte *online*.
- Aprendizaje *online* a través de dispositivos conectados a internet.
- *Personal Learning Enviroment*, en el que el estudiante desarrolla su propio entorno de aprendizaje privado basado en herramientas 2.0.

En este sentido, la propuesta elaborada por Koehler, Mishra y Cain (2015) sobre el modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) da establecer un marco teórico sobre el que articular la relación entre los pilares básicos de los modelos *online*. Los autores hacen referencia a un conjunto de conocimientos que los docentes deben manejar para incorporar de forma adecuada contenidos tecnológicos en sus prácticas habituales. Bajo estas siglas, *TPACK*, señalan los diferentes retos a los que deberá enfrentarse el docente tras la incorporación de estas herramientas a las aulas, diseñando un modelo de organizado por la confluencia de tres esferas de actuación:

- Conocimiento sobre la tecnología: aplicación de forma ágil de la tecnología e integración de aplicaciones digitales en la forma de enseñar.
- Contenido pedagógico: técnicas educativas sobre cómo enseñar y aprender habilidades.
- Conocimiento del contenido: conjunto de conocimientos que el profesor debe ayudar a adquirir a los estudiantes.

Basándonos en la necesaria interacción entre estos tres aspectos, consiguen desarrollar el TPACK como un modelo educativo unitario en el que la combinación (y reformulación según sea conveniente) de cada de una de estas partes es necesaria para conseguir el objetivo deseado. Además, proponen los autores, es necesario enmarcar este proceso en un contexto adecuado en el que valorar no únicamente la competencia docente sino el tipo de aula, material digital, marco legal, o contexto como factores altamente relevantes.

Siguiendo esta línea, existen diferentes formas de aplicar la tecnología, diferentes ambientes formativos y grados en el que poner en marcha experiencias digitales en el ámbito educativo. Partiendo del análisis de Koehler, Mishra y Cain (2015) es posible categorizar las diferentes etapas de aprendizaje propuestas por Hunt e Invergard (2005) en cada una de las esferas de actuación:

- Etapa de formación inicial: pedagógicamente es una etapa en la que su objetivo es conseguir aprendizaje con el juego. Posibilidad de usar la tecnología como estrategia exploratoria.
- Etapa de formación primaria: pedagógicamente, el centro del proceso es la socialización y aprendizaje colaborativo para la adquisición de conocimientos. La tecnología se usa como medio de aprendizaje y herramienta de vinculación entre alumnos.
- Etapa de formación secundaria: centrada en la adquisición de contenidos y evaluación de resultados de aprendizaje. Posibilidad de utilizar la tecnología como medio de individualización del proceso educativo a tenor de las necesidades personales del estudiante.
- Etapa de formación terciaria y superior: fase de especialización personal y formativa del individuo. Uso de la tecnología como herramienta de aprendizaje, desarrollo y producción de contenido.

## 2.2.2 MODELO E-LEARNING

En ambientes de Educación Superior, debido a la naturaleza de sus estudiantes, es donde se ha visto un continuo desarrollo y un aumento del peso de la tecnología, apuntando hacia modelos en los que los ambientes *online* adquieren un peso específico acorde a las necesidades del estudiante.

Rodenas, Salvador y Moncaleando describen la modalidad *e-learning* como “un sistema de enseñanza y aprendizaje basado en la utilización de las TIC, que permite seguir las clases sin la restricción asociada al espacio, ni tampoco al tiempo” (2013,

p.144). En este mismo sentido, Güzer y Caner (2014) inciden en los beneficios que este modelo aporta al eliminar la necesidad de que el estudiante y docente se encuentren ubicados en el mismo sitio y momento. Area y Adell (2009) además, incluyen dentro de su descripción aspectos previos a la interacción con los alumnos al añadir que “consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores” (2009, p.2). Barroso y Cabero (2013) citan a García (2006) al entender el *e-learning* como un escalón más dentro de la evolución de los modelos de enseñanza a distancia, con la diferencia de que esta propuesta carece de las connotaciones negativas de sus antecesores al relacionarse con educación de calidad. Señalan los autores que el momento clave en el que este tipo de herramientas suponen un salto cualitativo en los modelos de enseñanza se produce tras la irrupción de la *Web 2.0*. Con ella, se produce una evolución desde un modelo estático basado en LMS (sitio virtual en el que se almacena material usado como elemento de aprendizaje) a otro centrado en aplicaciones 2.0, *social media* y contenido en el que, pese a que la tecnología juega un papel esencial, se dota al proceso educativo de una entidad propia no heredada de modelos presenciales (Cabero, 2009).

Existen algunas tipificaciones sobre qué aspectos y características debe contener un portal de *e-learning* para satisfacer las necesidades educativas con calidad. En Rodrigues, Gonçalves, Fernandez y Novais (2013) se hace referencia a la categorización de diferentes modelos basados en Craciunas y Eslek (2009) señalando las siguientes características básica para poder hablar de entornos virtuales de aprendizaje:

- El proceso educativo tiene que suceder en el aula virtual.
- Debe existir material educativo disponible en diversos formatos como texto, imágenes, contenido audiovisual y enlaces a otras *webs*.
- Debe existir una planificación del proceso educativo por parte del docente.
- Debe contar con un componente social a través de foros o chats con el fin de crear una comunidad de aprendizaje de forma vertical (alumno-docente) y horizontal (entre pares).
- Es conveniente lograr *software* que permita el trabajo en grupo.

Por ello, tal y como indican Area y Adell (2009) entendiendo que el *e-learning* no es únicamente una extensión digital de un modelo presencial, es posible asegurar que este tipo de marco educativo posibilita:

- Democratización de la enseñanza: se puede ampliar el elenco de cursos ofrecidos a través de internet a personas que por características físicas, geográficas o laborales tendrían muy difícil acceder a estudios presenciales.
- Acceso a información de forma más rápida y eficaz: permite el acceso del alumno a material de forma autónoma sin tener necesidad de contar con su profesor como fuente del conocimiento.
- Evolución del modelo educativo: la unidireccionalidad deja de tener sentido. El rol del docente se modifica hacia un formador en discriminación de contenido.
- Aumento de la autonomía del estudiante: posibilidad de que, dentro del marco creado por el Campus Virtual, el alumno pueda marcar su propio ritmo de aprendizaje.
- Incremento de la comunicación entre profesor y alumno: los Campus Virtuales permiten mejorar la eficacia de la comunicación al incorporar elementos asincrónicos al proceso.
- Posibilidad de comunicación intercentros.

Pedagógicamente, señalan los autores, es posible encontrar cuatro tipos de dimensiones educativas en los Campus Virtuales:

- Dimensión informativa: contenido presente en el Aula Virtual que posibilita una formación independiente por parte del estudiante. Este contenido puede ser complementado con enlaces a otros sitios, así como contenido adaptativo en el caso de que el estudio lo requiera.
- Dimensión práctica: conjunto de actividades o tareas planificadas para que el estudiante pueda realizarlas en su Campus Virtual. Dado el amplio abanico que la *Web 2.0* ofrece, en este sentido, es de vital importancia la planificación del área académica para la consecución de los objetivos marcados.

- Dimensión comunicativa: facetas del Campus Virtual que posibilitan una comunicación efectiva entre alumnos o entre el alumno y el docente. Señalan Area y Adell la necesidad de poner un especial énfasis en este punto ya que, de perder su valor, el Campus Virtual se convertiría en un mero almacén *online* de contenidos.
- Dimensión tutorial y evaluativa: se refiere a la responsabilidad del docente y tutor como guías del proceso educativo. Para ello, esta persona deberá fomentar y reforzar la motivación entre sus discentes, así como hacer sacar el mayor rendimiento al potencial que este tipo de Aulas presenta con la propuesta de trabajos colaborativos, grupales o *feedback* en las correcciones.

Es posible citar diversas aplicaciones en los que este tipo de experiencias son percibidas como condicionantes positivos en el proceso formativo. Por ejemplo, Palomares, Cebrián y García (2018) realizaron una investigación cuantitativa en la que, utilizando varios grupos experimentales de la UCLM, lograron determinar que el conjunto de alumnos que habían logrado un proceso formativo mediante ambientes virtuales conseguía resultados significativamente superiores al grupo de estudiantes que había cursado la misma asignatura de forma presencial.

Fernández y Hervás (2016), tras un análisis de diferentes métodos educativos *online*, concluyen que estos modelos aumentan significativamente la motivación entre los estudiantes a la hora de trabajar las asignaturas al incluir un componente más práctico. Además, señalan los autores, su uso conlleva una mejora implícita en relación con destrezas cognitivas e instrumentales.

Ortega, Gijón, Cantero y Cervera (2017), destacan en su artículo las bondades de estas herramientas al mejorar la autonomía del estudiante. Para ello, apuntan los autores, es necesaria una reformulación del papel del alumno hacia una concepción como agente activo del proceso educativo, consiguiendo un aprendizaje basado en la búsqueda, análisis, e interpretación de información. De igual modo, señalan la necesidad de estimulación extrínseca por parte del alumnado para conseguir estos

resultados, incidiendo en la necesidad del docente como motivador y solucionador de dudas de manejo de las herramientas 2.0 así como del manejo de la propia aplicación.

García y Vicente (2013) apuntan la repercusión positiva que tiene la consecución de objetivos del estudiante una correcta propuesta de evaluación continua, incluso mejorando aspectos tan importantes como la retroalimentación recibida por parte del docente a la hora de fijar los criterios de evaluación.

En este sentido, López, Yuste, Nogales y Martín (2018) introducen incluso la aplicación de *chat bot* como elementos de resolución de dudas y consultas frecuentes, haciendo más eficiente el uso del Campus Virtual al acortar los tiempos de espera por parte del alumno.

Fernández, Añaiz, Cendo, Castejo y Panizo (2018) analizaron mediante técnicas de visualización de datos la percepción que los estudiantes tienen basándose en un estudio en el que analizaban aspectos relacionados resultados de una experiencia usando modelos *e-learning*. Deducen que la mayor parte de los discentes consideraron esta práctica como buena o muy buena, independientemente de su formación o experiencias previas, con más de un 70% de los estudiantes dispuestos a seguir su formación mediante este tipo de modalidad. Las causas del éxito de esta experiencia se centran en la posibilidad de autogestión del tiempo por parte de los alumnos y facilidad de uso de la plataforma (*Moodle*). Por ello, se consigue que el alumno adquiera una experiencia positiva sin curva de aprendizaje a través de la propuesta de tareas bien planteadas, reforzando la motivación y consulta de material complementario.

Por el contrario, autores como Hunt e Invergard (2005) señalan algunas carencias que pueden llegar a presentarse. En este caso, la necesidad de una planificación correcta de estos programas adquiere vital importancia al establecer que no todos tienen por qué ser idóneos para este tipo de metodología *online*. Uno de los objetivos a la hora de aplicar este tipo de modalidad debe fundamentarse en conseguir optimizar el proceso educativo, algo que no es universalizable a todas las titulaciones. Como se ha visto con anterioridad, es fundamental la interacción entre el docente y el alumno en

este tipo de modelos. No basta con ceñirnos a un proceso de formulación de objetivos, puesta en marcha de contenidos y evaluación de resultados logrados, sino dar un paso más en el aprendizaje guiado a través del material presente en la plataforma educativa. Con ello, afirma, Rodenes, Salvador y Moncaleando conseguiremos aunar los procesos pedagógicos y tecnológicos en una misma dirección, pudiendo utilizar “las herramientas técnicas con un enfoque pedagógico y didáctico, dentro de una comunidad de aprendizaje favorecida por los medios de comunicación que ofrecen las plataformas” (2013, p.151).

Fernández, Añáiz, Cendo, Castejo y Panizo (2018) concluyen que, los estudiantes encuestados para su trabajo manifiestan estar menos satisfechos tras su experiencia en ambientes *online*, señalando tres áreas de mejora en este sentido:

- Excesiva demanda de tiempo.
- Falta de comunicación con el profesor.
- Contenidos excesivamente pesados o mal elaborados.

En este mismo sentido, Cole, Shelley y Swartz (2014) tras una muestra de más de 500 estudiantes, tipificaron su estudio en torno a cinco palabras clave que resumirían la experiencia del estudiante dentro de un modelo *e-learning*; interacción (tanto entre alumnos como con el profesor), conveniencia de la aplicación de este estudio a su titulación, estructura, estilo de aprendizaje y plataforma. Los resultados fueron positivos en cuanto a conveniencia y estructura, juntando el 70,6% de los votos a favor de este tipo de modalidad. Sin embargo, aquellos resultados más negativos fueron en relación con la interacción con el profesor, representando el 33,2% de los comentarios contrarios, apoyando la necesidad de dotar a los modelos *e-learning* de un seguimiento cercano por parte de docentes o tutores. Rodenes, Salvador y Moncaleando (2013) complementan este estudio añadiendo otros dos riesgos que pueden presentarse en los modelos *e-learning*. En primer lugar, para que un estudiante pueda verse cómodo y aprovechar todo el potencial que los ambientes *online* ofrecen debe contar con las competencias digitales necesarias. Por otro lado, dada la propia naturaleza de esta modalidad, será necesario un grado superior de disciplina, autocontrol y motivación

para llegar a lograr los objetivos marcados al inicio del estudio. Además, es fundamental también valorar el componente social en la educación *online*. En este sentido, es posible que el estudiante, en algunas ocasiones, pueda percibir soledad o falta de apoyo por parte de la institución y entorno, por lo que el acompañamiento tutorial es un factor fundamental para el éxito.

En la misma línea, Valverde y Garrido (2018) aconsejan que para que una experiencia *online* sea totalmente enriquecedora y cuente con las garantías necesarias para que el estudiante la asuma como satisfactoria, debe contener un diseño pedagógico atractivo que permita una correcta organización del tiempo de trabajo y establecimiento de prioridades. Del mismo modo, las actividades deben planearse a medio plazo, basándose en un contenido presente en el aula virtual. En relación con la motivación, el estudiante debe percibir un constante seguimiento por parte de los académicos y tutores, así como un entorno colaborativo a través de las herramientas que la propia plataforma pueda ofrecer.

### 2.2.3 MODELO B-LEARNING

El *b-learning*, *blended learning*, modelo híbrido o mixto supone un paso intermedio entre la enseñanza presencial y metodologías a distancia a través de herramientas digitales. García (2018) apuesta por una terminología en la que se modificarían los términos más comúnmente utilizados, traducidos del inglés, por inclinación, hablando de “Modelo de enseñanza y aprendizaje integrados” (García, 2018, p. 15) a la hora de definir un modelo que complementa modalidades presenciales y a distancia. Área y Adell entienden que lo característico de esta propuesta reside en “la yuxtaposición o mezcla entre procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales con otros que se desarrollan a distancia mediante el uso del ordenador” (2009, p.7). Con ello, se conseguiría confluir en un mismo modelo los beneficios de ambas metodologías Güzer y Caner (2014).

Para Renner, Laumer y Weitzel (2014), la fusión de ambos modelos, antagónicos por definición en un primer momento, se debe más bien al resultado de una estrategia que

permite amortiguar aquellos aspectos negativos inherentes a cada una de las metodologías. Señalan los autores, aspectos como la deslocalización geográfica de los estudiantes o elevados costos de la universidad presencial, así como la carencia de interacción social entre alumnos y profesor y posibilidad de sentimiento de aislamiento por parte del alumno de las que se presupone a metodologías *e-learning*, encontrando su punto de equilibrio en modelos híbridos. En este sentido, Turpo (2014) coincide en que la fusión de una metodología basada en la presencialidad y otra en la tecnología consigue una simbiosis que modifica positivamente acciones comunes como el acceso a los contenidos, espacio en el que se desarrolla el proceso educativo o percepción por parte del estudiante confluendo en “una reingeniería educativa que trasciende los contornos establecidos, la vinculación de continentes con contenidos y la intervención en y a través de varios canales mediáticos, operados paralelamente” (2014, p.7). En el mismo sentido, Yong (2016) reclama que los modelos *blended* adquieren importancia cuando se les entiende como modelos en sí mismos, explotando sus fortalezas relativas a la interacción humana y en línea cuando, según el momento, se requiera de la presencia de cada una de ellas, así como aprovechando ventajas relacionadas con la flexibilidad, aprendizaje autorregulado e interacción entre pares.

Metodológicamente, los modelos mixtos no suponen una innovación con relación a modelos a distancia más tradicional. García (2018) señala que este tipo de experiencias son una continuación de aquellas universidades que comenzaron décadas atrás ofreciendo tutorías personalizadas como complemento a la educación a distancia, pero con la diferencia de que, actualmente, la tecnología permite acortar tiempos y distancia y hacer un sistema mucho más práctico. Silva, Gómez y Ortega (2015) aluden a la complementariedad de ambos sistemas al referirse a la preferencia y adecuación de una metodología u otra a la hora de transmitir al estudiante los conocimientos propuestos en el plan de estudio.

En este sentido, García y Ruíz (2010) hace una tipología de las características que estos modelos deben tener para obtener los mejores resultados posibles:

- Contenidos de calidad.

- Tecnología actualizada que pueda soportar este modelo educativo.
- Metodología educativa acorde al modelo híbrido.
- Equipo docente, directivo y diseñador del programa formado en este tipo de metodologías.

El grado de implicación humano resulta fundamental en cualquier tipo de metodología de aprendizaje. En los modelos mixtos, encontramos interacción humana directa y a través de tecnología *online*. Ibáñez, Santos y Osório (2018) analizan qué tipos de elementos tienen mayor incidencia en el éxito de propuestas educativas a distancia. Destacan que, tras encuestar a una muestra significativa de más de 150 participantes, la presencia docente tiene un impacto muy fuerte al considerarla el 51% de los encuestados como la principal categoría condicionante del éxito académico. De la misma forma, apuntan los autores, al coexistir elementos *online* y *offline*, existe la necesidad de desarrollar un modelo cognitivo propio que logre integrar elementos inherentes a metodologías presenciales y a distancia. Area y Adell (2009) apuntan en el mismo sentido al señalar el error extendido de que la parte *online* de este tipo de metodologías se presenta como únicamente un complemento al modelo tradicional con el fin de dotarlo de las ventajas que se le presuponen. Señalan los autores que, el modelo mixto en sí debe suponer “una innovación notoria de las formas de trabajo, comunicación, tutorización y procesos de interacción entre profesor y alumnos” (2009, p.7) que condicione la labor del educador, otorgando un mayor peso específico a la planificación y adecuación de actividades *online* y *offline* de forma complementaria. García (2018) señala claras ventajas a la hora de aplicar metodologías de aprendizaje mixtas:

- Integrar los beneficios de las modalidades *online* y *offline*.
- Complementar modelos de aprendizaje individuales y colaborativos.
- Fomentar la comunicación entre el docente y alumno, y de forma horizontal, a través de las TIC.
- Fomentar la comunicación de forma síncrona y asíncrona.

- Combinación de metodología presencial y *online* para conseguir resultados óptimos de aprendizaje.
- Combinación y adaptación de materiales de estudio planificados para metodologías presenciales y metodologías *online*.

En este sentido, Siemens, Gašević y Dawson (2015) hacen un recorrido exhaustivo analizando las diferentes propuestas y que abordan la efectividad de los modelos híbridos. Concluye en su estudio que en todos ellos (Bernard et al., 2014; Zhou, Winne, 2012; Breslow et al. 2013; Rowe, Frantz, Bozalek, 2012; Landers, 2009; Sitzmann et al., 2006) los resultados obtenidos por los estudiantes son superiores a los conseguidos en otras metodologías presenciales o a distancia. Señalan los autores la dificultad de extraer unas conclusiones sólidas al basarse cada uno de los autores analizados en unas hipótesis diferentes a la hora de extraer sus conclusiones. Sin embargo, en todos ellos se señala la efectividad de esta propuesta al conseguir mayor interacción entre iguales que en los modelos *online*, pese a demandar un mayor tiempo de dedicación por parte del alumno que en modelos presenciales. Molina, Amat y Sánchez (2018) siguen la misma línea al concluir en su estudio, en el que se compararon los resultados obtenidos por estudiantes en modelos presenciales e híbridos, que los entornos semipresenciales fomentan la adquisición de contenidos de una forma más eficaz. Por el contrario, García (2018) apunta que algunos autores entienden este modelo como un paso atrás en el progreso de los sistemas educativos facilitados por herramientas digitales al entender esta evolución en la que la tecnificación del modelo marca el grado de avance del sistema ofrecido.

A la hora de evaluar los resultados obtenidos tras la aplicación de metodologías mixtas, encontramos referencias de muy diversa índole con conclusiones positivas similares. Cabañas, Alemán y Gómez (2015) confirman una mejoría en los procesos de aprendizaje en una experiencia en la aplicación en metodología híbrida. Además, señala la necesidad de que para que este tipo de propuestas vayan ligadas a la consecución de objetivos es necesario que se asienten sobre prácticas pedagógicas propias. Concluye que, con esta forma de plantear su materia, el estudiante, con el seguimiento oportuno, ve incrementada “la motivación, la autonomía, la convivencia, la colectividad, justifican

el aprendizaje, apoyan la atención a la diversidad y regulan la conducta: asimismo mejoran la dimensión cognitiva, la afectiva, la ética y las habilidades en el uso de la tecnología” (2015, p.17). Fernández, Alaíz, Cendón, Castejón y Panizo (2018) señalan en este sentido que, en su experiencia, casi el 80% de los estudiantes encuestados aseguraron facilitarles la adquisición de conocimientos. Además, señalan los autores, el uso de este tipo de tecnología proporciona elementos al educador que simplifica el seguimiento académico individualizado, pudiendo proponer planes personalizados para aquellos estudiantes que lo necesiten. Sin embargo, sí que es relevante la apreciación de Carranza y Mendoza al hablar de que para que el aprendizaje sea representativo, este tipo de modelos deben concretarse en la aplicación de, lo que los autores denominan “dimensiones del aprendizaje” (2018, p.75). Se establecen cuatro categorías:

- Primera dimensión; la motivación: el éxito del proceso educativo dependerá en gran medida de las ganas que el estudiante tenga por aprender. De ahí que una de las principales facetas que deberá tener el docente será esta, la de dotar al proceso educativo de aspectos atractivos para el estudiante que le lleven a finalizar su proceso formativo.
- Segunda dimensión; la comprensión: las autoras citan a Coll (2007) para definir este punto al entenderlo como la actividad en la que se establecen relaciones entre el nuevo contenido y los elementos ya disponibles en su estructura cognitiva (2018, p.76). En otras palabras, bajo el paradigma constructivista, los estudiantes necesitan asegurar los conocimientos previos para, mediante relación, ir añadiendo otros nuevos en su proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Tercera dimensión; la funcionalidad: practicidad de los conocimientos adquiridos, es decir, que el estudiante pueda ver la practicidad de los mismos a corto o medio plazo.
- Cuarta dimensión; participación activa: basándose en lo establecido previamente, el estudiante puede valerse de lo aprendido para asumir un papel activo y ser un elemento dinámico en el proceso educativo.
- Quinta dimensión; relación con la vida real: se refiere a la aplicación en el día a día de lo aprendido.

Valorando cada uno de estos ítems, los autores establecen que, a diferencia de lo aportado hasta el momento, existe una percepción media de aprendizaje adquirido entre los estudiantes analizados matriculados en modalidades mixtas. En este sentido, los autores no consideran la modalidad como algo relevante sino factores extrínsecos, señalando que el uso o no de tecnologías digitales no supone por sí un avance en el modelo educativo, recayendo la importancia de este logro en el modo en el que estas tecnologías se utilicen por parte del plantel docente.

En este mismo sentido, Yong (2016) complementa categorización de Carranza y Mendoza con el término de compromiso por parte del estudiante. Clasifica además la autora este compromiso en tres subapartados:

- Compromiso cognitivo, es decir, interés del propio estudiante en la adquisición de los conceptos explicados.
- Compromiso del comportamiento: participación activa en el curso.
- Compromiso afectivo: aludiendo al sentido de pertenencia del estudiante a un grupo de personas en la misma situación con un mismo objetivo.

Para finalizar, Duarte, Guzmán y Yot, tras repasar las publicaciones de alto impacto sobre *b-learning* en *Web of Science* en el periodo comprendido desde el año 2005 a 2016, apuntan que las conclusiones globales extraídas por estos autores se centran en cinco pilares fundamentales:

- Valoración global muy elevada del *b-learning* como metodología formativa.
- Posibilidad de aplicarla a procesos formativos prácticos a los docentes.
- Necesidad de un marco pedagógico propio.
- Posibilidad de mejorar la experiencia del estudiante a través del componente social.
- Necesidad de un apoyo por parte de instituciones para su impulso.

## 2.2.4 MODELO M-LEARNING

El inicio del *m-learning* o proceso de enseñanza mediante el uso de dispositivos móviles digitales puede parecer algo novedoso, surgido con la irrupción de las PDA, en un primer momento, y *smartphones* posteriormente, aunque su origen es más antiguo. Stošić y Bogdanović (2013) lo datan en la década de los noventa, con el surgimiento de *Dynabook*, un pequeño equipo de cómputo ideado para sustituir al libro de texto sin excesivo éxito.

En la bibliografía consultada, se hace referencia de forma continuada a las características básicas que definen este estilo de trabajo centrándose en la libertad que da al estudiante al poder elegir dónde y cuándo estudiar valiéndose de tecnologías inalámbricas, así como la posibilidad de modificar los contenidos para adaptarlos a entornos de microaprendizaje. En este sentido, Elkheir y Mutalib (2015) definen el *m-learning* como una mezcla entre tecnología móvil y estrategias de *e-learning*, ofreciendo al usuario experiencias propias del uso de aplicaciones móviles con un agregado educativo. Los autores añaden dos componentes que modifican el entorno habitual del *e-learning* incluyendo dentro del modelo educativo términos comúnmente utilizados dentro del ámbito de la programación y entornos comerciales como la accesibilidad y usabilidad. Con ellos, los autores inciden en la importancia que tiene la presentación de contenidos para un público habituado a trabajar con dispositivos móviles al actuar como determinantes en su uso o no. En este sentido, Yáñez (2015) apunta que, debido a la versatilidad de este tipo de tecnologías, no deben además pensarse únicamente para entornos a distancia, sino que su adaptabilidad permite también su uso en metodologías presenciales. Ally y Prieto (2014) introducen como un elemento diferenciador del *m-learning* la posibilidad de inmediatez al poder interactuar siempre de forma inmediata, ahora en lugar de más tarde. Zamora (2019) apunta en el mismo sentido al plantear que la introducción de los celulares en el currículo normativo de los planes de estudios sigue siendo un objetivo a corto plazo por ahora no alcanzado. Esta normalización deberá estar secundada y apoyada no únicamente por autoridades académicas y dirección de los centros de educación superior sino, con mayor importancia si cabe, por la comunidad docente.

Yáñez (2015), basándose en Singh (2010), Mahmoud (2008) y Fernández (2009) sintetiza aquellos aspectos que la introducción de dispositivos móviles puede aportar:

- Facilidades aportadas por su tamaño y autonomía.
- Requieren una menor inversión económica que un ordenador de sobremesa.
- Beneficios respecto al uso de pantallas táctiles como elemento de navegación e introducción de datos.
- Comunicación instantánea con profesores y compañeros.
- Conexión al Campus Virtual en cualquier lugar y momento.
- Posibilidad de añadir *gadgets* e indicadores que permitan la personalización del proceso educativo.
- Escasa curva de aprendizaje al contar con un software intuitivo que facilita su uso desde el primer momento.
- Interconexión entre aplicaciones: facilita el intercambio de documentación entre Campus Virtual y aplicaciones.
- Aprendizaje predictivo al poder incorporar en el proceso aplicaciones en las que, mediante el uso de la cámara del teléfono, poder medir las reacciones del estudiante.

Casany y Barceló (2013) apuntan a que, además, la adaptación de metodologías pensadas para su uso en ordenadores a teléfonos móviles supone una ampliación de las ya enormes fronteras que la educación *online* soporta. Los costes menores de los terminales respecto a *laptops*, la posibilidad de establecer conexiones 3G y 4G a precios cada vez más bajos, la facilidad en su uso, alta autonomía y la multifuncionalidad de estos dispositivos (al contar con cámara de video, reproductores de video y sonido, altavoces...) hacen de estas herramientas elementos altamente eficaces para su uso con fines educativos. La aparición de un nuevo escenario hace necesaria la adaptación de los recursos didácticos utilizados con el fin de explotar todo su potencial. Sánchez, Olmos y García (2013), basándose en SCOPEO (2011), Elías (2011) y Franklin (2011) tipifican algunos consejos sobre la composición y diseño de los contenidos elaborados para metodologías *m-learning* en los siguientes términos:

- Preferiblemente basado en módulos cortos y directos como adaptación al propio dispositivo móvil. De este modo, el usuario podrá emplear su teléfono en cualquier lugar logrando finalizar pequeñas cápsulas de aprendizaje.
- Simplicidad en la propuesta instrumental de actividades al integrar dentro del alumnado diferentes grados de habilidades tecnológicas.
- Interfaz intuitiva.
- Preferencia de contenidos multimedia respecto a contenidos escritos.
- Enfoque práctico del proceso formativo.
- Propuesta de habilidades cooperativas entre alumnos a través de las herramientas que la propia *App* pone en disposición del profesor.
- Actualización constante.

Pedagógicamente, no cabe duda, como apuntan López y Silva (2016), de que la irrupción de los dispositivos móviles hace necesaria una adaptación de las metodologías utilizadas en los sistemas de aprendizaje virtual. Señalan los autores que este cambio debe basarse en la “comunicación como herramienta de conocimiento” (2016, p.177) complementada con atributos específicos ligados al uso de dispositivos móviles, señalando el uso de *Apps* como potenciadores de la experiencia de usuario. Con ello, López y Silva concluyen que el *m-learning*, además de aportar competencias transversales por el propio uso de los terminales cuyo manejo con eficacia supone una obligatoriedad en el mundo profesional actual, “ofrecen al educador un instrumento útil para mejorar la calidad del aprendizaje, tanto en lo relativo a los procesos de adquisición de información como en los procesos de transferencia de conocimientos” (2016, p.178).

Sin embargo, nos encontramos con importantes retos a la hora de aprovechar el enorme potencial que estos dispositivos ponen a alcance del docente. Desde el punto de vista de Mejía (2016), el hecho de que los estudiantes puedan estar familiarizados con el uso de las tecnologías móviles y utilizarlas de forma solvente no significa necesariamente que este manejo se deba traducir en conocimiento. Sánchez, Olmos y García (2013) detectan dificultades metodológicas en el uso del *m-learning* al hablar de distracciones derivadas del factor multitarea que estos dispositivos ofrecen como una

ventaja. Además, alertan sobre la vertiente negativa del fácil transporte y manejo de los teléfonos hablando de “exclusión digital dependiendo del contexto en el que se produzca el proceso educativo” (2013, p.27) y brecha digital relacionada con factores socioeconómicos. Hsu, Ching y Snelson (2014) señalan además que no existe metodología expresa ni un corpus teórico que establezca las pautas a seguir en su uso. Por ello, establece la necesidad de profundización en aspectos relacionadas con estrategias de enseñanza-aprendizaje, modelos colaborativos, seguimiento del docente y tutorías virtuales. Por su parte, Basantes, Naranjo, Gallegos y Benítez (2017) centran sus esfuerzos en definir la postura del profesorado hacia el uso de estos dispositivos, señalando un amplio debate entre la comunidad científica entre partidarios y detractores de su extensión en las Aulas Virtuales. Concluyen que, la normal progresión de la incorporación del *m-learning* a la práctica habitual de los centros de educación superior, deberá venir acompañada de la creación de recursos digitales móviles con un diseño y metodología propia que fomente el trabajo autorregulado y, como consecuencia, incremente el rendimiento académico de los estudiantes.

La puesta en práctica de esta metodología arroja mucha luz sobre las ventajas anteriormente expuestas desde un punto de vista teórico. Basantes, Naranjo, Gallegos y Benítez (2016), tras analizar diferentes experiencias de una muestra de más de un millar de alumnos de Educación Superior bajo una óptica cualitativa, concluyeron que el uso de dispositivos móviles actúa como un elemento potenciador en el proceso educativo. Los factores que más destacaron los estudiantes fueron los relacionados con “estimulando la exploración, el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, el pensamiento reflexivo y crítico” (2016, p.86). Brantes et al. (2014) también aportan resultados positivos en su experiencia en estudiantes universitarios cuyo modelo está basado en uso de los dispositivos móviles propiciado en gran medida por la facilidad y eficacia de uso y, acción que repercute positivamente en el tiempo y frecuencia con la que el estudiante accede al Campus Virtual. Concluyen los autores que los resultados obtenidos en su investigación indican que el uso de esta tecnología tiene una influencia directa en la motivación y actitud del alumno respecto al proceso educativo. Su facilidad de uso y posibilidad de acceso al material de estudio en cualquier momento y lugar hacen que la percepción de eficacia del tiempo invertido por el alumno sea altamente

superior a la de otros modelos estudiados. Sin embargo, pese a que los alumnos entienden que esta práctica aporta resultados a corto plazo muy positivos, se señala una percepción negativa sobre los conocimientos adquiridos a largo plazo, apuntando la falta de bibliografía existente en esta línea que permita extraer diagnósticos acertados. De la Calle (2017) apunta la necesidad de guía en su experiencia pese a encontrarse con un grupo de estudiantes nativos digitales. Apunta la autora que uno de los aspectos positivos más extendidos entre los discentes encuestados reside en la visión práctica que el uso de celulares aportaba a la disciplina sobre la que se realizó la experiencia. Perera y Hervás (2019) analizan desde diferentes perspectivas los resultados obtenidos tras la aplicación de un software móvil y la adecuación de la práctica docente en su uso señalando un efecto positivo desde el punto de vista “pedagógico, social y metodológico” (2019; p.7). Destacan la notable influencia de estas tecnologías en la motivación del estudiante y, por consiguiente, en los resultados obtenidos al proporcionar una experiencia más individualizada.

## 2.2.5 HERRAMIENTAS DIGITALES APLICADAS A AMBIENTES EDUCATIVOS

García y García (2016) hacen un repaso de la evolución que los sistemas educativos han venido sufriendo desde los modelos basados en materiales impresos. Señala que, a principios del siglo XX, la normalización de los dispositivos de audio en los hogares supuso una pequeña revolución a la hora de incorporarse como un recurso de la enseñanza *m-learning*. Parafraseando a Peter, explica que con la televisión y su adaptación a fines educativos se dio un paso más a la hora de entender “la imagen del docente, siempre clave en los sistemas presenciales se hace ahora complemento en las propuestas a distancia, gracias a las tecnologías de imagen, cine, vídeo, televisión, videoconferencia, etc (Peter, 2000)” (2016, p.5). A partir de los años 70, se puede encontrar los primeros esbozos de lo que hoy entendemos por *e-learning*, con sus diferentes adaptaciones como los modelos híbridos, modelos basados en dispositivos móviles o aquellos cuya base está en plataformas en la nube o MOOC.

Sin embargo, se entiende que el momento en que realmente se vio el potencial de las TIC en la educación fue tras el paso de la llamada *Web 1.0* a la *2.0*. A la hora de expresar qué es realmente la *Web 1.0* es común referirse a aquellas plataformas caracterizadas por ser unidireccionales, basadas en la difusión de contenidos (Oller, Segarra y Plaza, 2008). En este tipo de *webs*, no existe la posibilidad de intercambio de ideas y conocimientos entre los participantes al no existir ningún tipo de software de mensajería síncrona ni asíncrona, por lo que no supone ningún avance respecto al tradicional libro de texto. Valentini (2010) destaca en su publicación que este tipo de experiencias universitarias fueron una total decepción. No solo eso, sino que, además, debido a la experiencia vivida, lastraron en un primer momento algunos futuros planes basados en *Web 2.0* por varios motivos; políticas universitarias incapaces de gestionar eficazmente estos proyectos, falta de calidad y coherencia con los estándares de las universidades participantes, poca participación e incentivación de esta entre profesorado y alumnos y necesidad de ampliar la faceta investigadora en este ámbito.

Es posible establecer como punto de partida de la *Web 2.0* el año 1999 cuando, señalan Champion y Navaridas (2012), Di Nucci (1999) hizo referencia a este término por primera vez al describir un nuevo tipo de navegación caracterizada por la interactividad y carácter dinámico de transmisión de información. Tim O`Reilly (2005), fue el responsable de la extensión del término afirmando que el paso fundamental entre un tipo de tecnología y su evolución reside en la conceptualización de la *Web 2.0* como una plataforma cooperativa entre diferentes sitios *web* y entre los propios dominios y el usuario. De este modo, los usuarios pasarán de ser consumidores de información a tener la posibilidad de crear valor añadido. En Gil y Giner (2014) se cita al mismo autor a la hora de explicar el paso a la *Web 2.0*, aludiendo que supone “una *web* más colaborativa que permite a sus usuarios acceder y participar en la creación de un conocimiento ilimitado, y como consecuencia de esta interacción, se generan nuevas oportunidades” (2014, p.119). En el ámbito educativo, es posible establecer un paralelismo al entender el paso de la *Web 1.0* traducida en un LMS en el que el estudiante pueda tener un campus virtual en el que encontrar materiales disponibles de las asignaturas de las que está matriculado (algo así como la virtualización de un aula tradicional) con un efecto limitante. Sin embargo, bajo el paradigma *Web 2.0*, el concepto de estas plataformas

educativas debe crear diversos entornos de aprendizaje en los que la interacción y determinación del estudiante adquiere un papel fundamental mediante la interacción con el profesor y compañeros mediante el *feedback*, creación de comunidades de aprendizaje, personalización de la enseñanza y aprendizaje colaborativo y participativo (McLoughlin y Lee, 2010).

Por su parte, Champion y Navaridas (2012) intentan esquematizar las características que este tipo de software presentan respecto a su predecesor en torno a seis puntos:

- Visualización de información: discriminación de contenidos a la carta escogidos según el perfil de usuario consiguiendo automatización de selección de información.
- Edición de contenidos: no es necesaria la presencia de un *Webmaster* que agregue contenido a la *web*, sino que los propios usuarios de manera colaborativa pueden establecer redes de conocimiento.
- *Web* como plataforma: posibilidad de integrar en las *webs* servicios gratuitos de software libre como *Wikis*, *Blogs* o herramientas ofimáticas.
- Estado: la *Web 2.0* se caracteriza por su dinamismo basadas en la interacción entre usuarios. Del mismo modo, apuntan los autores, estos cambios, por mínimos que sean como por ejemplo una entrada en un blog, suponen una alteración del sitio *web*, aspecto anteriormente reservado en exclusividad al *Webmaster*.
- Modo: paso de un modelo de escritura en la *Web 1.0* a otro de escritura compartida colaborativamente en la *Web 2.0*.
- Protagonistas: Viraje en la dirección de la información intercambiada. Desde un modelo en el que el emisor es unidireccional en la *Web 1.0* a una propuesta colaborativa en la *Web 2.0*.

Rdouan (2018) clasifica el aporte tecnológico de las *Web 2.0* en tres categorías:

- Relacionadas con redes sociales cuya finalidad reside en la interconexión entre diferentes comunidades de usuarios.

- Aquellas cuyo objetivo se centra en compartir material en formato video, texto o documentos.
- La tercera categoría se centra en aquellas herramientas que pueden ser introducidas en diferentes plataformas educativas con el objetivo de fomentar los foros de discusión y trabajo colaborativo.

En este sentido, Ágreda, Rodríguez y Alonso (2018), citando a Aznar-Díaz, Raso-Sánchez, Hinojo-Lucena, Guardia y Ortiz- Colón, Jordán, Agredal, aluden al compromiso de la *Web 2.0* como un mecanismo introductorio, basado en herramientas digitales, de estrategias y metodologías participativas de aprendizaje. El objetivo de estas se centra en la adquisición de conocimiento prácticos y duraderos por parte de los alumnos basados en estrategias de clase invertida, aprendizaje por proyectos o *learning by doing* en pos de generar aptitudes basadas en la motivación y compromiso. En la misma dirección, McLoughlin y Lee (2010) señalan que la experiencia de aprendizaje a todos los niveles debe estar apoyada por tecnología para conseguir una experiencia basada en un rol autorregulado, social y participativo. Baisley, Ritzhaupt y Antonenko (2018) destacan el papel positivo de las herramientas 2.0 como motores de creación de comunidades de aprendizaje entre pares o profesores. Por su parte, Ríos (2017) añade la necesidad de entender este tipo de plataformas como fundamentales para la “construcción colaborativa del conocimiento” (2017, p.238). Para conseguirlo, los actores principales del proceso educativo, esto es, alumno y profesor, necesitan contar con las competencias necesarias para poder gestionarlas de forma crítica y reflexiva.

La *Web 2.0*, además de una evolución tecnológica, supone, tal y como afirma Moreno (2012) una modificación de la filosofía educativa, basándose ahora en “compartir, participar en grupo para la elaboración de diversos recursos o documentos y por ello, en el proceso de enseñanza - aprendizaje”. Cobo (2006) pone el acento en el contenido social de la *Web 2.0* como característica diferenciadora de su predecesora. Este hecho, acentuado por la facilidad de uso de las aplicaciones, consigue que la comunicación entre usuarios establezca unas redes de colaboración altamente interesantes en el ámbito educativo. En este sentido, establece cuatro líneas fundamentales en relación con los recursos digitales que la integran:

- Redes sociales: marco en el que se establecen las relaciones entre usuarios.
- Contenidos: referido a aplicaciones que favorecen la creación e intercambio de materiales normalmente creados por el propio usuario.
- Organización de la información: herramientas que favorecen el orden dentro de las *Apps*.
- Aplicaciones y servicios: software que potencia las aplicaciones de la *Web 2.0*.

Dentro de este último grupo describe algunas aplicaciones cuya aplicación en ambientes de aprendizaje es más que evidente. Los blogs son definidos como una *web* personal con enlaces a otras páginas de la misma temática en el que el autor agrega contenido personal. Priegue y Traverso (2010) entienden que estas herramientas son fundamentales para “fomentar la comunicación multidireccional y la difusión de información” (2010, p.14) Añaden además que el uso educativo de estas *webs* se centra en aprender haciendo, interactuando, buscando y compartiendo.

Otro de los *software* más utilizados está centrado en la creación y difusión de contenido multimedia a través de diapositivas alojadas en *sites online* como *Prezi*, *Slideshare* o *Knovio*. Ríos (2017) señala que se debe superar el argumento tecnológico de facilidad de uso o distribución centrándonos en la adaptación a los diferentes estilos de aprendizaje que estos dispositivos proporcionan. Señala los beneficios en relación con el trabajo individual, colaborativo, creatividad, así como mejora de la retroalimentación por parte del docente y compañeros.

Las *Wikis* son *Web* de contenido creadas por usuarios particulares en su propio navegador sin necesidad de tener conocimientos previos de programación. La facilidad en su uso permite la creación de contenido cooperativo entre varios participantes. Fissore, Gómez y Tanburi (2010) entienden que este tipo de aplicaciones sí que suponen un cambio en el modelo de enseñanza al basarse en una estructura multidireccional y colaborativa de aprendizaje. Como consecuencia, mediante un estilo de trabajo crítico y reflexivo, con las *Wikis* el estudiante reforzará competencias básicas como la lectoescritura, trabajo en equipo o estructuración de ideas. En este sentido, además,

Ricaurte y Carli (2016) añaden que, además de la asimilación de estas competencias, estos entornos aplicados en ambientes educativos favorecen la adquisición de redes globales de aprendizaje, acercando estudiantes de diferentes centros y, como consecuencia, acortando la brecha de conocimiento al recibir retroalimentación no únicamente de su entorno académico, sino de una comunidad en la red. De este modo, las herramientas digitales pasan a convertirse en complementos significativos del proceso educativo.

Quizá menos conocido en su terminología, pero no en su uso son los CMS. Estas siglas corresponden a la terminología anglosajona *Content Management System*, es decir, Sistema de Gestión de Contenidos. Bajo esta denominación podemos englobar a todas aquellas plataformas *online* dedicadas a la creación de cursos y titulaciones *online*. En ellas, es común encontrar, además del contenido propio del curso, módulos integrados como foros, chats, cuestionarios o actividades grupales. El diseño de estas plataformas, además, puede proporcionar modelos educativos adaptativos al poder diseñar rutas para cada uno de los estudiantes matriculados en función de las necesidades detectadas además de propiciar la interacción entre docente y alumno de una forma más fluida.

## 2.2.6 ESTADO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA Y LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN MÉXICO

Los organismos fundamentales a la hora de medir la eficiencia de las medidas tomadas en lo referente a educación, a nivel nacional, la SEP (Secretaría de Educación Pública) y ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) y la OECD a nivel internacional. Cada uno de ellos, anualmente publica un informe sobre el estado de la educación en el país con datos de verdadera importancia. La SEP, mediante su boletín Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional (2019) nos indica que en el curso 2018-2019 hubo un total de casi cuatro millones de alumnos mexicanos inscritos en titulaciones superiores. Analizando los datos, se observa el gran número de entidades educativas dedicadas a la Educación Superior, contando con 5.569

centros registrados de los cuales solo un 41% son de función pública. Sorprende la magnitud de estos datos si, por ejemplo, cotejamos con los publicados por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España en el que se cuentan únicamente 82 universidades en todo el estado, con 59% de instituciones públicas (MICIU, 2019)

En cuanto a resultados según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2019), únicamente un 17% de los adultos comprendidos entre los 25 a 64 años cuenta con una titulación universitaria. Comparándolo con países de su entorno, México cuenta con un porcentaje inferior de alumnos cursando titulaciones superiores respecto al promedio de la OECD (37%), encontrándose en una situación de inferioridad en relación a países de la región como Chile (23%), Colombia (23%), Costa Rica (23%) o Argentina (21%) (OECD, 2019) El informe también recoge de forma detallada las diferentes opciones con las que cuentan los estudiantes de posgrado mexicanos a la hora de proseguir sus estudios tras la finalización de la licenciatura.

El tipo de financiación de las instituciones estudiadas se divide, según COMEPO (2015) en cuatro tipos de fuentes del origen de la inversión: centros estatales (suponen un 30% del total), centros federales (suponen un 20% del total), centros privados (suponen un 57% del total) y otro tipo de financiación (un 7%). Cabe señalar que existen cierto tipo de convenios de financiación, por lo que es habitual que un centro se pueda financiar por más de una fuente. Para simplificar los datos, de aquí en adelante únicamente se discriminará entre centros públicos y privados. En el ámbito público, se observa que el mayor número de titulaciones de posgrado ofrecidas en el país corresponden a maestrías, contando con un total de 2.753 programas, seguido de especialidades (8.957) y doctorado (688) En el caso de instituciones privadas, los porcentajes cambian notablemente, encontrando un mayor número de maestrías atendiendo a un perfil de demanda más profesionalizante (5.027 programas), seguido de especialidades (948) y doctorado (365).

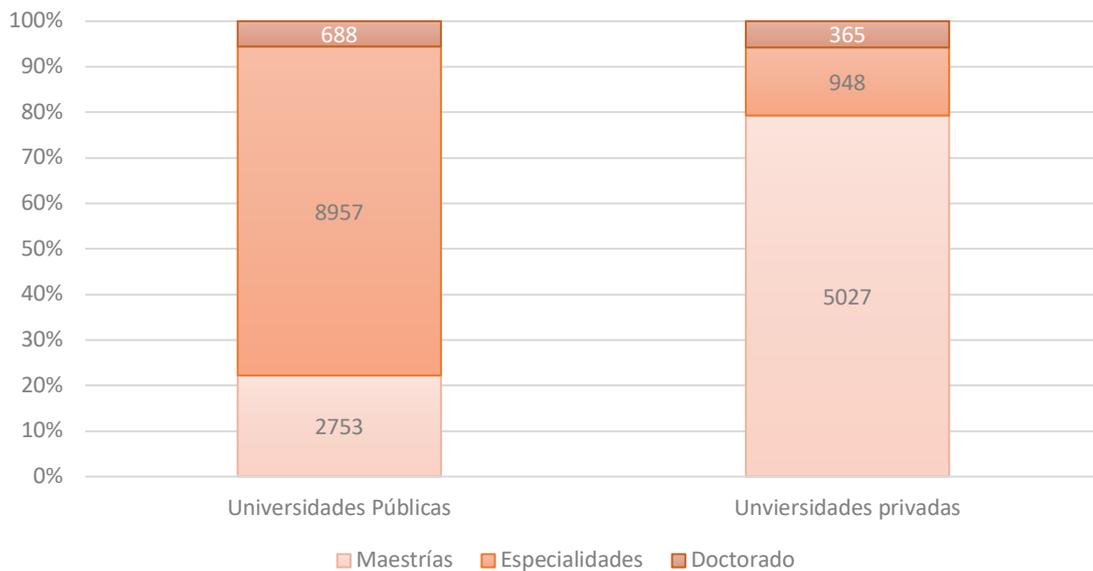


Figura 2.1. Distribución porcentual de la oferta de titulaciones en universidades públicas y privadas. (COMEPO, 2015)

Según los datos obtenidos tras el estudio de las Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional en referencia al número de estudiantes matriculados en cada una de las modalidades, puede apreciarse dos modelos claramente diferenciados. Tanto en el caso de las universidades públicas como privadas existe una clara dominancia de estudios escolarizados frente a los no escolarizados, pero con una tendencia de crecimiento bastante evidente de los segundos. Si se analiza individualmente cada una de las dos modalidades, las universidades públicas albergan al mayor número de alumnos cuya selección es la modalidad escolarizada, llegando a su cifra más alta en el curso académico 2018-2019 con 2.773.338 alumnos. Por el contrario, la Educación Pública No escolarizada supone la opción menos elegida dentro de los estudiantes, incluso llegando a tener un periodo de crecimiento negativo entre los años 2016-2017 y 2017-2018. En el caso de los centros privados, existe un cierto estancamiento en la matrícula de alumnos de modalidades escolarizadas, con un pequeño incremento entre las tomas de los años 2017-2018 y 2018-2019 de solo un 1,35%. Sin embargo, en el caso de modalidades no escolarizadas, se aprecia un constante crecimiento en cada uno de los periodos estudiados, consiguiendo en su mejor ejercicio (entre el año 2016-2017 y 2017-2018) un crecimiento del 31,92% en su matrícula.

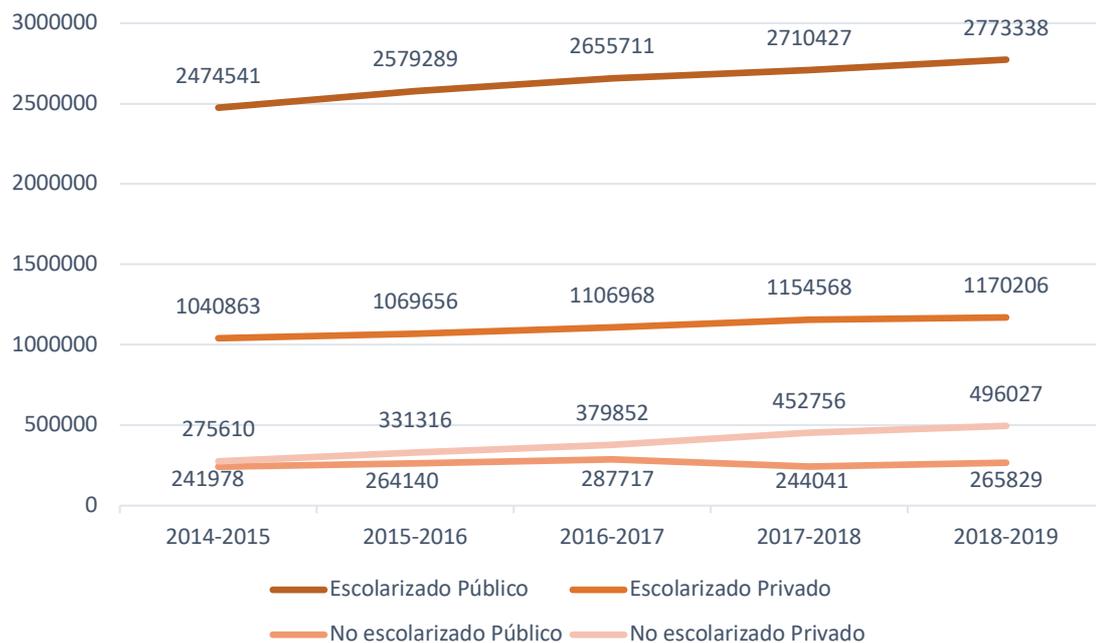


Figura 2.2. Evolución del volumen de alumnos en modelo escolarizado y no escolarizado en sectores públicos y privados. (SEP, 2019)

Dentro de las áreas con más demanda, existe diferencia entre las elegidas por alumnos de centros públicos y privados. En el caso del primer grupo, destacan carreras centradas en el área de salud, química y ciencias naturales, donde la oferta privada en contraste es bastante limitada. En el caso de la enseñanza privada, casi el 80% de los posgrados se focalizan en Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias de la Conducta (COMEPO, 2017).

En lo referente al número de estudiantes matriculados, tomando como base el año 2015 (año en el que se publicaron tanto el Plan de acción sobre la sociedad de la información y del conocimiento de América Latina y el Caribe por CEPAL-ONU y la Declaración de Qingdao por la UNESCO) se observa en progresivo crecimiento de alumnos matriculados en estudios superiores de maestría. Analizando los datos extraídos en los diferentes informes publicados por la SEP en los boletines “Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional” de los ejercicios desde el año 2015-2015 al 2018-2019. Este incremento es perceptible en los dos tipos de modalidades de docencia estudiadas; en modalidad escolarizada existe un aumento de un 1,5% en la matrícula

desde el curso 2014-2015 (pasando de un número de 237.093 a 240.822 alumnos matriculados) y en no escolarizada, un aumento bastante más significativo, con una tasa de crecimiento de un 36,15% (partiendo de 76.904 alumnos en el curso 2014-2015 a 120.445 en el curso 2018-2019).



Figura 2.3. Tendencia de elección de modalidad en educación superior. (SEP, 2019)

Pese a que la tendencia es positiva en ambos modelos educativo, es evidente un progresivo aumento del número de estudiantes que eligen la opción no escolarizada como la modalidad idónea para sus estudios de posgrados. Realmente, como se ha apuntado con anterioridad, no se puede aventurar un trasvase de estudiantes de cada uno de los modelos al tener ambas cifras positivas de crecimiento, pero sí un crecimiento porcentual desigual en beneficio de los estudios no escolarizados, creciendo un 10,85% el número de estudiantes respecto al total de los alumnos matriculados en estudios superiores en apenas cinco años.

Sin embargo, si se centra el análisis el crecimiento porcentual de cada una de las modalidades ofertadas, las diferencias son bastante más acentuadas. En el caso de las modalidades presenciales, como se ha mencionado con anterioridad, existe un leve crecimiento anual que va desde un 0,22% en el curso 2015-2016 al 1,57% en el curso 2018-2019, año con mayor aumento de matrícula en el periodo estudiado. En el caso de los modelos a distancia, esta crecida es muchísimo más fuerte, existiendo un aumento de un 18% de matrícula en el año 2014-2015 y llegando a 56,62% de diferencia al

comparar la matrícula del año 2015-2015 frente al 2018-2019. Este porcentaje traducido a número reales de matrícula nos arroja que la diferencia entre el número de alumnos matriculados en modalidad escolarizada en el curso 2014-2015 (237.093 estudiantes) y el 2018-2019 (240.822 estudiantes) es de apenas 3.729 alumnos, mientras que, en el caso de las modalidades no escolarizadas, pasamos de tener 76.904 estudiantes en la muestra de 2014-2015 a 120.445 en la de 2018-2019 con un aumento de matrícula de 43.541 alumnos.

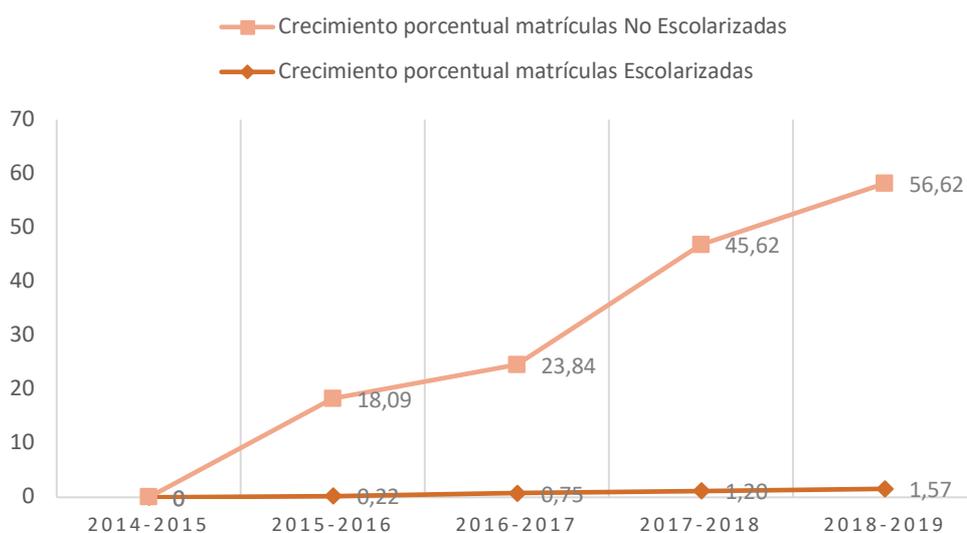


Figura 2.4. Evolución porcentual de matrículas en modalidad escolarizada y no escolarizada. (SEP, 2019)

En relación con la tasa de éxito de los alumnos matriculados en ambos modelos, ANUIES, publica en cada fin de curso académico sus Anuarios Estadísticos de Educación Superior en los que arrojan datos fiables extraídos de SEP del número de alumnos egresados dando la opción de realizar diferentes consultas. Con estos informes, podemos extraer el número de alumnos que han egresados por cada uno de los ejercicios respecto al total de matrícula acumulada en ese momento, no tanto respecto al número de estudiantes que han iniciado en el curso académico. Además, tal y como señala el informe de COMEPO, las Maestrías Mexicanas tienen una duración determinada por el centro, encontrando maestrías con una duración media entre de entre 19 a 24 meses (suponen un 59% del total) a especialidades médicas con una duración de 96 meses (COMEPO, 2015), por lo que calcular la tasa de renovación de matrícula sería totalmente incierto. Por otro lado, también es necesario destacar que,

en México, un alumno egresado es aquel que ha concluido la totalidad de los créditos atribuidos a su titulación mientras que un alumno titulado, además, ha hecho los trámites que permiten la expedición de su título oficial por la SEP. Una vez aprobados los créditos de la maestría los estudiantes tienen diferentes opciones de titulación, normalmente promedio (se titulan automáticamente con una media superior a 9), examen final o elaboración de tesis final. Dado que algunos de estos trámites los hace el alumno directamente con la SEP, en este estudio únicamente se han contabilizado los alumnos egresados.

Se observa una tasa de éxito bastante estable tanto en el modelo escolarizado como en el no escolarizado. Si bien es cierto que el promedio de alumnos egresados es ligeramente superior en el modelo escolarizado (36,42% respecto al 33,94% en el modelo a distancia) el año con mayor porcentaje de alumnos egresados se encuentra en el ejercicio 2017-2018 del modelo no escolarizado, con un 39% de éxito.

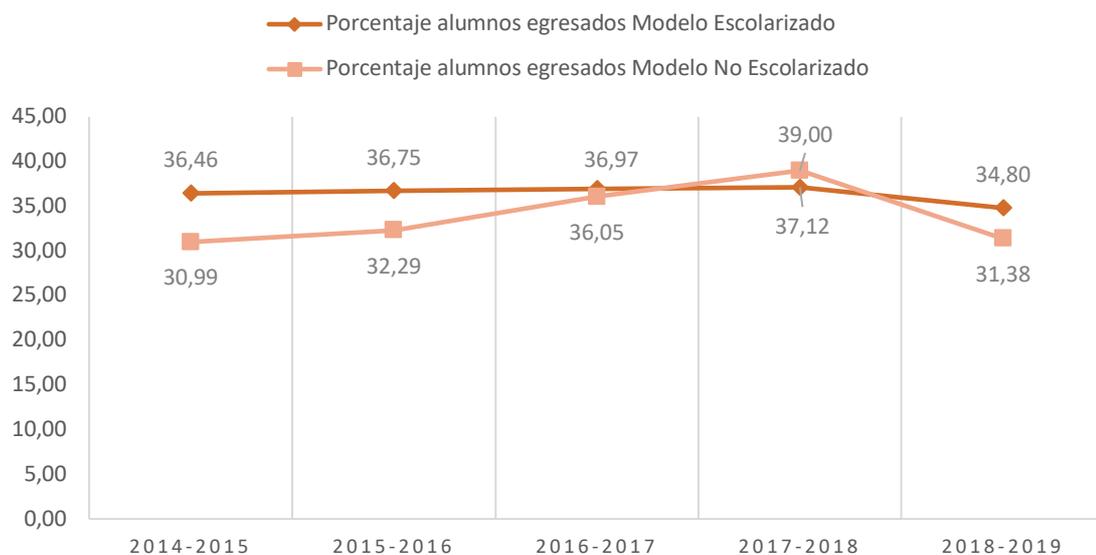


Figura 2.5. Porcentaje de tasa de éxito según modalidad escolarizada o no escolarizada. (SEP, 2019)

Si la comparativa se realiza entre centros no escolarizados públicos y privados, se observa disparidad entre los ejercicios estudiados. Como promedio es posible afirmar que existe una mayor tasa de éxito en los centros públicos (34,03%) que en los privados (33,93%) pese a que, al igual que en la tabla anterior, el año con mejores números lo encontramos dentro del modelo no escolarizado privado del año 2017-2018 con un 40,01% de alumnos egresados.

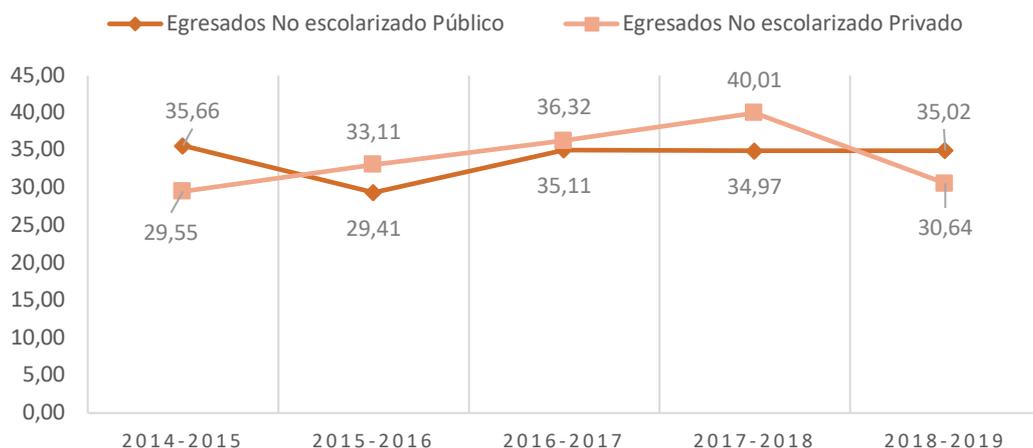


Figura 2.6. Tasa de éxito en modelo no escolarizado en instituciones públicas y privadas (ANUIES, 2018)

Por último, y en relación con el presupuesto destinado a las TIC de los centros de Educación Superior, ni el informe de la SEP ni ANUIES detallan volumen por nivel educativo ni tipo de modalidad de impartición. Según la muestra de ANUIES (2018) el presupuesto medio de los centros universitarios en TIC aumentó un 15% en el ejercicio 2017-2018 respecto al año anterior, con un gasto total de 58,798,439 MXN. Cabe destacar que, como hemos dicho, los datos presentados son un promedio pese a que el grueso de las universidades encuestadas (un 53%) declaran que su presupuesto es cercano a los 20.000.000 MXN destacando apenas un 12% de universidades que desembolsan más de la media.

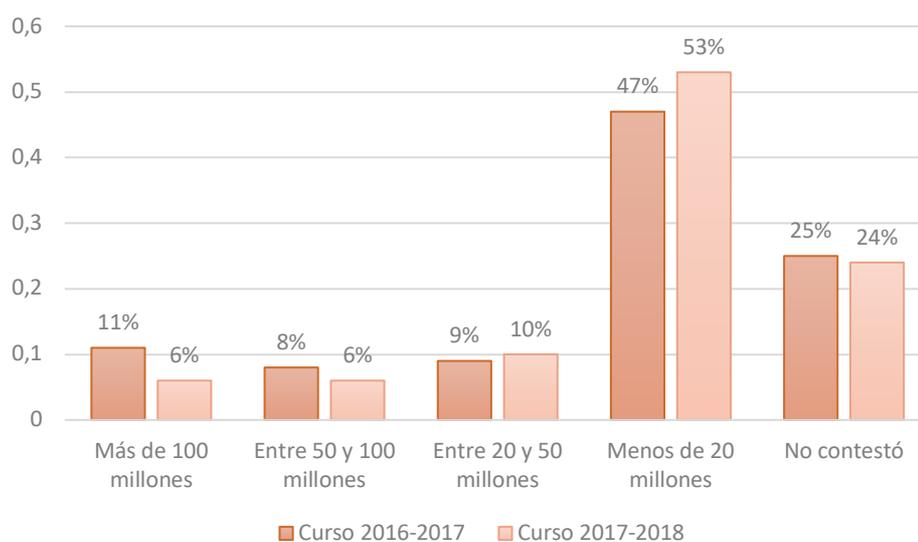


Figura 2.7. Inversión en Tecnología Educativa en centros de educación superior. (ANUIES, 2018)

## 2.2.7 LAS TIC EN LOS MODELOS PRESENCIAL, SEMIPRESENCIAL Y ONLINE EN LAS UNIVERSIDADES MEXICANAS

A la hora de repasar históricamente la forma en la que las TIC se han incorporado en las aulas de Ciencias Sociales, es posible observar que desde hace más de medio siglo, instituciones públicas y privadas del ámbito educativo mexicano han ido poniendo al alcance de los docentes estrategias educativas mediadas por la tecnología presente en ese momento. Navarrete y Manzanilla (2017) señalan 1944 la fecha clave en la que, con la creación del Instituto Federal de Capacitación del Magisterio se dan los primeros pasos a la hora de incluir componentes técnicos en la formación de maestros. En este sentido, este tipo de modalidad se centraba en la formación a distancia mediante correspondencia con técnicas escritas y orales, consiguiendo que las zonas rurales del país no quedaran aisladas educativamente. En 1955 se puso en marcha el programa Telesecundaria, con clases en vivo a distancia mediante la emisión de formaciones a través de un circuito cerrado de televisión. Esta experiencia contaba ya con dos actores que todavía hoy en día se consideran claves a la hora de garantizar el éxito en formaciones a distancia, por un lado, el profesor y por otro un profesor-tutor por grupo que guiaba y acompañaba a los estudiantes durante todo el proceso. La UNAM se sumó a esta ola en 1972 con su propuesta de Universidad Abierta, en un primer momento pensado para estudiantes de Humanidades, mediante un sistema de impartición de clases por televisión vía satélite, señala Amador (2012). Otro de los momentos fundamentales en este sentido sucede en 1979, cuando, con solo un año de vida, la Universidad Pedagógica Nacional, referente en el ámbito educativo estatal, incorpora a su oferta presencial un buen número de cursos a distancia (con diferentes metodologías según el caso) bajo el nombre de SEAD (Sistema de Educación a Distancia). Sin embargo, no es hasta los años 90 cuando masivamente, las universidades del país comienzan a sustituir progresivamente estos modelos referenciados por modelos a través de plataformas digitales a través de internet.

La página *Web of Metrics* elabora anualmente dos rankings (enero y julio) de prestigio y calidad de universidades tanto presenciales como *online*. En este sentido, las métricas utilizadas están centradas en dos ámbitos:

- Valoración científica: número de publicaciones e impacto de estas publicaciones basándose en datos extraídos de SCIMAGO.
- Repercusión: enlaces que otras *webs* tienen hacia los objetos de análisis de estas universidades.

Según los datos extraídos en la toma de enero de 2020, la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) se posiciona como la institución mejor valorada del país, siendo la número 152 a nivel mundial. Si bien es cierto que esta institución cuenta ya con más de un siglo de historia como referencia en modelos presenciales, Sierra, Barojas, Contreras y Matínez (2012) señalan como primera experiencia *online* la implantación de una Maestría en Docencia para la Educación Media Superior el año 2004, título centrado en dotar a los profesores de las habilidades necesarias para especializar su formación en disciplinas básicas y obligatorias y adecuarla a las necesidades detectadas en ocho asignaturas de forma *online*. Para la realización del currículo de esta maestría se contó con el apoyo de once instituciones logrando la integración dentro del plan de estudios de contenidos teóricos, psicopedagógicos, disciplinarios y prácticos a través de un aula virtual. Los resultados de esta experiencia fueron muy enriquecedores, arrojando cifras que permitieron la escalabilidad de esta propuesta a otro tipo de formaciones regladas del área de ciencias e idiomas.

Además, este centro público de educación cuenta con un programa llamado SUAyED (Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia) en el que, mediante una plataforma propia, proponen un modelo *online* y otro modelo mixto. Desde UNAM (2014), apuntan que los principios sobre los que se basa su propuesta se centran en ocho puntos:

- Flexibilidad del modelo, tanto desde el punto de vista didáctico como temporal.
- Adaptación del plan y programa a las necesidades específicas del estudiante.

- Innovación en la propuesta de planes y programas que respondan a las necesidades detectadas en la sociedad, así como de prácticas docentes que permitan acomodar el modelo a distancia en relación con la puesta en marcha de la forma en la que se imparten las clases, variación de modelos de calendarización del curso académico o la creación de comunidades virtuales de aprendizaje.

- Interacción entre alumnos mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación, dotando de la importancia necesaria dentro del proceso educativo al componente social.

- Propuesta basada en la figura del profesor como eje vertebrador del modelo educativo. Además, SUAyED propone la existencia de figuras complementarias como asesores (profesores encargados de la impartición de una asignatura y resolución de dudas puntuales), tutores (cuya finalidad es la orientación académica y motivacional del estudiante), mentores (de forma voluntaria, el estudiante puede escoger la posibilidad de que un estudiante de mayor curso revise su trabajo) y personal técnico especializado en dar soporte complementario al estudiante. En este sentido, UNAM entiende la figura del profesor desde un punto de vista bastante novedoso, al describirlo como:

La función docente se concibe como una actividad de enseñanza y aprendizaje dinámica, reflexiva y crítica; en ésta, el docente debe acompañar al alumno para que aprenda a aprender de manera autónoma, y estimular su crecimiento profesional y personal. Para ello realiza acciones que incluyen: exposición y problematización de contenidos; discusión y análisis crítico; retroalimentación y complementación; apoyo y ayuda diferenciados; vinculación de la teoría con la práctica en escenarios productivos, sociales y de servicios; y el acercamiento a fuentes adicionales de información y a otros profesionales, entre otras. (2014, p.14)

- Aprendizaje autónomo y autodirigido.
- Énfasis en el trabajo diario y la evaluación continua como proceso de mejora continua y detección de necesidades entre el alumnado.
- Centralización del proceso educativo en el estudiante.
- Sostenibilidad

Por último, UNAM, para conseguir estos objetivos, pone a disposición del estudiante un campus virtual propio basado en la plataforma *Moodle*. Díaz y Canales (2011) señala que el éxito de este modelo, además del importante aporte tecnológico, se centra en el acompañamiento personal recibido por el equipo docente (profesores y tutores), ejerciendo un papel fundamental en la consecución de los objetivos del estudiante y, como consecuencia, actuando como mecanismo de retención de matrícula.

La Universidad de Guadalajara concentra aquellas titulaciones no escolarizadas de Educación Superior bajo la terminología UDG Virtual. Bajo estas siglas, agrupa maestrías relacionadas con las ciencias sociales y la inmersión de estas disciplinas en ambientes digitales. Bajo la Coordinación de Moreno y Pérez (2010), la Universidad de Guadalajara centra su modelo educativo *online* en la interacción de tres ámbitos fundamentales dentro del proceso educativo; campo académico (contenidos y didáctica mediada por TIC), tecnológico (desarrollo de herramientas virtuales y adaptación de otras ya existentes) e institucional (dentro de la universidad y en colaboración con la Red Universitaria Nacional).

Orozco (2014) describe en su tesis doctoral la propuesta elaborada por la Universidad de Guadalajara en la que, tras analizar la sección Virtual de la propia institución, se profundiza en el análisis de las estrategias seguidas, así como la comparación de resultados obtenidos respecto a universidades del mismo sector y ámbito con resultados muy positivos. En este sentido, la UDG Virtual centra su modelo pedagógico en el estudiante, dotando al proceso educativo de cuatro dimensiones que posteriormente articulan su puesta en práctica en ambientes virtuales:

- Dimensión perceptual: referida a cómo las personas captamos información de nuestro entorno y posteriormente las incorporamos en nosotros mismos.
- Dimensión cognitiva: cómo el conocimiento se incorpora a la estructura mental del estudiante para posteriormente poder decidir y resolver problemas.
- Dimensión afectiva: características emocionales del estudiante.

- Dimensión social: forma en la que el individuo interactúa con sus semejantes y su entorno.

Bajo estos rubros, se desarrolla un modelo educativo cuyo fin es satisfacer la demanda de los conceptos anteriormente citados integrando procesos de enseñanza aprendizaje sustentados en herramientas digitales. En esta propuesta, el rol del docente es definido como “gestor de ambientes de aprendizajes y de las relaciones entre los sujetos que lo integran” (Moreno y Pérez, 2010, p.82), poniendo especial énfasis en la necesidad de que el educador maneje con soltura no únicamente aquellos aspectos relacionados con el ámbito académico, sino que, además logre integrarlos en el espectro tecnológico. La UDG Virtual pone a disposición del estudiante un Campus Virtual en el que, basándose en la multicanalidad y adaptación a diferentes tipos de dispositivos electrónicos, pueda desarrollar su proceso educativo satisfaciendo las dimensiones ya descritas mediante aplicaciones propias, asesorías en línea, elementos de interacción horizontal síncronos y asíncronos y, por supuesto, contenido textual y audiovisual.

Orozco (2014) destaca el trabajo realizado por la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) como la precursora a la hora de implementar sistemas de calidad en la enseñanza *online* en las Ciencias Sociales. La UnADM, además, se posiciona como una de las universidades líder en México al incorporar tecnología de vanguardia en su estructura y dar cobertura a más de 100.000 estudiantes. La filosofía de la UnADM, según Barrón (1996) se centra en cuatro principios básicos:

- Los modelos a distancia están formados por diferentes elementos que conforman un sistema independiente.
- Están orientados hacia una cultura democrática a través de la excelencia educativa. De igual forma, propician la interacción social entre individuos.
- Están fundamentados como sistemas abiertos de aprendizaje, es decir, basados en un fin común pero diferentes medios personalizados para alcanzarlos.
- Son totalmente adaptativos, variando entre conocimientos teóricos y prácticos en función de la necesidad de la materia.

El Tecnológico de Monterrey se erige como otra de las universidades clave en la educación *online* en el panorama nacional e internacional. Esta institución, bajo el nombre de TEC21, ofrece maestrías centradas en tecnologías educativas y gestión y dirección de centros educativos en diferentes ambientes. Bajo las siglas FIT (flexible, interactiva y tecnológica), el TEC virtualiza las técnicas adoptadas en su versión presencial. La metodología didáctica de esta institución bebe de diferentes corrientes muy dispares, adaptando cada una de ellas a las necesidades formativas de los alumnos matriculados. En este sentido, destacan aquellas iniciativas centradas en ambientes colaborativos, método del caso, aprendizaje por proyectos o aprendizaje basado en problemas.

TEC21, en los últimos años, se está convirtiendo en una de las referencias a nivel mundial en educación mediada a través de herramientas digitales. Basándose en plataformas como *Blackboard*, *WebTec* y *Learning Space*, desde esta institución se centran los esfuerzos en establecer un modelo educativo propio descrito en el documento denominado TEC 21 Modelo Educativo (2018), proponiendo el establecimiento de metas centradas en los siguientes puntos:

- Aprendizaje activo, autónomo y centrado en el estudiante
- Rol de profesor como facilitador del proceso educativo. En este sentido, desde el TEC se hace hincapié en la necesidad de actualización e innovación de su claustro docente, dando relevancia al uso de las TIC en el proceso formativo normal.
- Promoción de actividades que fomenten aprendizajes colaborativos.
- Establecimiento de comunidades de aprendizaje.
- Elaboración de actividades síncronas y asíncronas que permitan la flexibilidad de la experiencia del alumno.

En el ámbito más disciplinar, el TEC no se centra únicamente en la formación del alumno focalizado en la adquisición de conocimientos, sino que, además, promueven un desarrollo integral de la persona. Por ello, incorporar en el currículo de sus

asignaturas competencias transversales al considerarlas “útiles para la vida del egresado e impactan de manera directa en la calidad del ejercicio de la profesión” (2018, p.6).

Por último, este desarrollo está complementado por un monitoreo realizado desde el marco académico de las maestrías. Dentro de la descripción de las cinco funciones que caracterizan la labor del docente en TEC21, destacan dos centradas en el seguimiento del estudiante. Si bien es cierto que en ninguno de los documentos consultados se hace ningún tipo de alusión a las funciones de la figura del tutor al margen del claustro meramente académico, en este descriptivo sí que se atiende a que todo profesor de esta institución debe ejercer funciones de mentor y asesor, poniendo en práctica tareas similares a las descritas en otras universidades en la figura del profesor tutor.

En el mismo Estado de Nuevo León, además, se encuentra entre la oferta de la Universidad Autónoma de Nuevo León la Maestría en Docencia con Educación Media Superior bajo una modalidad mixta con un perfil profesionalizante. Esta maestría supone una adaptación de la modalidad presencial, articulada en base a cuatro semestres sin que en el plan de estudios se especifique ninguna característica que permita la descripción y tipificación de la propuesta educativa.

Ambris (2016), analiza el caso de la Universidad Michoacana en la Maestría en Educación Secundaria. El autor señala la incidencia de varios factores en la puesta en marcha de modelos de aprendizaje mediante TIC en las aulas. Parte de un análisis de las políticas estatales que promueven este uso; desde el Programa de Transformación y Mejoramiento de las Escuela Normales (PTFEN) cuyo objetivo se centra en la normalización del uso y transformación digital de planes de estudio hasta el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), aterrizando de forma práctica las medidas propuestas en las diferentes leyes de educación.

En el caso del estado de Michoacán, la Universidad Pedagógica de Michoacán actúa como eje vertebrador de la oferta educativa en relación con el área de didáctica de las Ciencias Sociales seguido por el Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación, con

una amplia oferta en licenciaturas y maestrías. Otro de los componentes fundamentales en este proceso es la formación docente. En este sentido, se inició un proceso de formación del profesorado a través de modelos mixtos y de la herramienta *Moodle* logrando buenos resultados a tenor del análisis cuantitativo, cualitativo y semántico recogido en el documento. Esta experiencia se basó en el desarrollo de un campus virtual en el cual se colgaría documentación, así como elementos que favorecieran la interacción entre los alumnos matriculados con el siguiente objetivo:

La generación de nuevos estilos de práctica que se busquen el equilibrio entre la tecnología para la información y la comunicación, la sociedad y el contexto; que apoyos tecnológicos permiten transformar las prácticas educativas tradicionales y la ruptura de conceptos obsoletos que pueden estar presentes aún en las prácticas educativas de los participantes y trascender hacia prácticas innovadoras que potencien los aprendizajes en la escuela secundaria (Ambris, 2016, p.182)

Por otro lado, existe un grupo de universidades dentro del rango de alto prestigio que están iniciando la adaptación de su oferta a ambientes digitales. La Universidad Autónoma Metropolitana, con sus campus virtuales en Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco, está todavía en un periodo inicial en relación con la oferta educativa *online*. Si bien es cierto que existen ya una propuesta de maestrías oficiales alojadas en la plataforma *Moodle* en el campus Xochimilco, estas se centran en el área de las Ciencias Sociales en aspectos como la Comunicación, Ciencias Políticas y Ciencias Económicas. Dado que cada una de estas disciplinas se alejan de la temática central de este texto, se evitará analizar su propuesta y modelo educativo.

En este mismo sentido, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se erige como la universidad referente en la zona este del país. Dentro de su oferta en Educación Superior encontramos siete licenciaturas en modalidad *online* y cuatro en modalidad mixta, aunque todavía no se ha dado el paso a extender esta propuesta a postgrados, quedando fuera del alcance de esta investigación.

Las dos últimas universidades que cierran el listado de las diez más valoradas no cuentan con Maestrías impartidas en modalidades en línea. En el caso de la Universidad

Autónoma del Estado de México, su oferta se centra en licenciaturas *online* y en modalidad mixta, mientras que la Universidad Autónoma de San Luis Potosí cuenta con una única Maestría en Educación impartida totalmente en modalidad presencial.

Como se ha podido observar, de las 10 universidades de más prestigio académico, solo cuatro cuentan con maestrías *online* en Ciencias Sociales. En este caso, es posible explicar este motivo al contar con dos instituciones únicamente centradas en asignaturas del área de ingeniería y cuatro universidades que, pese a que están dando sus primeros pasos en la tarea de digitalizar sus modelos educativos, todavía no han extendido esta práctica al área estudiada.

En relación con las universidades que cuentan con mayor matrícula *online* según los datos de ANUIES (2018), se puede constatar la lejana posición de estos organismos respecto de aquellos considerados punteros en las métricas consultadas. En este sentido, el orden del ranking entre las diez universidades con mayor número de estudiantes (incluyendo nueva matrícula y alumnos que ya han cursado varios semestres) varía entre el puesto 44 de la Universidad latinoamericana y el puesto 361 del Instituto de Estudios Universitarios Superiores de Chiapas. Es posible explicar este posicionamiento por dos motivos; por un lado, debido al peso del componente investigador en la elaboración de este ranking y el perfil profesionalizando de las universidades *online* de México, así como la reciente fundación de muchas de ellas.

Tabla 2.1. Ranking de Universidades según *Web Of Metrics* y matrícula

Universidad presencial	Año de Fundación	Universidad Online	Año de Fundación
UNAM	1910	Universidad Latinoamericana	1976
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN CINVESTAV	1961	Universidad del Valle De México	1960
Instituto Politécnico Nacional	1981	Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea	2008
Universidad de Guadalajara	1792	Universidad Tecmilenio	2002
Tecnológico de Monterrey	1943	Universidad Virtual del Estado de Guanajuato	2007
Universidad Autónoma Metropolitana	1974	Universidad CNCI	1996
Universidad Autónoma de Nuevo León	1933	Instituto de Estudios Superiores de Chiapas	1982
Universidad Autónoma del Estado de México	1956	Universidad Digital del Estado de México	2012
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	1923	Universidad Tecnológica de México	1966
Universidad Michoacana	1917	Instituto de Estudios Universitarios Superiores de Chiapas	1982

Ya centrandó el análisis en los datos de ANUIES (2018), la Universidad Latinoamericana (ULA) se erige como la universidad líder en el sector no escolarizado en México. Esta universidad ofrece un amplio abanico de titulaciones que abarca desde preparatoria hasta estudios de postgrado. La ULA sigue la misma dinámica que se ha observado en las universidades ya analizadas, centrandó su oferta en Maestrías en Línea ubicadas en el campo de la empresa, administración, y derecho, dejando a un lado las Ciencias Sociales al no tener ahora mismo ningún título de este ámbito en su oferta académica.

Por el contrario, la Universidad del Valle de México (UVM) sí que cuenta con un mayor desarrollo de su componente digital. Dentro de sus programas de Maestría, encontramos tres de ellos centrados en el área educativa, con una Maestría en Administración de Instituciones Educativas, otra focalizada en Educación con orientación en Innovación y Tecnología Educativa y, por último, Maestría en Educación con orientación en Tutoría, altamente innovadora. El modelo pedagógico propuesto por

UVM está plenamente centrado en el uso de la tecnología y de los ambientes digitales como base sobre la que sustentan las relaciones entre docente y discente. Apuntan desde UVM que esta metodología conducirá a la “transformación del papel tradicional del docente, con el conducente impacto en sus procesos de capacitación, así como la modificación del papel del estudiante y desarrollo de competencias para la selección, manejo, uso y aplicación de la información” (Universidad del Valle de México, 2009, p.8). En este sentido, el modelo propuesto no se centrará únicamente en la adquisición de conocimiento, sino que desde la propia universidad hacen un especial ahínco en tres áreas relacionadas con la interiorización de *soft skills*:

- Área intrapersonal” (habilidades y competencias concernientes al ámbito social y nacional)
- Área para el aprendizaje permanente.
- Área profesional: habilidades directivas aplicables al mundo laboral.

Bajo estas premisas, desde UVM integran de forma satisfactoria las TIC en sus procesos de aprendizaje no solo de forma personal con el alumno, sino con la finalidad de elaborar unas redes de aprendizaje continua que promueva dentro del alumnado la adquisición de competencias referentes al ámbito tecnológico. En este sentido, desde la universidad, y según Rivera (2009) centran el uso de la tecnología en los siguientes puntos:

- Creación y distribución de contenidos: uso de herramientas audiovisuales para transmitir al estudiante el temario de la asignatura de forma asíncrona como presencial.
- Interacción: entre estudiantes y estudiante con el alumno. Se plantea el uso de foros de discusión otros elementos no detallados basados en aprendizaje en línea.
- Evaluación: uso de las TIC como elementos potenciados del *feedback* y coevaluación y autoevaluación.

La Universidad Tecnológica Latinoamericana en Línea (UTEL) supone la segunda universidad en volumen en el país. UTEL ofrece una de la más numerosa oferta en Maestrías *online*, alternando un total de 28 títulos en línea con cinco postgrados en modalidad mixta, ubicando su parte presencial en horario sabatino. En el área que nos ocupa, dentro de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, existen una Maestría de Educación y Docencia propuesta en modelo semestral y ejecutivo. El enfoque de esta universidad está plenamente centrado en la tipología de estudiantes sobre los que está centralizada la oferta educativa, al enfocarse hacia “profesionales que quieren iniciar, continuar o expandir sus estudios profesionales” (UTEL, 2020). Por ello, la universidad basa su modelo educativo en los siguientes puntos:

- Adaptación del plan de estudios y metodología de trabajo para adultos con carga laboral. UTEL planifica semanalmente sus materias de tal forma que cada una de ellas conforma un módulo formado por una clase virtual, contenido audiovisual complementario, actividades y contenido extra de otras instituciones de forma optativa. Cabe destacar que todo ello se oferta de forma asíncrona, por lo que el alumno puede adaptarlo a su día a día.
- Flexibilidad. UTEL ofrece clases presenciales el diferido almacenadas en la plataforma virtual, así como simuladores en línea para la realización y evaluación de casos prácticos.
- Componente social al fomentar la interacción con otros estudiantes y plantel docente mediante actividades grupales.
- Orientación hacia el empleo.

Por último, UTEL añade la figura del tutor como elemento fundamental en el acompañamiento al estudiante durante toda la maestría. El carácter de esta figura es no académico, centrando su actividad en la resolución de dudas técnicas, seguimiento académico y nexos de un ión con otros departamentos de la universidad.

La Universidad Tecmilenio, pese a centrar su actividad en el área de Empresa, cuenta con dos maestrías *online* en el área de Ciencias Sociales enfocadas en el área de educación; Maestría en Educación y Maestría en Educación y Desarrollo con

especialidad en Educación Positiva. La filosofía de esta universidad, filial del Tec de Monterrey, está basada en el acercamiento a través de sus títulos del mundo educativo y laboral, de ahí su carácter fuertemente profesionalizante. Como rasgo diferenciador, desde la universidad, apuntan en tres direcciones:

- Flexibilidad e individualización del plan académico en función de las necesidades del estudiante.
- *Flipped classroom*: modalidad en la cual el alumno es el centro del proceso educativo. En este sentido, desde Tecmilenio se apuesta por un fuerte carácter profesional al añadir a sus asignaturas un amplio componente práctico centrado en aspectos que posteriormente el alumno encontrará en su futuro ámbito laboral.
- Ambiente tecnológico de aprendizaje basado en teóricas positivas de aprendizaje y centrado en la consecución de estos dos objetivos.

Por último, la Universidad Virtual de Guanajuato (UVEG) propone un modelo guiado basado en teorías constructivistas de aprendizaje. Su oferta académica está centrada en un total de cinco maestrías del área de Empresa y Educación. En este punto, su Maestría en Educación con enfoque en Educación en Línea y Maestría en Educación con enfoque en Innovación de la Práctica Docente suponen los dos únicos elementos del tema que compete a este texto.

Mediante una distribución modular de sus asignaturas y con una duración de año y medio, la UVEG centra su modelo educativo en el acompañamiento y autoaprendizaje guiado por un tutor (cuyo rol se centra en la motivación y calendarización del estudio) y un asesor (centrado en la resolución de dudas de carácter académico). Silva (2014) apunta en este sentido que una de las características que hacen que esta universidad esté encabezando la lista de instituciones de mayor crecimiento porcentual se debe al acompañamiento en el proceso educativo. Apunta que este programa de tutorías está centrado en cinco puntos:

- Conseguir que los tutores puedan dominar con soltura las características de los planes de estudios y normativa de la universidad para orientar a sus estudiantes.
- Proceso de mentorización completo centrado en estrategias de aprendizaje y suministro de material complementario de estudio en caso de que el alumno lo requiera.
- Guía sobre el proceso de titulación (condiciones sobre documentación y trabajo social).
- Conocimiento personal y desarrollo del estudiante.

Con estas medidas, señala Silva, la UVEG consigue que los resultados académicos de sus estudiantes mejoren notablemente al establecer una relación directa entre el establecimiento de esta estrategia educativa y las tres dimensiones analizadas en su estudio; integración, rendimiento y desarrollo personal, dejando al margen de esta ecuación el desarrollo profesional y vocacional.

# Capítulo 3

Metodología



### 3.1. JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO METODOLÓGICO

La realización de este proyecto se ha elaborado en base a lo apuntado por Kerlinger y Lee, quienes definen la producción científica como “una investigación sistemática, controlada, empírica, amoral, pública y crítica. Se guía por la teoría y las hipótesis sobre las preguntas y relaciones entre los fenómenos explicados” (2002, p.13).

El planteamiento metodológico empleado para la elaboración de esta investigación se fundamentó en el paradigma mixto partiendo de un diseño descriptivo. En este sentido, y tal y como señala Ritzer:

Un paradigma es una imagen básica del objeto de una ciencia. Sirve para definir lo que debe estudiarse, las preguntas que son necesarias responder, cómo deben preguntarse y qué reglas es preciso seguir para interpretar las respuestas obtenidas. El paradigma es la unidad más general de consenso dentro de una ciencia y sirve para diferenciar una comunidad científica (o subcomunidad) de otra. Subsume, define e interrelaciona los ejemplares, las teorías y los métodos e instrumentos disponibles (1993, p.598).

Basándonos en López-Barajas, quien define la metodología como “el modo ordenado de proceder para desvelar el conocimiento de la realidad” (2015, p. 52), se estableció un patrón que pudiera identificar y representar los rasgos definitorios del alumnado y profesorado mexicanos del área de Ciencias Sociales en Educación Superior. Este ejercicio se realizó triangulando metodologías cualitativas y cuantitativas (Cohen y Manion, 1989) y, posteriormente, categorizando tanto distintiva como instrumentalmente a estos grupos con la mayor fiabilidad posible. En este sentido, y una vez obtenida la información necesaria, se introdujo un componente correlacional y diferencial que pudiera describir la interacción entre estos dos conjuntos identificados, detectando las coincidencias y contradicciones existentes entre ellos. Es decir, la ya histórica tensión entre docente y discente a la hora de abordar el mismo tema.

## 3.2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

La primera fase del estudio se orientó hacia una aproximación de la bibliografía existente en el momento que permitiera dibujar la estructura de la investigación. El objetivo de esta revisión fue doble, centrado en la observación de la panificación de otros estudios similares sobre los que fundamentar el nuestro (Ódena, 2013), así como la proyección de líneas de investigación propias que posteriormente vertebrarían la elaboración de este texto. Una vez establecidas pautas comunes, e ideada la forma en la que nuestra investigación se iba a organizar, se procedió al diseño y posterior consecución de la etapa cuantitativa.

La segunda fase se basó en la elaboración de dos cuestionarios específicos dirigidos al alumnado y profesorado de Educación Superior de instituciones en las que se ofertaran Maestrías en modalidad *online*. El fin buscado a la hora de confeccionar estos cuestionarios estuvo directamente vinculado con los objetivos fijados a la hora de plantear este trabajo. Su fundamentación se estructuró en tres ámbitos centrados en categorizar el perfil del alumnado y profesional en el ámbito mexicano, conocer con profundidad el uso operativo e instrumental de las tecnologías de la comunicación dado en los ambientes virtuales y detectar las interacción y contradicciones presentadas entre estos colectivos.

Para la fase cuantitativa se planeó un plan de recogida de datos basado en la validación, elaboración y envío de cuestionarios *online*. Con el análisis de los resultados obtenidos se buscó clarificar si la llegada de la tecnología digital a las clases y su uso estuvo influenciada por aspectos pedagógicos, tecnológicos, consuetudinarios o económicos, así como discernir la posible problemática implícita en el paso de los ambientes presenciales a los virtuales en la educación mexicana.

### 3.2.1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Los primeros pasos dados en la elaboración de la investigación estuvieron dirigidos a conocer el estado de la cuestión del tema tratado. Para ello, se procedió a revisar pormenorizadamente las publicaciones científicas de alto impacto comprendidas entre el año 2010 al 2020 indexadas en el *Core Coleccion* de la *Journal Citation Reports* y en *SCOPUS* con la que fundamentar nuestra investigación. Dada la naturaleza de este trabajo, además de la revisión citada, se amplió el campo de investigación a publicaciones de organismos oficiales mexicanos como la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) o la consulta de tesis doctorales alojadas en repositorios institucionales.

Tras esta búsqueda, se analizó un total de 376 publicaciones, catalogadas y organizadas mediante el gestor bibliográfico *Mendeley* de las que un total de 162 se usaron para la elaboración de este texto, correspondiendo 9 de estos títulos a legislación educativa. De los 153 títulos restantes, 126 fueron publicados con fecha posterior a 2010, representando un 83,35% del total, por lo que es posible considerar actualizadas las fuentes documentales utilizadas.

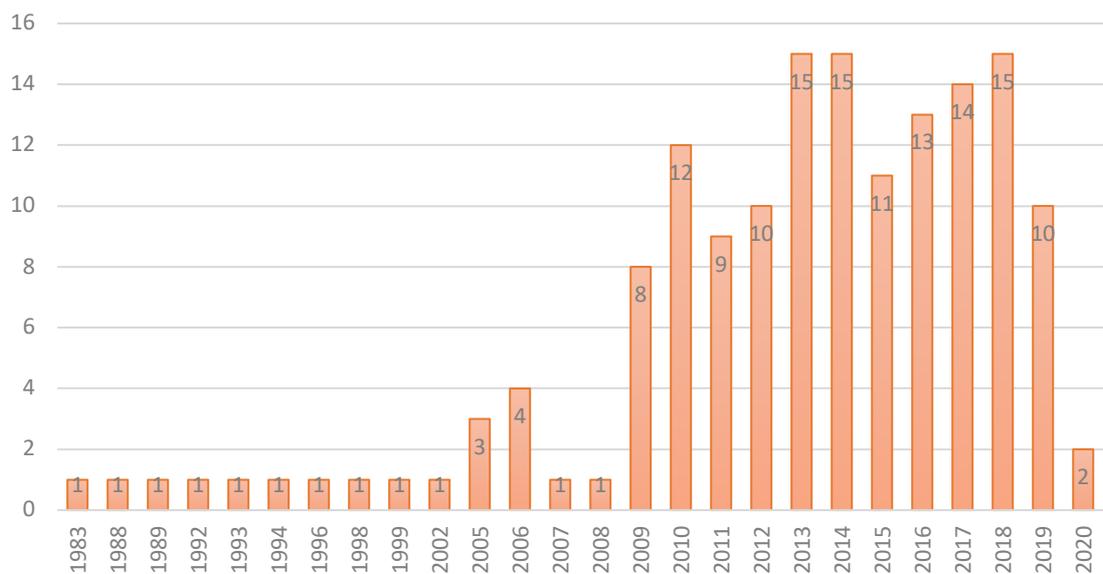


Figura 3.1. Fecha de publicación bibliografía usada.

### 3.2.2. DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Se establecieron tres fases en la elaboración del cuestionario, centradas en un primer momento en su diseño, la validación de una propuesta por un plantel de expertos y, por último, el envío de la versión definitiva y recogida de datos entre docentes y discentes.

En este primer punto, se planeó un borrador alojado en la plataforma *Google Forms* por su facilidad de uso y número ilimitado de respuestas (Lorca, Carrera y Casanovas, 2016) incluyendo aquellas cuestiones que se creyeron interesantes tras la revisión de la bibliografía existente. Este primer boceto se compuso, en el caso del dirigido al profesorado, de un total de 39 preguntas y 38 en el caso del alumnado, existiendo preguntas de respuesta abierta, categorizadas y dicotómicas. Una vez confeccionado, fue enviado a un panel de expertos del área de Ciencias Sociales pertenecientes a universidades españolas y mexicanas, siendo validado en el caso del documento dirigido al profesorado por un total de 4 doctores (3 españoles y 1 mexicano) y en el del alumnado por 7 doctores (4 españoles y 3 mexicanos). La valoración de cada una de las cuestiones presentes se hizo en función de cuatro criterios de evaluación: calificando la univocidad, pertinencia y relevancia del enunciado, así como pertinencia de las opciones de respuestas propuestas. La valoración se realizó mediante una escala *Likert* de 4 puntos.

Tras las correcciones propuestas, se siguieron los principios establecidos por Calderón-Garrido (2020) teniendo en cuenta, por un lado, un criterio en función del nivel de calidad de cada una de las características de cada ítem y, por otro, la desviación estándar de la puntuación otorgada por los jueces. Así pues, en el caso de la puntuación de cada característica, el cálculo obedeció a la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de calidad (NC)} = \frac{\text{Suma de las puntuaciones de cada juez}}{\text{Puntuación máxima posible}}$$

Con los datos recogidos del panel de expertos se procedió a establecer un doble criterio de conservación, modificación o eliminación de cada ítem del cuestionario. En este sentido, se constituyeron tres rangos de puntuación para el nivel de calidad ( $> 0.85$ ;  $\leq 0.85 > 0.70$ ;  $\leq 0.70$ ). Por lo que se refiere a la desviación estándar en las respuestas de cada experto, igualmente se marcaron tres rangos de puntuación ( $< 0.75$ ;  $\geq 0.75 < 1.5$ ;  $\geq 1.5$ ). Por tanto, el criterio establecido para cada ítem se hizo en función de estos datos, tal y como se observa en la siguiente figura.

Tabla 4.1 Niveles de calidad establecidos en la valoración del cuestionario.

		Nivel de calidad		
		$> 0.85$	$\leq 0.85 > 0.70$	$\leq 0.70$
Desviación estándar	$< 0.75$	Conservar	Modificar	Eliminar
	$\geq 0.75 < 1.5$	Modificar	Modificar	Eliminar
	$\geq 1.5$	Eliminar	Eliminar	Eliminar

Una vez concluido este análisis cualitativo de los resultados, se procedió a la discriminación y modificación de los ítems en función de las opiniones y comentarios vertidos por los expertos. Tal y como puede apreciarse en el Anexo II y Anexo III, el cuestionario final estuvo compuesto de 38 preguntas en el caso del profesorado y 37 en el de los estudiantes consistente, de igual modo, en cuestiones categorizadas, de respuesta abierta y dicotómicas.

A la hora de proceder al envío del cuestionario se adjuntó la carta de presentación recogida en el Anexo I, en la que, junto al enlace en el que se ubicaba el cuestionario, se presentaba el motivo del trabajo, así como la temática global del estudio, indicando el tiempo aproximado de resolución de la encuesta.

### 3.2.3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Atendiendo a los criterios definidos por Hernández, Fernández y Baptista (2014) se establecieron dos delimitantes que pudieran discriminar los centros sobre los que seleccionar la muestra. Para ello, se procedió a la elaboración de un estudio atendiendo a la repercusión de la institución basándonos, por un lado, en el número de estudiantes matriculados y titulaciones ofertadas en el área de Ciencias Sociales. Para el primer punto, nos valimos de los datos publicados en los Anuarios Estadísticos de Educación Superior publicados por ANUIES (2018). En el caso de las titulaciones ofertadas, se hizo un estudio pormenorizado de aquellas universidades mejor valoradas según la valoración publicada en *Web of Metrics* que, además, tenían dentro del catálogo de estudios ofertados Maestrías *online*, poniendo como condición *sine qua non* la oficialidad de las titulaciones ofertadas con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) depositado en la Secretaría de Educación Pública.

Se procedió a establecer un muestreo aleatorio entre las diferentes universidades mexicanas resultantes del filtro aplicado. De la misma forma, se introdujo un muestreo probabilístico estratificado en titulaciones ofertadas en la Universidad Internacional de La Rioja en México que cumplieran características particulares que delimitaran el universo de muestreo potencial (Kerlinger y Lee, 2002). Pese a haber enviado la misiva a personal de varias instituciones de toda la República Mexicana, las respuestas, tanto de profesores como alumnos, vinieron en primer lugar de la Universidad Latinoamericana (profesores que imparten clase en la Maestría en Ciencias de la Educación) y mayoritariamente de la Universidad Internacional de La Rioja en México, siendo este grupo el más numeroso. En este caso, la información obtenida de UNIR México provino de docentes y discentes de las Maestrías en Psicopedagogía, Aprendizaje, Cognición y Desarrollo y Liderazgo y Centros Educativos.

En el caso del profesorado, no es posible precisar con certeza el número total de contactos a los que les llegó el cuestionario al observarse cierta ramificación en el envío de la prueba a colegas de otros centros. Por el contrario, y en el caso de docentes que

impartían clase en la Universidad Internacional de La Rioja en México, el volumen total fue de 213 profesores de los que se obtuvieron 66 respuestas. En un primer momento, este correo se envió de forma genérica al claustro de profesores de Ciencias Sociales, obteniendo únicamente un total de 17 respuestas. Posteriormente, se procedió a una segunda carga con un correo electrónico personalizado, consiguiendo el grueso de cuestionarios obtenido. En el caso de los estudiantes, de un total 1509 cartas enviadas se lograron 608 cuestionarios cumplimentados. Teniendo en cuenta la masa alcanzada y relacionándola con el índice de respuesta relativo a cuestionarios *online* y la muestra potencial (Calderón-Garrido, 2020; Sánchez, Muñoz y Montoro, 2009), es posible dar por suficiente el número de participantes conseguido.

### 3.2.4. ANÁLISIS DE DATOS

Los resultados obtenidos fueron recontados y analizados con el programa *IBM Statistic Package for Social Science (SPSS)*, en su versión 21.0. Los estadísticos empleados fueron, además de los habituales para un análisis básico, el de Mann-Whitney y el de Kuskal-Wallis, realizando previamente las pruebas de normalidad de la muestra de Kolmogorov-Smirnov o de Shapiro-Wilk en función de las necesidades, así como el estadístico de Levene para comprobar la homogeneidad de varianzas, además de los cálculos correlacionales habituales.

### 3.2.5. CRITERIOS DE RIGOR CIENTÍFICO, ÉTICO Y DEONTOLÓGICO

Los límites éticos de la investigación se han regido por el documento aprobado por el Consejo de Administración de la Universidad Internacional de la Rioja bajo los preceptos de responsabilidad, objetividad, profesionalidad, rigor metodológico y confidencialidad publicados en su Código Ético (2016).

Durante a la recogida y tratamiento de la bibliografía utilizada, en todo caso, se siguió un sistema de citación que garantizase la propiedad intelectual de los autores. Dadas las características propias del área de Ciencia Sociales, área de estudio en la que

enmarca esta investigación, se optó por el uso de la normativa establecida por la *American Psychological Association (APA)* en su sexta edición.

Respecto al cuestionario, tanto en el caso de los docentes como en los discentes se explicó en la carta de presentación que la participación en esta investigación mediante la respuesta del cuestionario implicaba su consentimiento explícito. Además, se aseguró que los resultados obtenidos fueran tratados con total confidencialidad tanto en su análisis como en su divulgación y disseminación. De la misma forma, se garantizó el derecho a abandonar la investigación en el momento deseado a cualquier persona integrante del proyecto.

Se ha seguido además una estricta correlación en el tratamiento y análisis de los datos extraídos de los diferentes ítems que conformaron los cuestionarios dirigidos al profesorado y alumnado. En los análisis estadísticos se estableció una confianza mínima del 95%.

# Capítulo 4

Análisis de datos



## 4.1. PROFESORADO

Los siguientes subepígrafes que aparecen a continuación se corresponden con la categorización realizada sobre las variables estadísticas referidas al profesorado que son objeto de estudio en el caso que nos ocupa.

### 4.1.1. CATEGORIZACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra sobre la que se hizo el estudio estuvo compuesta por un total de 66 profesores del área de Ciencias Sociales que ejercían su profesión en nivel maestría. Las respuestas obtenidas arrojan una mayoría de hombres en el grupo, representando un 59,09% (n =39) respecto al 40,91% de mujeres (n =27)

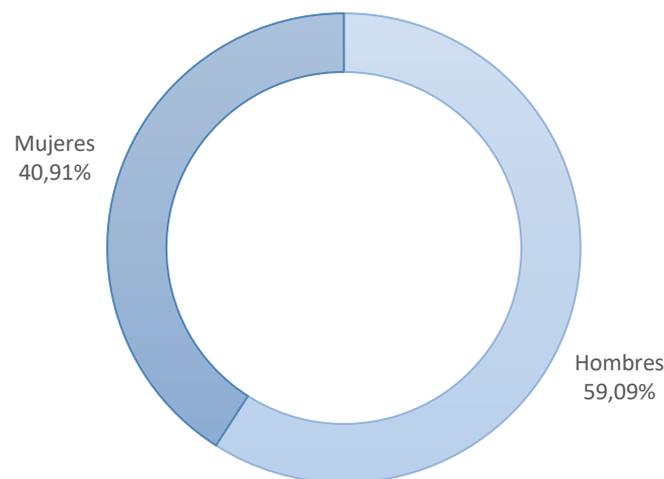


Figura 4.1. Distribución de la muestra por sexo.

De forma coincidente, el 40,91% (n =27) de los encuestados afirmaban tener el grado de maestría mientras que la mayor parte del grupo de profesores confirmaron haber obtenido el grado de doctor, representando el 59,09% de la muestra (n =39).

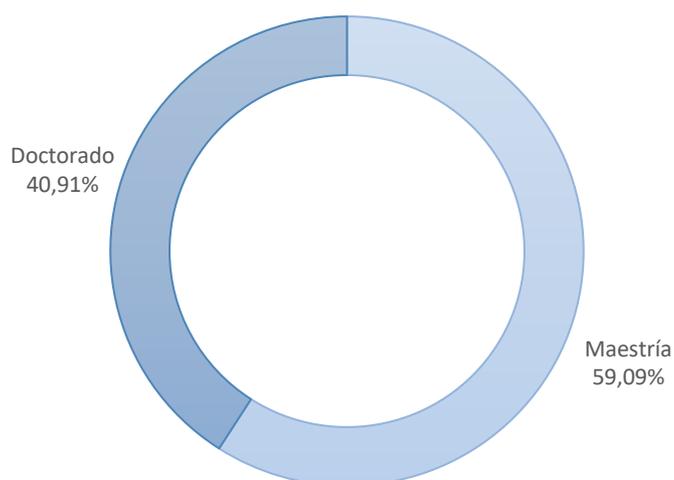


Figura 4.2. Nivel formativo de la muestra.

El grupo de las personas cuyo contrato supone menos de 10 horas semanales se presentó como el caso más frecuente entre los encuestados, con un porcentaje del 39,4% (n =26). Por otro lado, el 4,5% (n =3) afirmaron tener un contrato con una dedicación de menos de 20 horas semanales, mientras que el 6,1% (n =4) un contrato entre 21 y 30 horas. Únicamente un 16% (n =11) de los encuestados afirmaban poseer un contrato indeterminado.

Tabla 4.1. Número de horas semanales contratadas.

	Frecuencia	Porcentaje
De 0-10 horas semanales	26	39,4 %
De 11-20 horas semanales	3	4,5 %
De 21-30 horas semanales	4	6,1 %
Servicio determinado	22	33,3 %
Indeterminado	11	16,7 %

No fue posible establecer una vinculación directa entre el género del profesorado con el tipo de contrato o número de horas semanales de dedicación laboral al no existir diferencia estadística en función de dichas variables ( $Z = -,372$ ;  $p = ,710$ ).

Los grupos asignados a estos profesores, tal y como se muestra en la Figura 4.3, se componían en un 36,4% ( $n = 24$ ) de 50 o menos alumnos. El segundo grupo de profesores más numeroso, con un 24,2% ( $n = 16$ ) afirmaron tener grupos compuestos entre 51-100 alumnos, seguido por un 19,7% ( $n = 13$ ) cuyo intervalo oscilaba entre 101 a 151 alumnos. Por último, dos grupos atestiguaron impartir clase a grupos superiores a 151 alumnos, encontrando un primero que representa el 10,6% ( $n = 7$ ) con clases de entre 151-200 alumnos y, por último, un 9,1% ( $n = 6$ ) de profesores con más de 200 alumnos asignados.

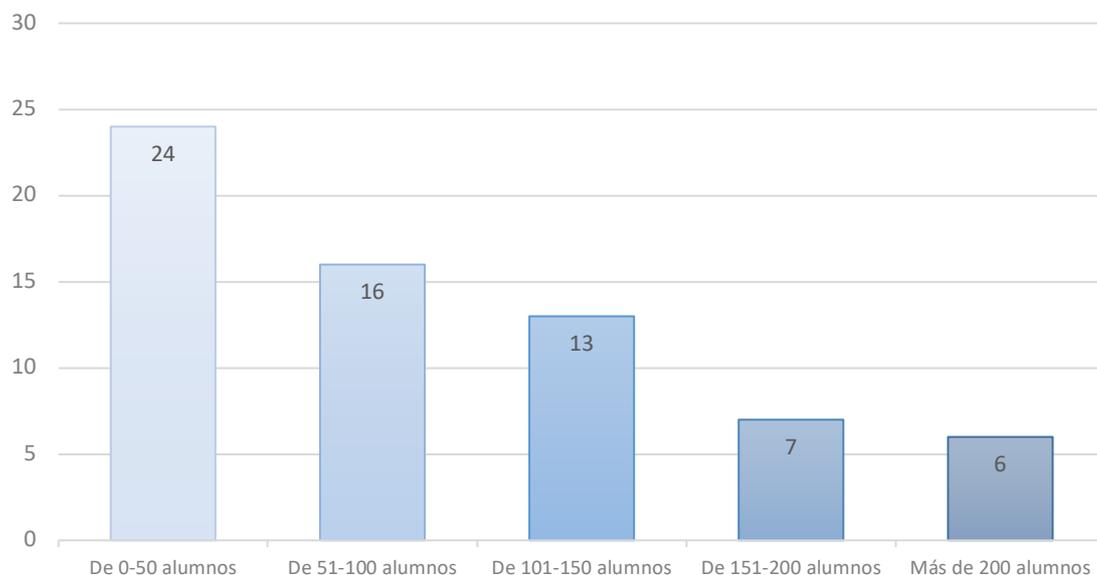


Figura 4.3. Número de alumnos asignados por profesor.

No se encontraron evidencias relativas a que el título de doctor o maestro conlleve la asignación de un mayor o menor número de alumnos al no existir diferencia estadística entre variables ( $X^2_4 = ,863$ ;  $p = ,930$ ). De igual modo, tampoco se observaron diferencias estadísticas entre el número de alumnos asignados por profesor y el tipo de contrato con su centro de trabajo ( $X^2_4 = 9,179$ ;  $p = ,570$ ).

La amplia mayoría de la muestra impartía docencia en modalidades *online*. Suponían un 86,36% (n =57) frente al 13,64% cuya principal ocupación se centraba en ambientes híbridos. De igual forma, ninguno de los encuestados centraba en modalidades presenciales su principal actividad.

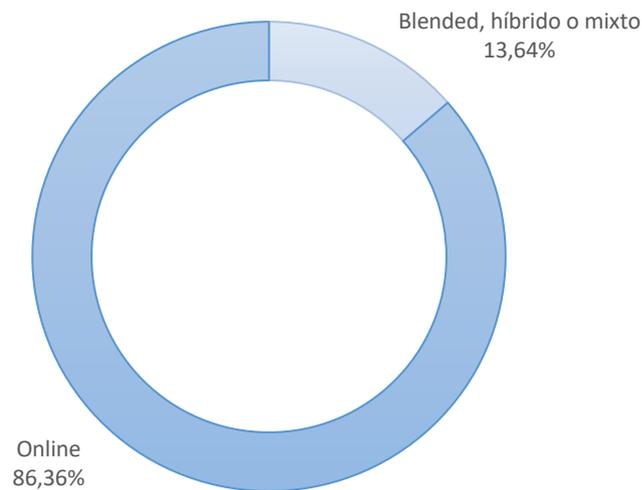


Figura 4.4. Modalidad en la que se imparte docencia.

La modalidad en la que el profesor afirmó impartir docencia no influyó en el tipo de contrato que el profesor poseía ( $z = 1,852$ ;  $p = ,173$ ). Tampoco se han encontrado diferencias estadísticas entre el ambiente educativo en el que se desarrolla la actividad principal y el número de estudiantes asignados ( $\chi^2_4 = 5,56$ ;  $p = ,234$ )

La mayor parte de los docentes consideraron que las titulaciones ofrecidas por su centro de trabajo en modalidad *online* eran suficientes. Este grupo, con un 81,9% (n =54) encabezaba el listado, seguido por aquellos que las consideran escasas (13,6%; n =9). Sólo tres profesores situaron su opinión en las posiciones más extremas de la escala, siendo un 3% (n =2) aquellos que las consideraban excesivas y un 1,5% (n =1) muy escasa.

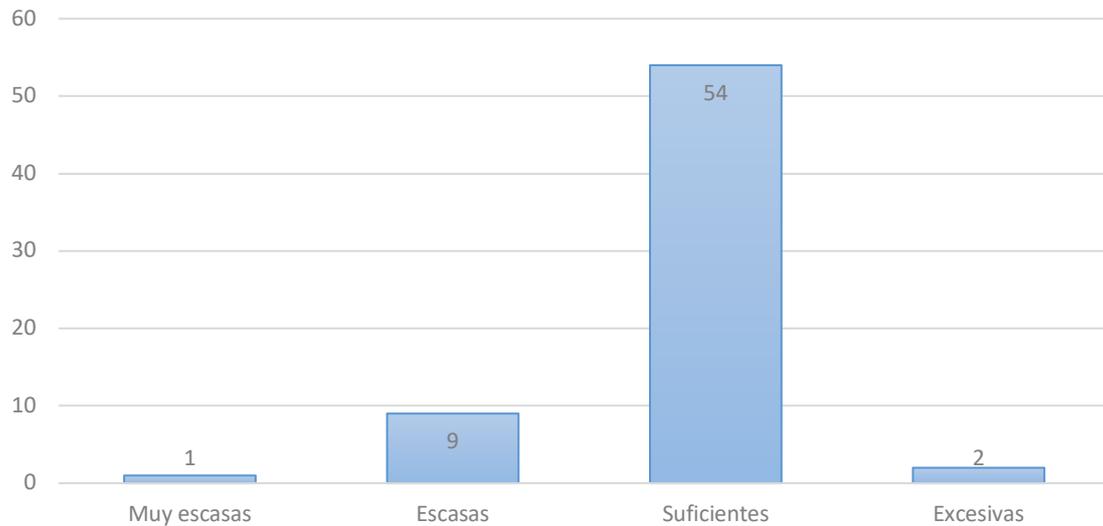


Figura 4.5. Número de titulaciones ofertadas por el centro educativo.

#### 4.1.2. PREPARACIÓN DE LAS CLASES

La preparación de las clases impartidas en ambientes *online* no supuso una carga de trabajo extra para el profesorado respecto al tiempo empleado en ambientes presenciales. En este sentido, y tal y como se observa en la Figura 5.6, un 68,2% afirmó tardar lo mismo (53%; n =35) o menos (15,2%; n =10) frente al 31,8% total que ocupaban más tiempo en la preparación de sus clases, encontrando un grupo que garantizaba invertir más tiempo (27,3%; n =18) o mucho más tiempo (4,5%; n =3) en la preparación de la sesión.

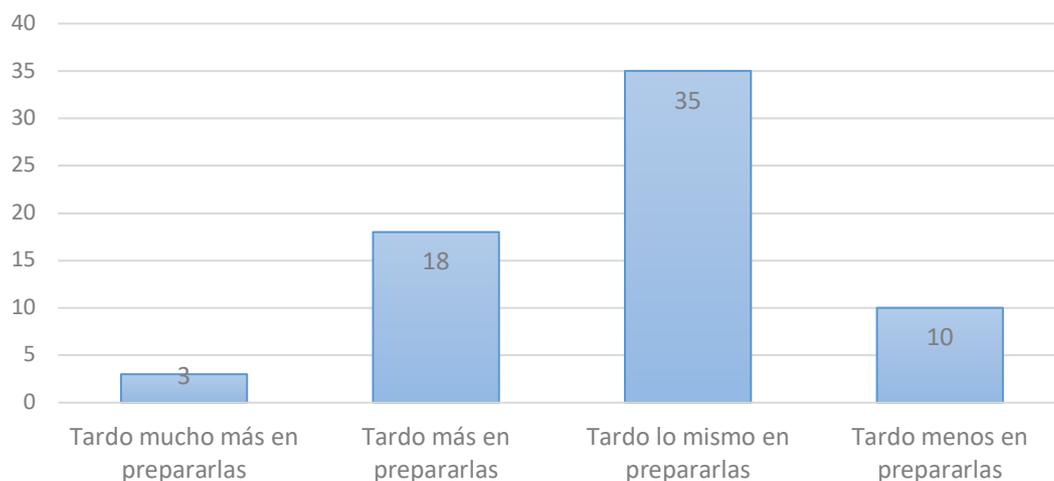


Figura 4.6. Tiempo de preparación respecto a modelo presencial.

Sin embargo, no se detectaron diferencias estadísticas a la hora de relacionar el tiempo de preparación de clases respecto al número de estudiantes asignados por profesor ( $\chi^2_4=3,336$ ;  $p =,503$ ).

Sin embargo, si la pregunta se centraba en el orden en el que el docente clasificaba las diferentes modalidades en función del tiempo de preparación, encontramos que únicamente un 13,6% (n =9) entendieron que dicha preparación de las sesiones presenciales supuesto la modalidad en la que se invertía una mayor cantidad de tiempo. Casi el mismo número de profesores, un 15,2% (n =10) entendieron que este lugar lo ocuparían modalidades mixtas, mientras que la mayor parte de los encuestados estimaron que las clases *online* son las que necesitaban una mayor dedicación en su planeación (34,8%; n =23) o que la modalidad no era algo relevante (36,4%; n =24).

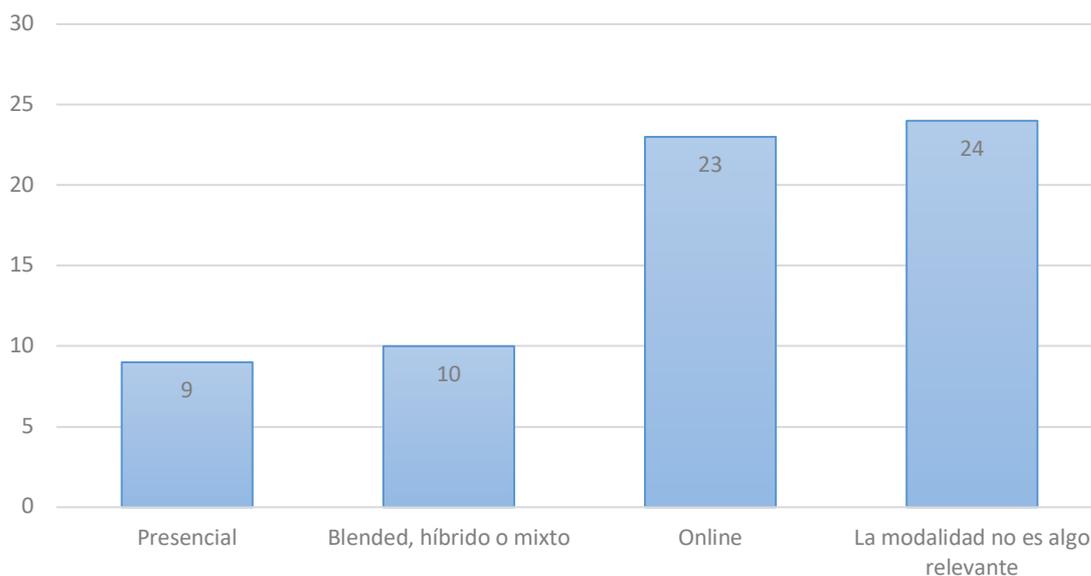


Figura 4.7. Preparación de sesiones en función del modelo que más tiempo acarrea.

En este sentido, el tipo de modalidad en la que se impartió docencia no influyó en el número de alumnos asignado a cada profesor, como bien se observó al relacionar ambas variables ( $\chi^2_4=2,792$ ;  $p =,593$ ).

La forma en la que las sesiones son planeadas y su preparación, para una mayoría de los profesores, no variaba en función del ambiente en el cual se iba a desarrollar la

sesión. En este sentido, un 74,24% (n =49) afirmaron que el trabajo previo al contacto con los estudiantes se hacía de forma similar sin importar si la sesión se iba a desarrollar de forma presencial u *online*, mientras que el 25,76% (n =17) sí que modificaban las estrategias usadas en función del medio de comunicación usado.



Figura 4.8. Preparación de sesiones en función del ambiente de impartición.

Sin embargo, en la prueba de independencia entre los profesores que preparaban igual o diferente sus clases según la modalidad de los estudios, por un lado, y el número de estudiantes asignados, por otro, se observó una diferencia estadística ( $z=269,500$ ;  $p=,025$ ). Los datos mostraron como los docentes que preparaban de forma diferente sus clases en función de la modalidad de estudios eran los que más alumnos tenían asignados. Tal y como se muestra en la figura 4.9, en el conjunto más numeroso de profesores que afirmaban que su forma de preparar las clases no variaba si se impartía en modelo *online* o presencial dijo tener asignados menos de 50 alumnos (58,8%; n =10) o entre 50 y 100 estudiantes (23,5%; n =4), dejando como opciones minoritarias aquellos profesores que tuvieron más de 100 alumnos, representando un 5,9% (n =1) en cada una de las categorías restantes. Sin embargo, a la hora de contraponer estos resultados con aquellos educadores que sí que modificaron la forma en la que se preparaban sus sesiones en función del modelo, se observó una mayor variedad de opiniones. Pese a que coincidentemente, el grupo más numeroso de docentes que afirmaron modificar la forma en la que organizaban sus sesiones se concentró en aquellos con grupos inferiores

a 50 alumnos (28,6%; n =15), esta dinámica se muestra más uniforme en profesores con grupos asignados en el intervalo de 51 a 100 estudiantes (24,5%; n =12) y entre 101 y 150 (24,5%; n =12). Por último, es destacable que los profesores con clases más numerosas que afirmaron modificar su forma de trabajo casi duplicó a los que afirmaron no hacerlo, representando un 12,2% (n =6) en aquellos con lotes mayores a 151 alumnos y un 10,2% (n =5) en aquellos con más de 200.

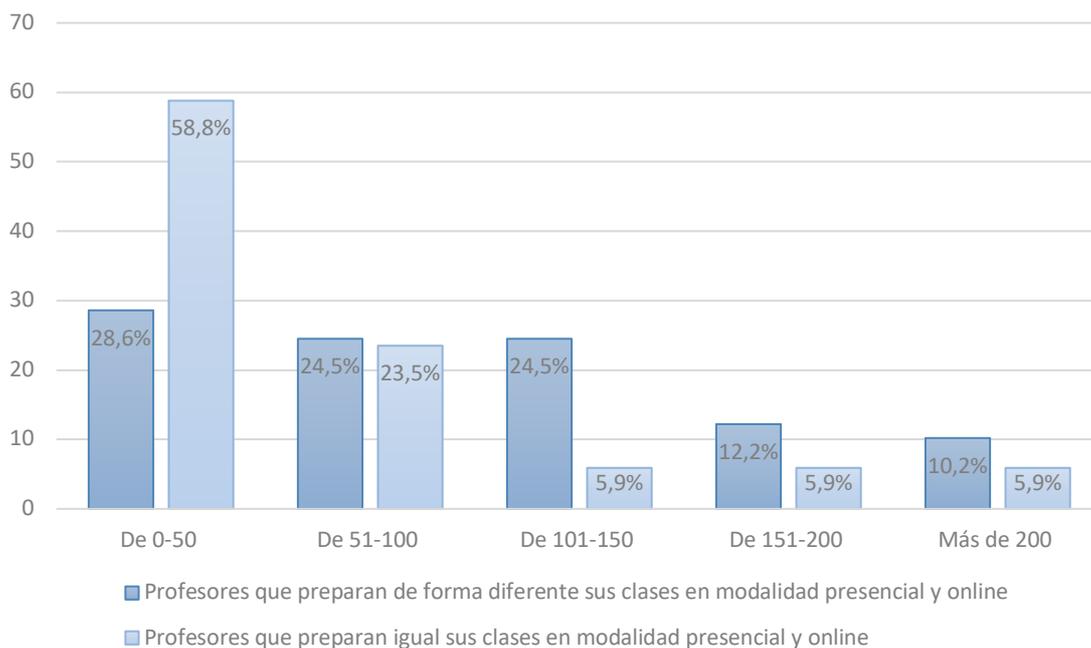


Figura 4.9. Modificación de la preparación de las sesiones en función del número de alumnos asignado.

Los docentes, en su mayoría, utilizaban recursos *online* a la hora de preparar sus sesiones virtuales. Mientras que el 92,4% (n =61) utilizaban material ubicado en la red, se observó que un amplio número de educadores complementaban sus sesiones con material digital propio, siendo este grupo el segundo más numeroso con un 80,3% (n =53). El material impreso y el uso de aplicaciones móviles quedaron relevados a un tercer plano, suponiendo únicamente el 28,8% en ambos casos (n =19). Por último, el 15,2% (n =10) usaban otro tipo de material no especificado.

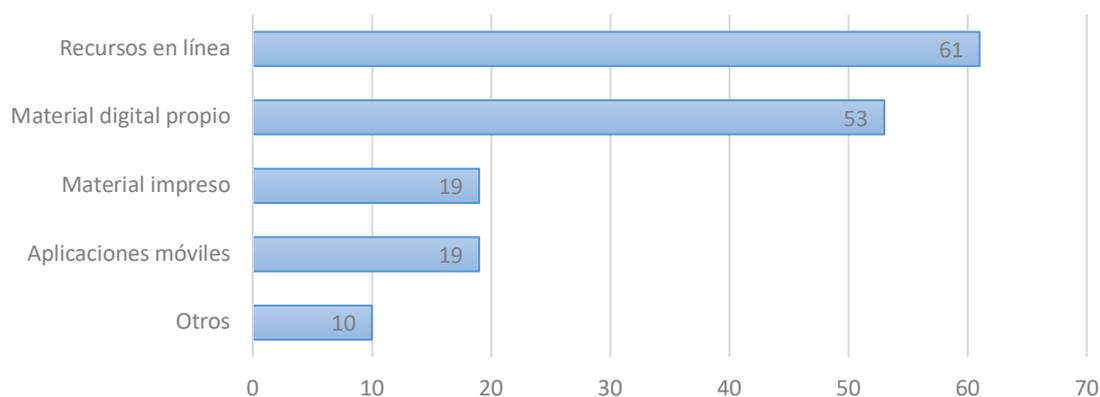


Figura 4.10. Recursos usados en la preparación de las sesiones.

En relación con los componentes digitales, la mayoría de los docentes apuntaron que el uso de este tipo de tecnología se enfocaba en la búsqueda de información en bibliotecas (90,9%; n =60) y revistas *online* (86,4%; n =57). El uso de recursos *online* y nubes se posicionaron como la segunda opción, representando el 68,5% (n =45) y el 48,5% (n =32) respectivamente. La tecnología móvil y el uso de aplicaciones se presentó como una práctica no tan extendida entre el profesorado, con un porcentaje de uso del 36,4% (n =24) seguido de las Redes Sociales con fines didácticos (33,3%; n =22). Por último, un profesor apuntó usar recursos específicos enfocados a la adaptación de sus clases a alumnos con necesidades educativas especiales y otro el uso de *Google arts and culture*.

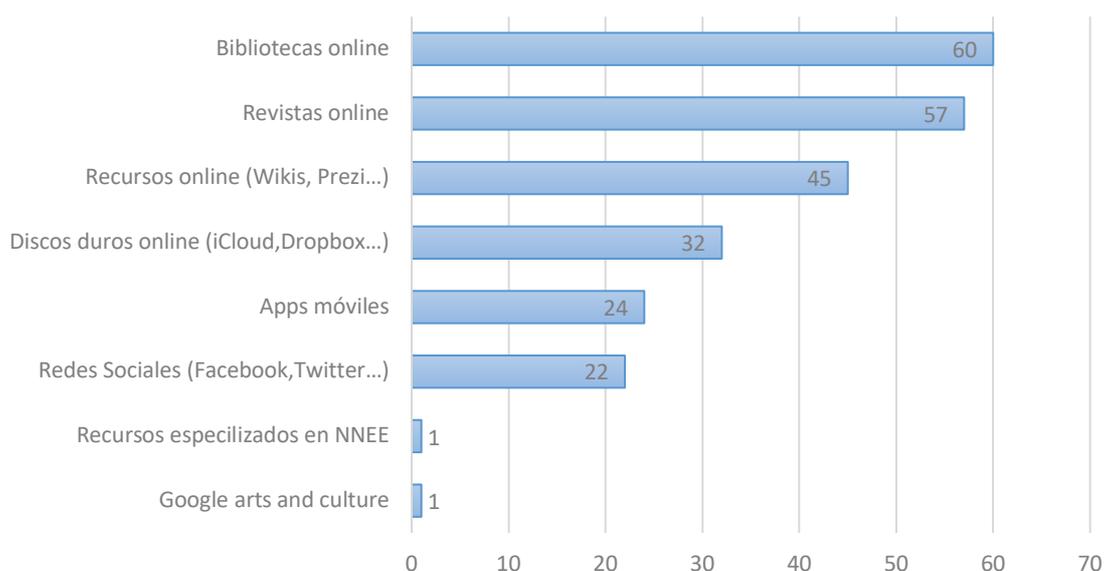


Figura 4.11. Uso de las TIC en la preparación de las clases.

### 4.1.3. IMPARTICIÓN DE SESIONES PRESENCIALES VIRTUALES

Las TIC se posicionan como elementos relevantes para la amplia mayoría de los profesores encuestados. La práctica totalidad de los docentes, con un 96,9% (n =64) afirmaron considerarlas importantes (33,3%; n =22) o muy importantes (63,3%; n =42). Únicamente dos docentes las consideraron poco o muy poco importantes, representando un 1,5% en ambos casos.

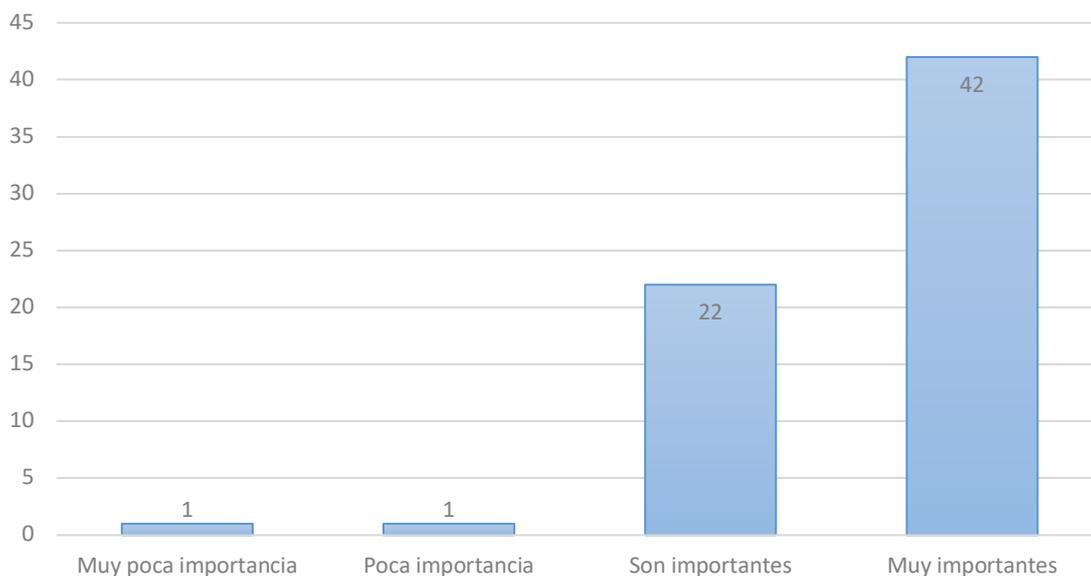


Figura 4.12. Relevancia de las TIC.

Sin embargo, si cruzamos datos relativos a la relevancia que la tecnología educativa representa para los docentes y la facilidad con la que, a criterio de los profesores, los estudiantes adquirirían los conocimientos propios de su asignatura no fue posible establecer diferencias estadísticas ( $\chi^2_3 = 5,776$ ;  $p = ,123$ ).

Las TIC suponían un factor determinante a la hora de elegir la metodología empleada a la hora de impartir las clases. El 84,9% (n =56) afirmaron que las herramientas digitales modificaban la forma en la que impartían sus clases, estando un 39,4% muy de acuerdo (n =26) y un 45,5% de acuerdo (n =30). Sólo el 15,1% admitió estar en contra de esta afirmación, representando un 13,6% (n =9) profesores que no estaban de acuerdo, y un 1,5% (n =1) profesores en total desacuerdo.

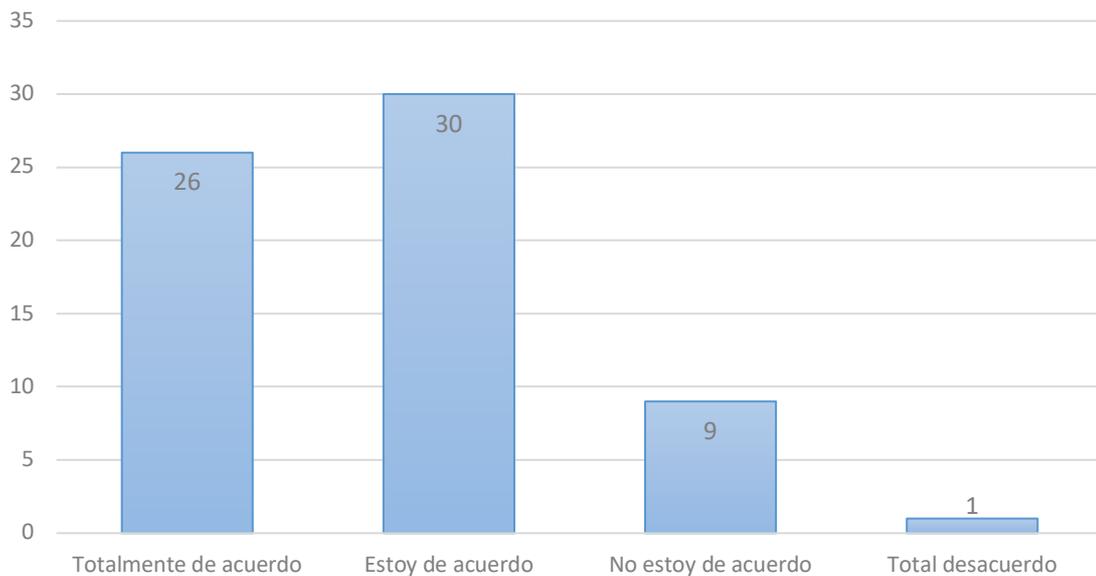


Figura 4.13. Modificación de la metodología empleada en las clases en función del uso de las TIC.

No existía diferencia estadística entre la forma en la que las herramientas digitales modificaban la forma en la que se dictaban las clases y el número de estudiantes asignados ( $\chi^2_4 = 4,140$ ;  $p = ,387$ ).

El uso de la tecnología adquiría diferentes formas según el profesor. Hay un 94% de docentes ( $n = 64$ ) que afirmaron que el uso de las herramientas digitales estuvo centrado en la búsqueda de información. Por otro lado, un 92,4% ( $n = 61$ ) aseveraron utilizarlas como medio de comunicación entre profesor y alumno. La evaluación mediante TIC se posicionó como la tercera opción más utilizada por los profesores encuestados con 78,8% ( $n = 52$ ) seguida por el análisis de datos (60,6%;  $n = 40$ ). Cerraban este grupo de opciones mayoritarias el trabajo en equipo y la resolución de casos prácticos con un 56,1% ( $n = 37$ ), dejando paso a opciones apuntadas individualmente como la gestión tecnopedagógica, producción de material digital y comunicación hacia los estudiantes (1,5%;  $n = 1$ ).

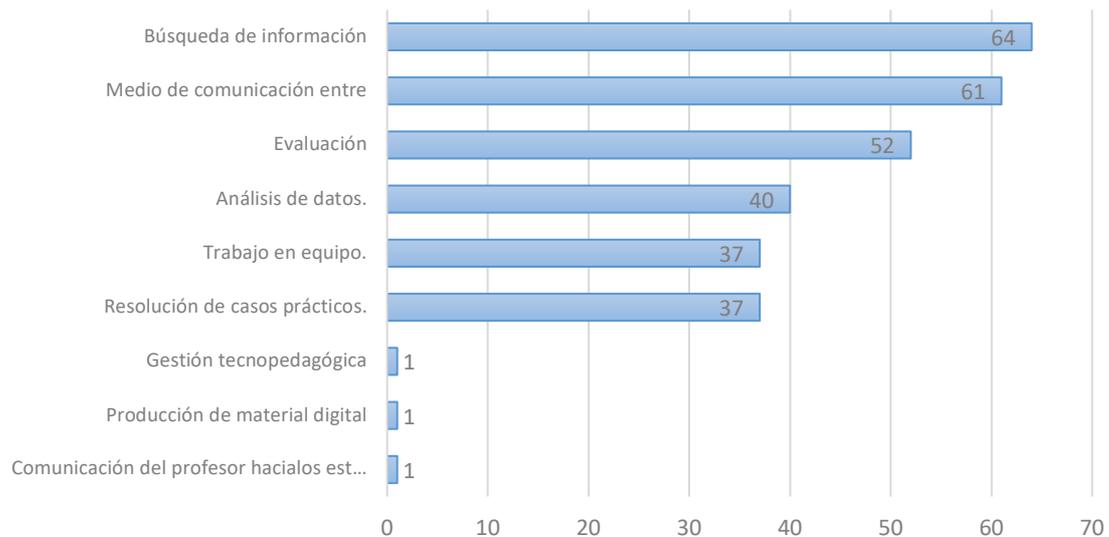


Figura 4.14. Herramientas TIC usadas en las asignaturas.

En las sesiones *online* que se producen en directo, las herramientas centradas en la adaptación de las clases a alumnos con necesidades especiales se seleccionaron como las herramientas más utilizadas por los docentes. Un 75,8% afirmaban utilizarlas en sus clases (n =50). En segundo lugar, el software cuyo fin es la elaboración de presentaciones usadas en las clases virtuales gozó de buena salud, con un 68,2% de los encuestados que garantizaban usarlas (n =45). Las Redes Sociales y sitios de almacenaje de contenido audiovisual supusieron el cuarto grupo, con un 54,4% (n =36) de profesores que confirmaban emplearlas de forma habitual. Por último, los sitios *online* cuya finalidad es el almacenaje de datos (24,2%; n =16) y elaboración de contenido (18,2%; n =12) se ubicaban de igual forma como herramientas usadas por un grupo numeroso de profesores. De forma individual, algunos profesores afirmaron usar aplicaciones móviles, bibliotecas y revistas *online* representado cada uno de estos ítems un 1,5% (n =1).

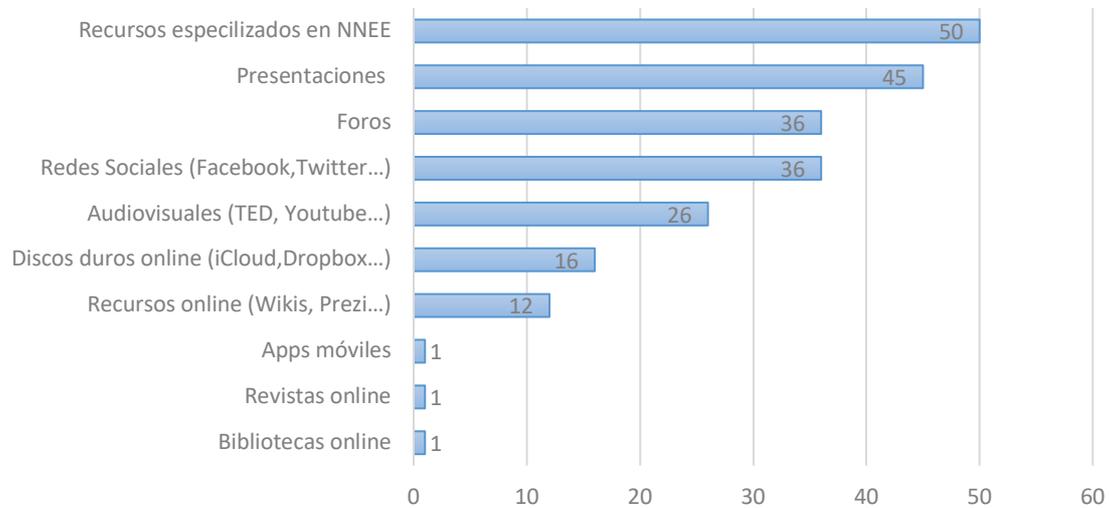


Figura 4.15. Uso de las TIC en el aula virtual.

El factor principal que hizo que los profesores se decidieran por unos recursos y no por otros estuvo determinado por la experiencia en su uso, al contar con un 48,48% de los encuestados ( $n = 32$ ) que eligió estas herramientas por los buenos resultados obtenidos en otras ocasiones. El 30,3% ( $n = 20$ ) afirmó que la elección se basaba en que era el recurso que conocía para ese fin, mientras que solo el 18,2% ( $n = 12$ ) se centró en razones técnicas y facilidad de uso para decidirse a incluirlo entre sus recursos académicos. Por último, un 3,03% ( $n = 2$ ) afirmaron conocer más software del mismo estilo que los usados y decantarse por estos al considerarlos los mejores para el fin elegido.

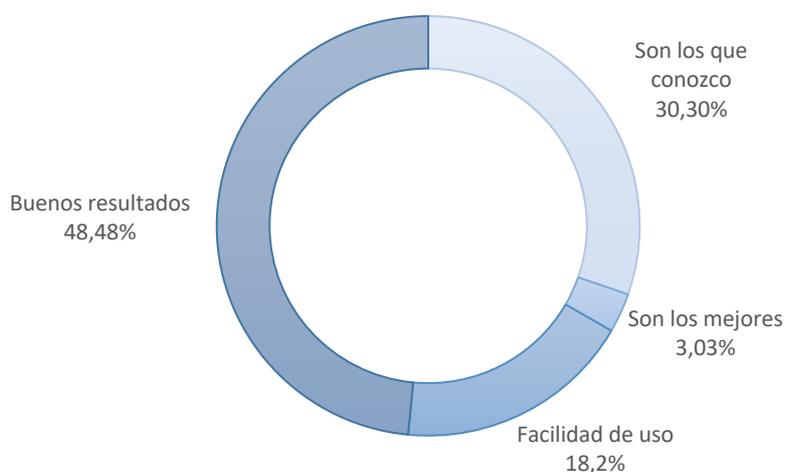


Figura 4.16. Razones para la elección de recursos.

La Figura 4.17 representa como la mayor parte de los docentes, además, apreciaron la necesidad de contar con apoyo de personal trasversal para poder llegar a la consecución de objetivos marcados en ambientes de aprendizaje *online*. En este sentido, el 80,3% (n =53) vio preciso el soporte de compañeros en su labor como docente, mientras que el 19,7% (n =13) se consideraron autónomos.

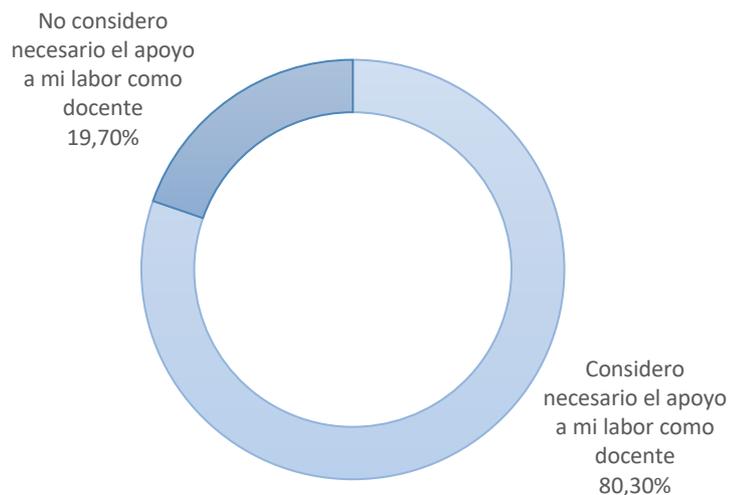


Figura 4.17. Uso de las TIC como herramienta de adaptación para alumnos con NNEE.

Tal y como se observa en el gráfico 4.18, la Figura que más demandaron los profesionales de la educación es la del tutor, siendo señalada por el 57,4% (n =31) como la predilecta para complementar su función docente. Los auxiliares administrativos se posicionaron en segundo lugar, con un 37% (n =20) de los casos. La figura de profesor corrector como ayuda en la calificación de actividades cerró esta lista con un 24,15 (n =13) antes de figuras minoritarias como Soporte técnico, Formación permanente, monitores o coordinadores académicos cuya demanda osciló entre un 3,8% (n =2) y un 1,9% (n =1).

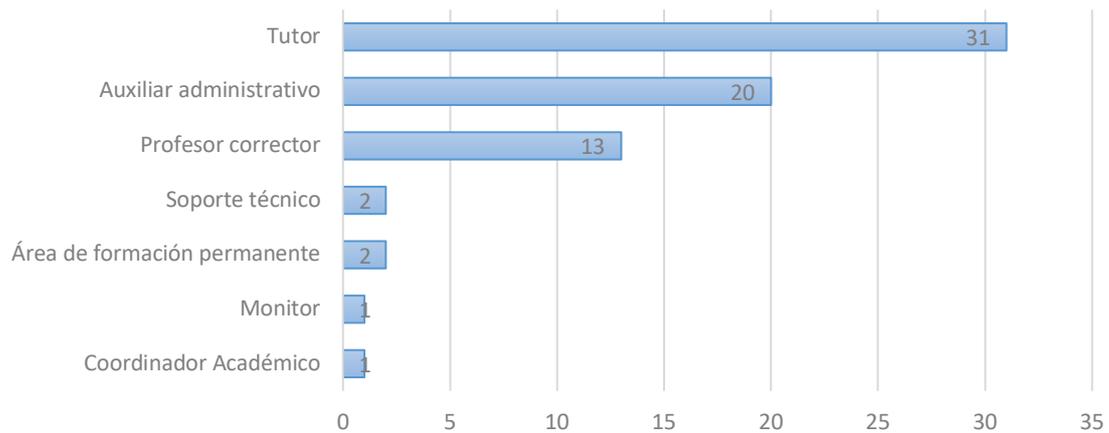


Figura 4.18. Figuras complementarias a la labor del docente.

#### 4.1.4. ADAPTACIÓN A ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIALES

En relación con la adaptación de las clases a alumnos con necesidades especiales, la Figura 4.19 nos muestra que los maestros encuestados afirmaron en su mayoría el uso de las TIC como herramientas facilitadoras en este sentido. El 69,7% (n =46) admitió usarlas para adaptar el temario a este tipo de estudiantes, mientras que el 30,3% (n =20) reconoció no hacerlo. Las herramientas que los profesores utilizaban para este tipo de estudiantes eran tan variadas como casos lo requirieron (adaptativas como *Jaws* o relacionadas con la elaboración de presentaciones)

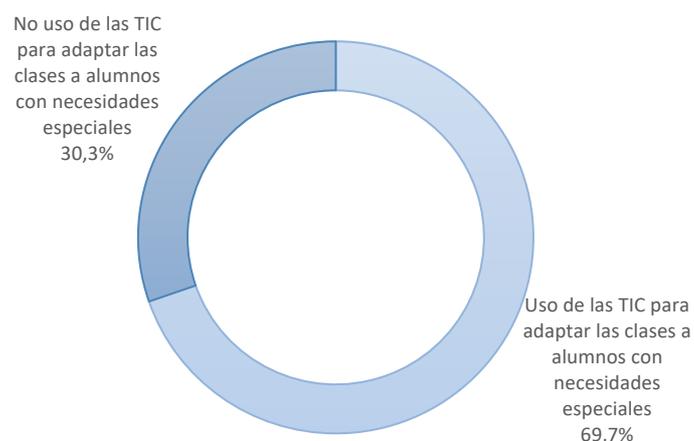


Figura 4.19. Uso de las TIC como herramienta de adaptación para alumnos con NNEE.

#### 4.1.5. NIVEL DE USO DE TECNOLOGÍA Y FORMACIÓN

Como se observa en la Figura 4.20, el nivel que los docentes estimaron poseer con relación al manejo de la tecnología en ambientes educativos fue muy positivo, llegando a un 57,6% aquellos profesionales que afirmaban tener un nivel alto (42,2%; n =28) o muy alto (15,2%; n =10). Por el contrario, el 39,4% (n =26) se posicionó en un nivel medio y solo el 3% (n =2) en un nivel bajo.

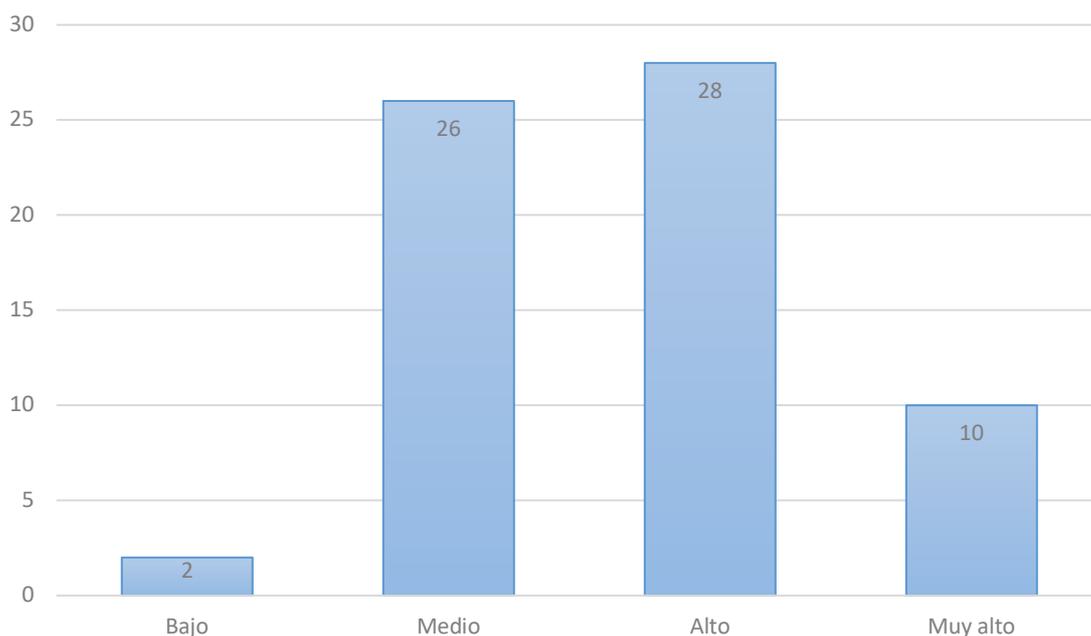


Figura 4.20. Nivel de manejo de tecnología autopercibido.

Se observó una diferencia estadística entre el nivel autopercibido en el uso de herramientas digitales y las razones para elegir un recurso en lugar de otro ( $\chi^2_3 = 11,942$ ;  $p = ,008$ ). Así pues, se puede apreciar como los que tienen mayor nivel autopercibido buscaban los mejores resultados a la hora de elegir un recurso u otro mientras que los docentes con nivel más bajo usaron recursos ya conocidos.

En relación con la inversión de tiempo en comparación de la docencia *online* con la docencia presencial y el nivel autopercibido respecto al uso de herramientas digitales, no se observó correlación ( $r = -,113$ ;  $p = ,366$ ).

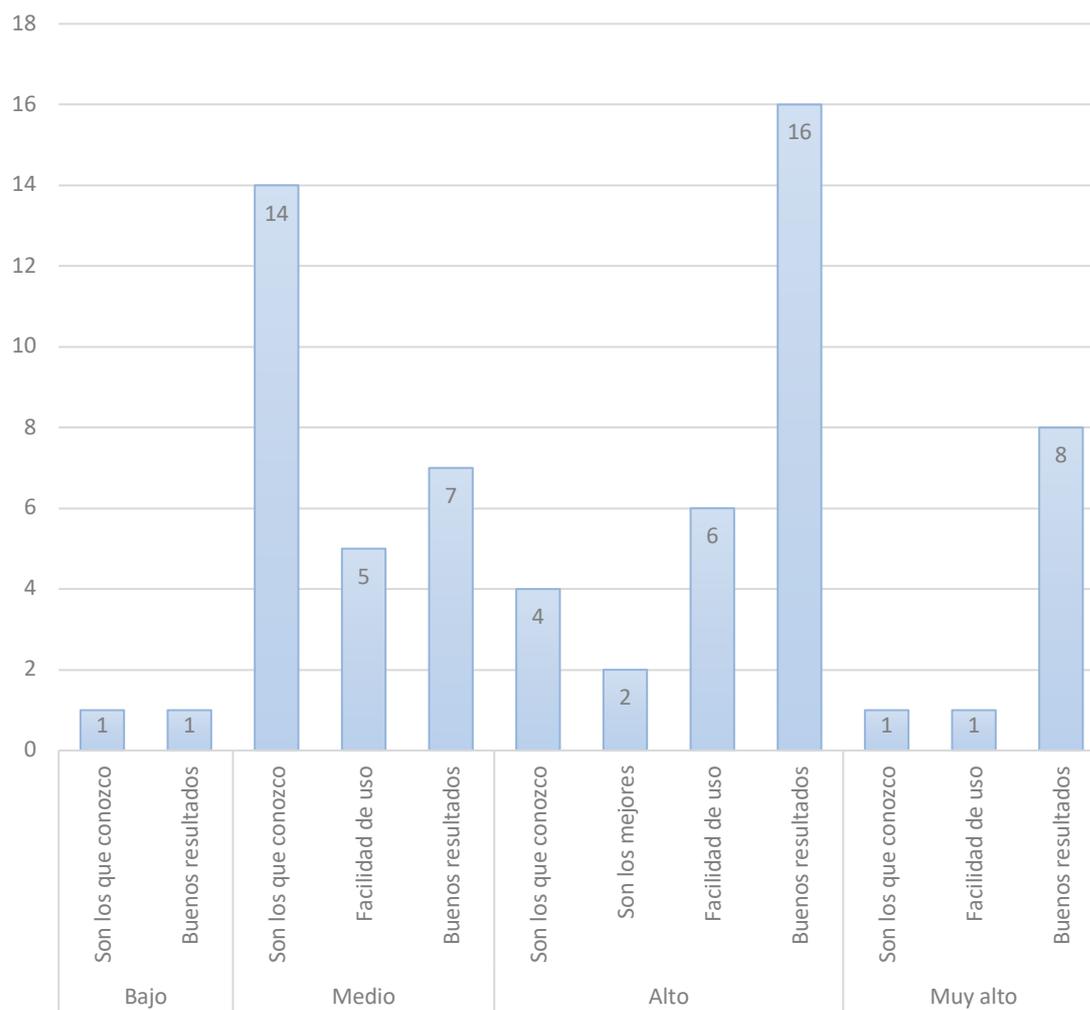


Figura 4.21. Relación nivel de tecnología autopercebido y elección de recursos.

La formación en este sentido por parte de los centros de trabajo sigue siendo una asignatura pendiente, al encontrar que el 69,70% (n =46) de los encuestados afirmó no recibir formación por parte de su centro de trabajo.

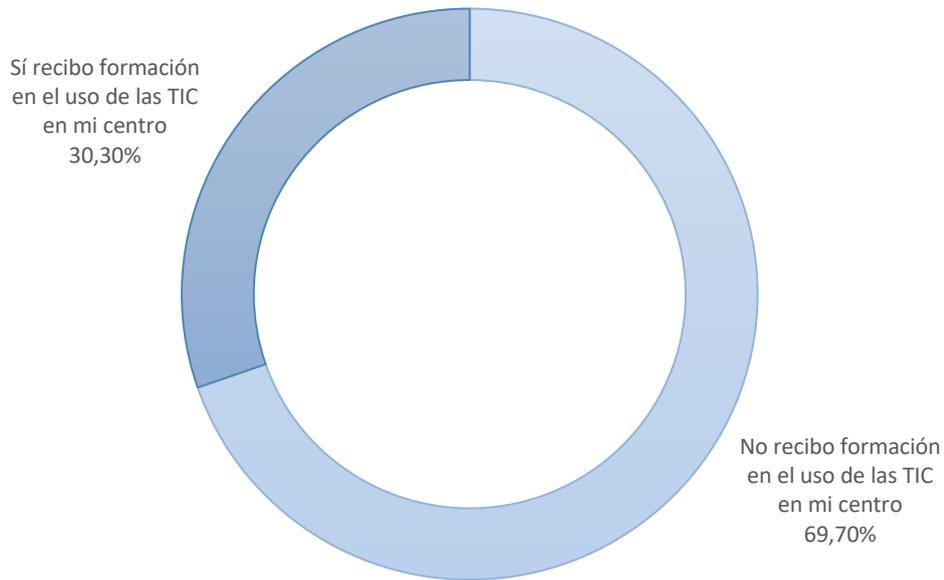


Figura 4.22. Formación sobre el uso de TIC impartida en el centro de trabajo.

No se detectaron diferencias estadísticas en el tiempo en preparar las clases en el ambiente *online* respecto al presencial en función de si habían recibido formación en el centro de trabajo ( $z = -,506$ ;  $p = ,613$ ).

Dentro del grupo que afirmaba que su centro de trabajo impartía formación sobre el uso y manejo de tecnologías digitales enfocadas a ambientes educativos. Tal y como se puede apreciar en la Figura 4.23, el 40,9% ( $n = 27$ ) corroboraron que dicha formación supuso menos de 5 horas semestrales. El siguiente grupo más numeroso, (13,6%;  $n = 9$ ) recibió entre 6 y 10 horas al semestre de formación. Los docentes que afirmaban ser formados con un número de horas comprendido en el intervalo de 11 a 15 horas supusieron un 6,1% ( $n = 4$ ), dejando como grupos minoritarios a los profesores cuyos centros invertían más de 16 horas al semestre (un 4,5%;  $n = 3$  para grupos entre 16-20 horas), más de 21 (un 3%;  $n = 2$ ) mientras que sólo un profesor afirmó cursar más de 25 horas semestrales (1,5%;  $n = 1$ ).

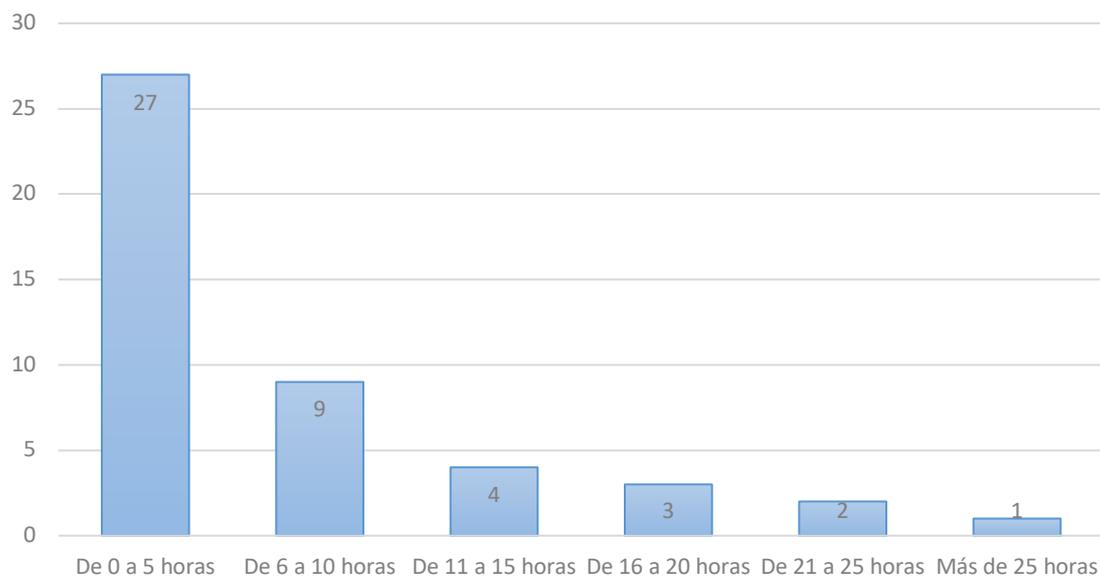


Figura 4.23. Horas de formación semestrales en uso y manejo de TIC.

En este sentido no se apreciaron diferencias estadísticas entre los que recibían formación y los que no con relación a la autopercepción del nivel de uso de las TIC ( $z = -1,406$ ;  $p = ,185$ ), ni con las razones para usar los diferentes recursos tecnológicos ( $z = -1,325$ ;  $p = ,185$ ).

Sin embargo, a la hora de preguntar si los docentes consideraban que la formación recibida fue adecuada, cabe destacar que la mayor parte del grupo encuestado (56,06%;  $n = 37$ ) consideraron que el número de horas invertidas por su centro eran suficientes. Por el contrario, el 43,94% ( $n = 29$ ) creyó necesario dedicar más tiempo del que actualmente disfrutaban en su centro.

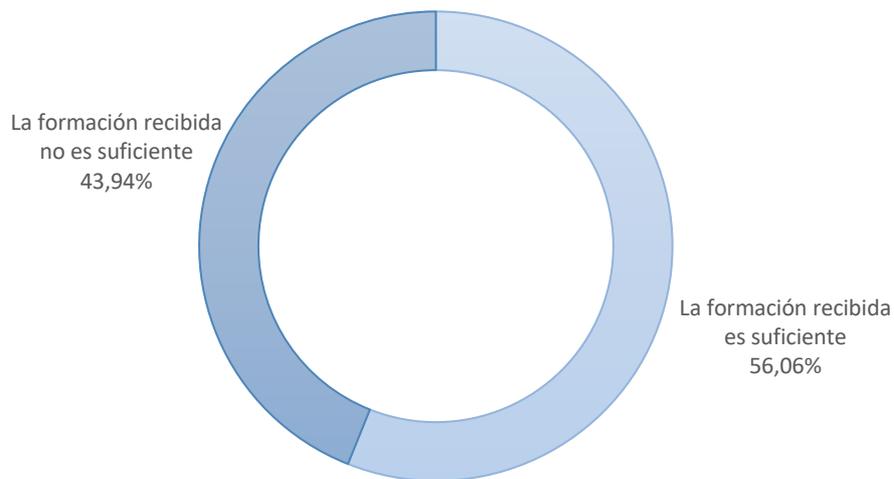


Figura 4.24. Consideración sobre el tiempo dedicado a formación en uso y manejo de TIC.

En este sentido fue destacable que de los 29 docentes que pensaban que no recibían la formación suficiente, 18 no recibía ningún tipo de formación. El resto se situó en la franja de 0 a 5 horas ( $n = 9$ ) y de 6 a 10 horas ( $n = 2$ ). Además, se detectaron diferencias estadísticas entre los que sí recibían formación y los que no y la percepción sobre la necesidad de este tipo de formaciones ( $z = -4,934$ ;  $p < ,001$ ), al igual que en lo referido al número de horas de formación recibidas y la pertinencia de estas ( $z = -5,070$ ;  $p < ,001$ ). En este último caso la tendencia fue hacia pocas horas de formación. Comparando estos últimos datos mostrados se constató que el profesorado estaba interesado en recibir formación, pero cuando la recibía se conformaba con pocas horas.

Los temas sobre los que debía versar la formación en uso y manejo de TIC deberían estar centrados, según un 78,9% de los encuestados, en metodología educativa y aplicación mediante el uso de tecnología. El segundo y tercer conjunto afirmaban necesitar centrar su formación en el uso técnico de aplicaciones y plataformas *e-learning*, suponiendo el primer grupo un 57,9% ( $n = 22$ ) y el segundo un 47,4% ( $n = 18$ ). Por último, la realidad aumentada y el uso pedagógico de las Redes Sociales se posicionaron como las necesidades más marginales, con un 2,6% ( $n = 1$ ) en ambos casos.

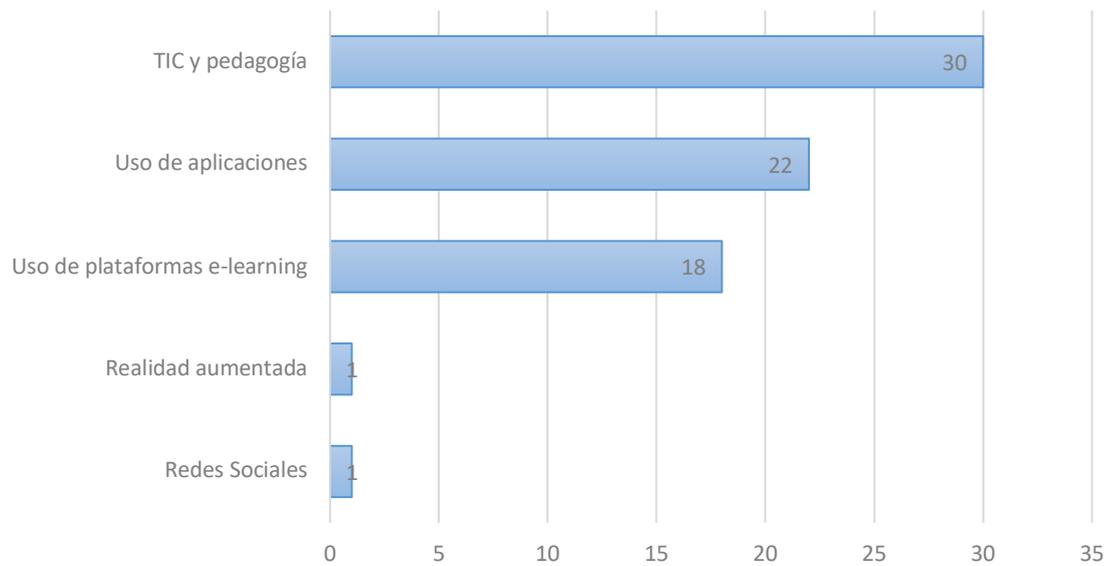


Figura 4.25. Áreas de formación solicitada por los docentes.

#### 4.1.6. DOTACIÓN TECNOLÓGICA DEL CENTRO

La dotación tecnológica de los centros de trabajo estuvo bien valorada por el equipo de profesores. La Figura 4.26 representa como el 56,07% de los docentes cuestionados (n =37) afirmó considerar que su centro estaba bien abastecido, mientras que el 43,93% (n =29) consideraba que tenía que mejorar este aspecto.

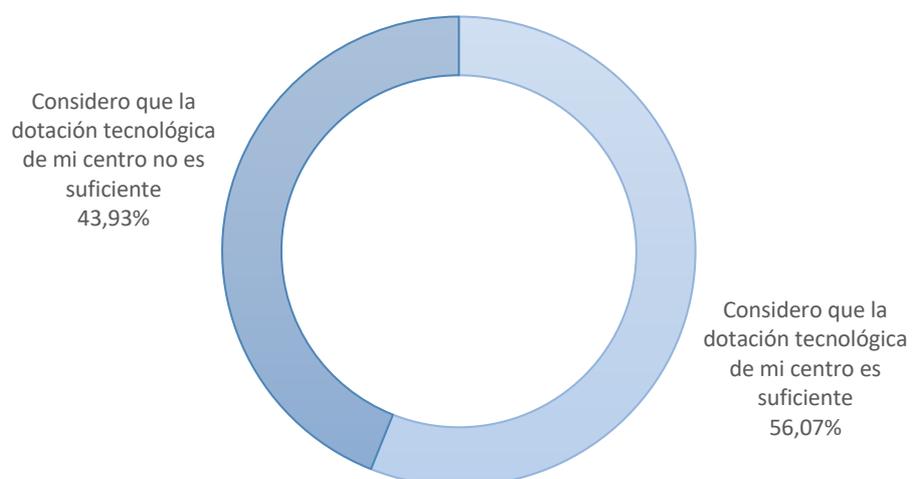


Figura 4.26. Consideración sobre la dotación tecnológica del centro.

Estos datos fueron contrastados al extraer de las encuestas que la mayor parte del equipo de docentes entrevistados consideraba que la inversión desembolsada por sus centros en la adquisición de tecnología educativa era suficiente (65,2%; n =43) o muy alta (15,2%; n =10). Por el contrario, el 19,7% de los profesores contestaron que el gasto que su centro hizo en TIC es escaso (18,2%; n =12) o muy escaso (1,5%; n =1).

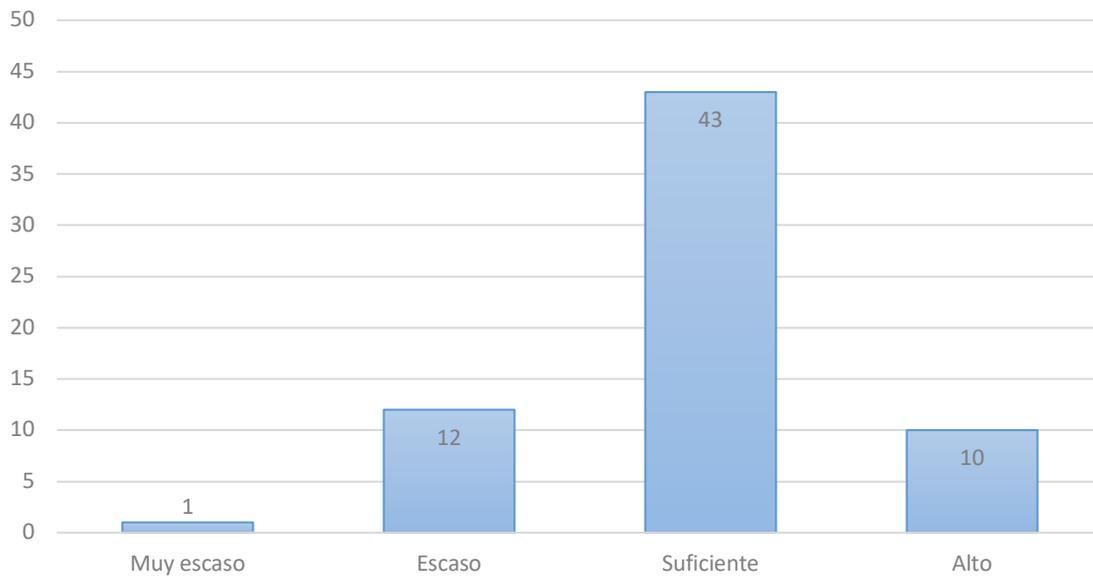


Figura 4.27. Inversión en TIC en el centro de trabajo.

#### 4.1.7. TRABAJO COLABORATIVO INTERCENTROS

En relación con el trabajo fuera del centro, la mayor parte de los encuestados, un 62,12% (n =41) confirmó haber utilizado medios digitales como elementos facilitadores de proyectos intercentros mientras que un 37,88% (n =25) no las usó con tal fin.

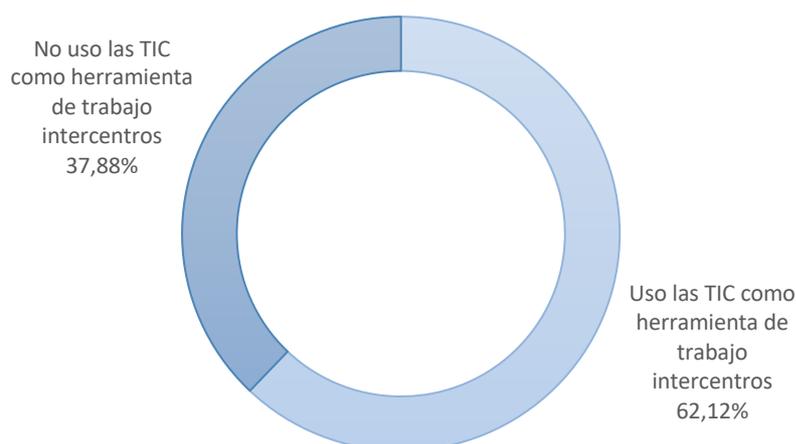


Figura 4.28. Trabajo intercentros.

El uso más habitual dado a las TIC se centró en la elaboración de proyectos y trabajo en equipo, representando un 56,1% (n =37) y un 45,4% (n =30) respectivamente. La resolución de casos prácticos de forma conjunta entre instituciones se posicionó como la tercera actividad en la que los profesores admitió trabajar con más asiduidad con compañeros de otras instituciones indicándolo un 43,9% (n =29), mientras que el análisis de datos de forma conjunta, en este mismo sentido, fue una práctica recurrente para el 33,3% (n =22) de los encuestados. Solo un 30,3% (n =20) del grupo de profesores afirmó usar tecnología digital como medio de comunicación con otras universidades y, para finalizar, un 28,8% (n =19) como motores de búsqueda de información.

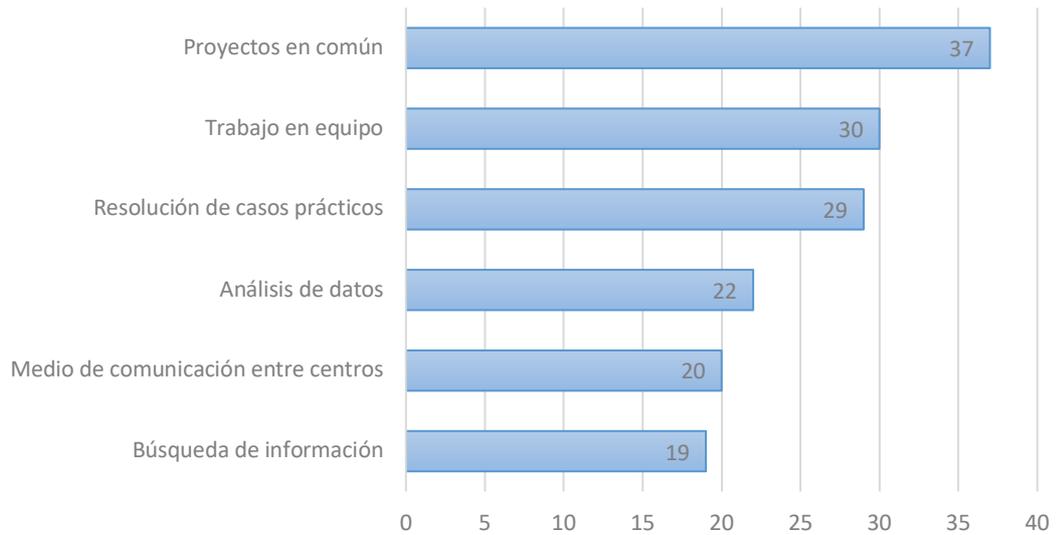


Figura 4.29. Uso de las TIC en trabajo intercentros.

#### 4.1.8. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Una amplia mayoría del grupo de docentes encuestados entendieron que los resultados obtenidos tras impartir clase en modalidades *online* entre sus alumnos se encontraban dentro de lo esperado (90,9%; n =60). Únicamente el 9,1% (n =6) afirmaron haber obtenido resultados más bajos de los esperados.

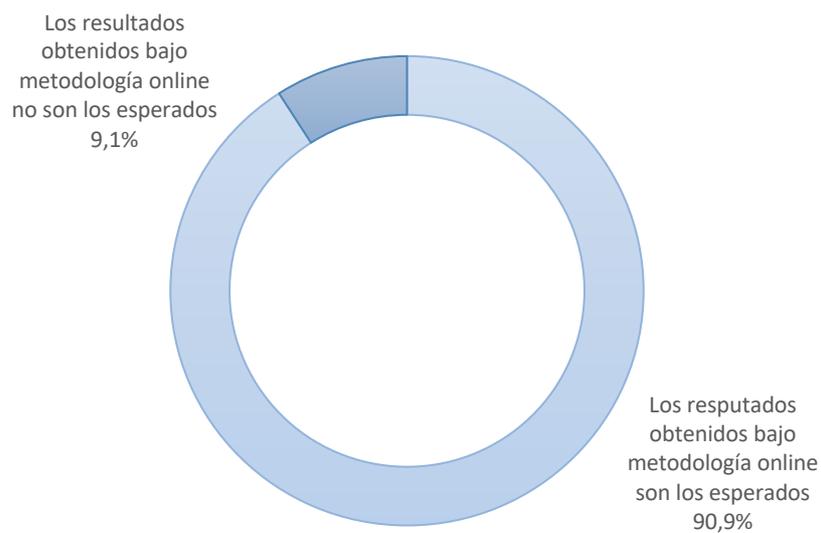


Figura 4.30. Percepción sobre si los resultados obtenidos son los esperados.

El número de estudiantes asignado a cada profesor no resultó ser un factor determinante para la consecución de los objetivos marcados al no observar diferencias estadísticas en la relación entre el logro de resultados esperados con la cantidad de alumnos matriculados en el grupo asignado ( $\chi^2_4 = 7,899$ ;  $p = ,095$ ). De la misma forma, la modalidad en la que se produjo el proceso educativo tampoco resultó un factor determinante a la hora de relacionar estos resultados en función de la metodología educativa empleada, no encontrando diferencias estadísticas en este sentido ( $z = -,352$ ;  $p = ,752$ ).

La metodología híbrida se erigió como aquella en la que los profesionales de la educación creyeron que el alumno adquirió de una forma más eficaz los conocimientos y competencias transmitidas, con 40,9% ( $n = 27$ ). Le siguieron las modalidades *online*, con un 18,2% ( $n = 12$ ) y finalmente, modalidades presenciales, con un 6,1% ( $n = 4$ ). Por último, el 34,8% de los encuestados ( $n = 23$ ) entendió que la modalidad no fue un factor determinante.

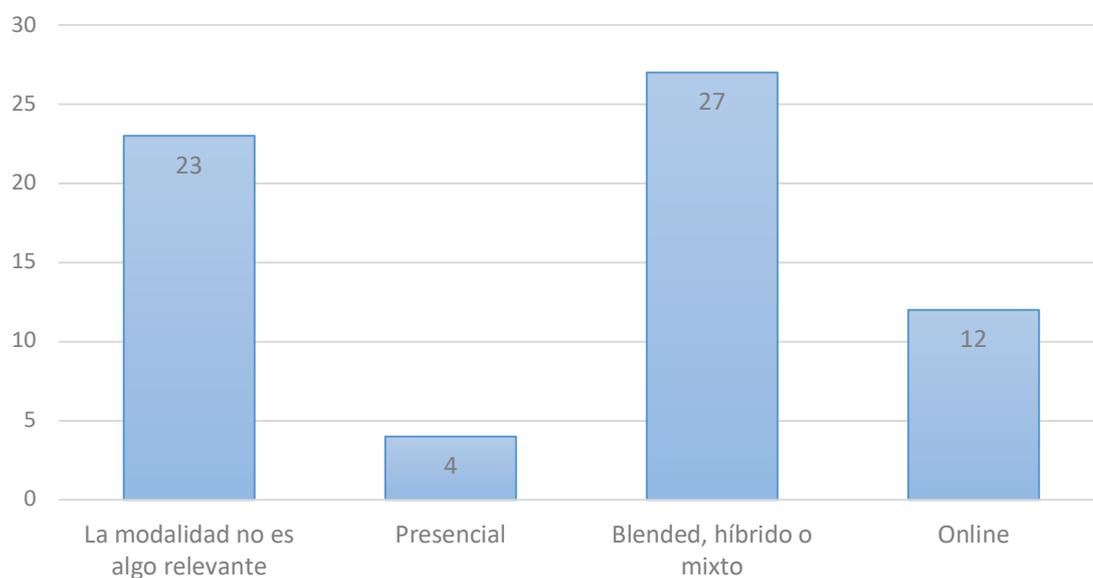


Figura 4.31. Modalidad en la que el alumno adquiere mejores resultados.

No se observaron diferencias estadísticas entre el ambiente educativo al que cada profesor dedicaba la mayor parte de la jornada y el que consideraba más eficaz ( $z = ,209$ ;  $p = ,647$ ).

Atendiendo a la opinión esgrimida por la amplia mayoría del grupo encuestado, las herramientas digitales se posicionaron como un aliciente a la hora de valorar la experiencia educativa del alumno. En este sentido, únicamente 1 profesor (1,5% de los participantes) se posicionó en contra de esta afirmación, mientras que el 42,4% (n =28) afirmaron estar a favor o muy a favor (56,1%; n =37).

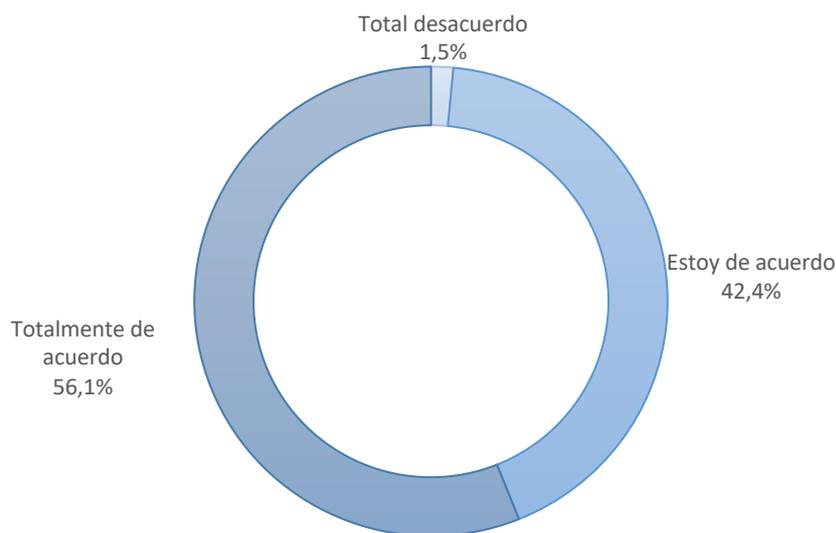


Figura 4.32. Percepción sobre si los resultados obtenidos son los esperados.

Cabe decir que no se observaron diferencias estadísticas entre la percepción que el profesor tenía sobre si las herramientas digitales mejoraban la experiencia de aprendizaje y el número de alumnos asignados a sus grupos ( $\chi^2_4 = 4,066$ ;  $p = ,397$ ).

Sin embargo, la modalidad *online* no consiguió desbancar a la formación presencial como el medio en el que el alumno y el profesor trabajaron de una forma más cercana. Tal y como se puede apreciar en la Figura 4.33, más de la mitad de los encuestados estimaron que dicha modalidad *online* dotaba de mayor distancia a la relación profesor - alumno en el proceso educativo, con un porcentaje de 7,6% (n =5) que consideró que la hace mucho más lejana y un 50% (n =33) más distante. Por el contrario, un 42,2% entendieron que los ambientes mediados por plataformas tecnológicas conseguían que

la relación docente-alumno fuera más cercana (28,8%; n =19) o mucho más cercana (13,6%; n =9).

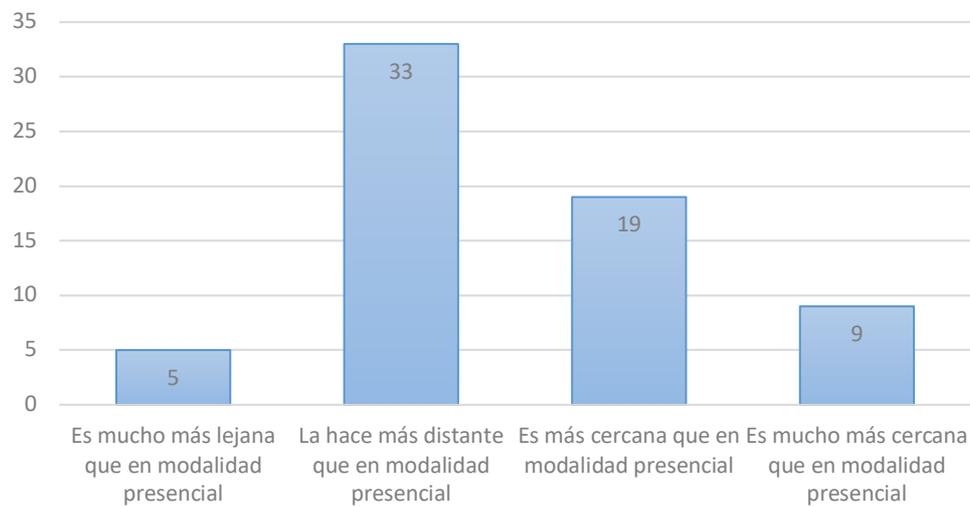


Figura 4.33. Relación profesor-alumno en modalidad presencial y online.

En este sentido, no se observa ninguna diferencia estadística al relacionar la percepción que tiene el profesorado sobre la relación con sus alumnos respecto al número de estudiantes asignados en sus grupos ( $\chi^2_4 = 1,100$ ;  $p = ,894$ ).

Las TIC se presentaron como una herramienta valiosa para el profesorado a la hora de ofrecer retroalimentación sobre la evaluación de las actividades entre el profesorado. Un 92,4% (n =61) de la muestra apoyó esta afirmación, mientras que solo un 7,6% (n =5) afirmó que las TIC no les ayudaban a proporcionar una mejor explicación de la evaluación a sus alumnos.

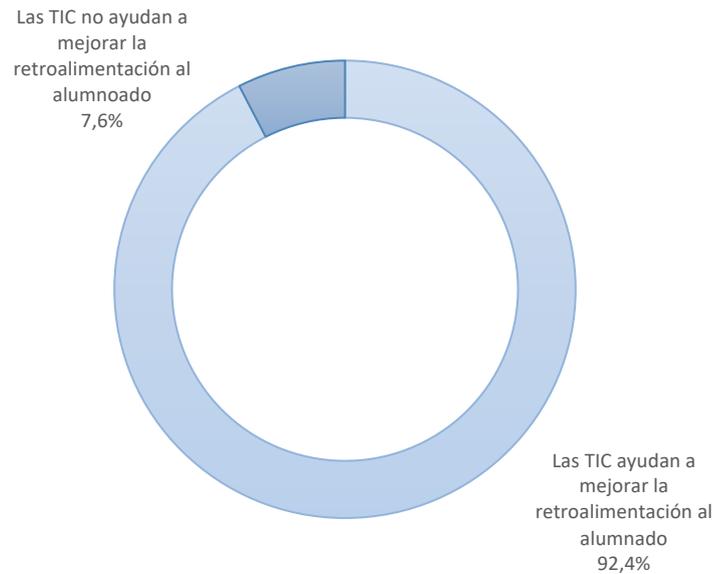


Figura 4.34. Retroalimentación en ambientes mediados por TIC.

Se observó una diferencia estadística entre los que consideraban que sí permitía una mejor retroalimentación y los que no respecto a la calidad de la relación entre docente y alumnado ( $z = 4,051$ ;  $p = ,044$ ). Por el contrario, los datos no mostraron diferencias estadísticas entre el número de alumnos asignado a cada profesor y la calidad de la retroalimentación del profesor a su alumnado ( $\chi^2_4 = 2,201$ ;  $p = ,699$ ).

## 4.2. ALUMNADO

Los siguientes subepígrafes que aparecen a continuación se corresponden con la categorización realizada sobre las variables estadísticas referidas al alumnado que son objeto de estudio en el caso que nos ocupa.

### 4.2.1. CATEGORIZACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra sobre la que se hizo el estudio estuvo compuesta por un total de 606 estudiantes del área de Ciencias Sociales en modalidad *online*. Este grupo estuvo formado en su mayoría por mujeres, representando un 82,3% (n =499) respecto al 17,7% (n =107) de hombres.

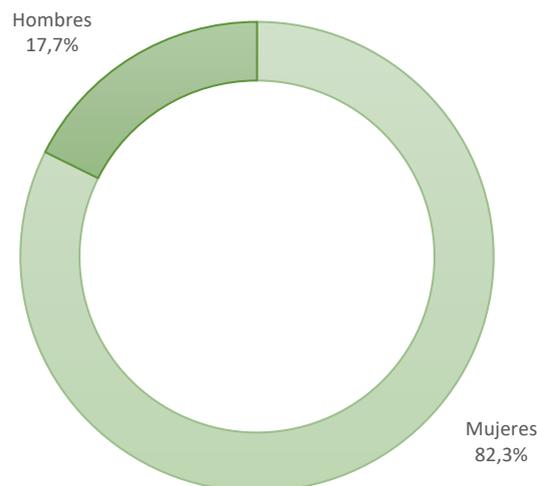


Figura 4.35. Distribución de la muestra por sexo.

El conjunto de edad mayoritario estuvo compuesto por un lapso que oscilaba entre los 41 a los 45 años, representando un 25,7% (n =156) del total de alumnos encuestados. El segundo grupo más relevante lo formaron personas de entre 36 a 40 años, con un 16,5% (n =100) seguido muy de cerca por aquellos que afirmaron tener entre 31 a 35 años (13,5%; n =82) y entre 46 y 50 años (12,7%; n =77). El último conjunto de alumnos mayoritario estuvo formado por discentes menores de 25 años, representando un 10,2% (n =62). Para finalizar, los datos de personas cuya edad superaba los 56 años se

distribuyeron en un 2,5% (n =15) en el rango de 56 a 60 años, un 1,3 % (n =8) en el de 61 a 65 y un 0,7% (n =4) mayores de 65 años.

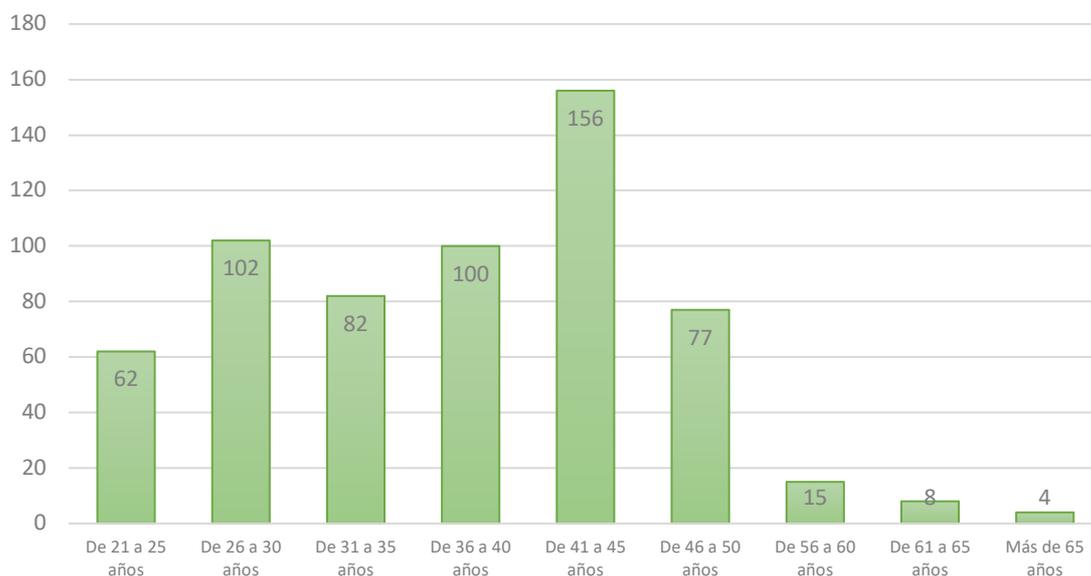


Figura 4.36. Distribución de la muestra por edad.

No se observó diferencia estadística en función de la edad del alumnado respecto al número de horas que declararon invertir en sus maestrías ( $\chi^2_8 = 10,678$ ;  $p = ,221$ ). Sin embargo, sí existe esa diferencia estadística entre la edad y el uso de la tecnología ( $\chi^2_8 = 32,228$ ;  $p < ,001$ ). Ahondando en esto se detectó que los alumnos, cuanto más jóvenes eran, consideraban tener mejor nivel respecto al uso de herramientas digitales ( $r = -0,184$ ;  $p < ,001$ ).

La etapa universitaria más extendida alcanzada por los alumnos es la de licenciatura, contando un 67,7% (n =410) de estudiantes que afirmaba contar con esta titulación como grado más alto. La siguiente fase académica más numerosa se correspondió con aquellos alumnos que afirmaron haber finalizado otra maestría con anterioridad a la realización de este cuestionario, representado un 12,7% (n =77) frente al 1,3% (n =8) que atestiguó contar con el nivel de doctor. Por el contrario, un 17,8% (n =108) de los estudiantes garantizaron haber iniciado algún estudio de posgrado de forma inconclusa, al igual que un 0,5% (n =3) en el caso de estudios doctorales.

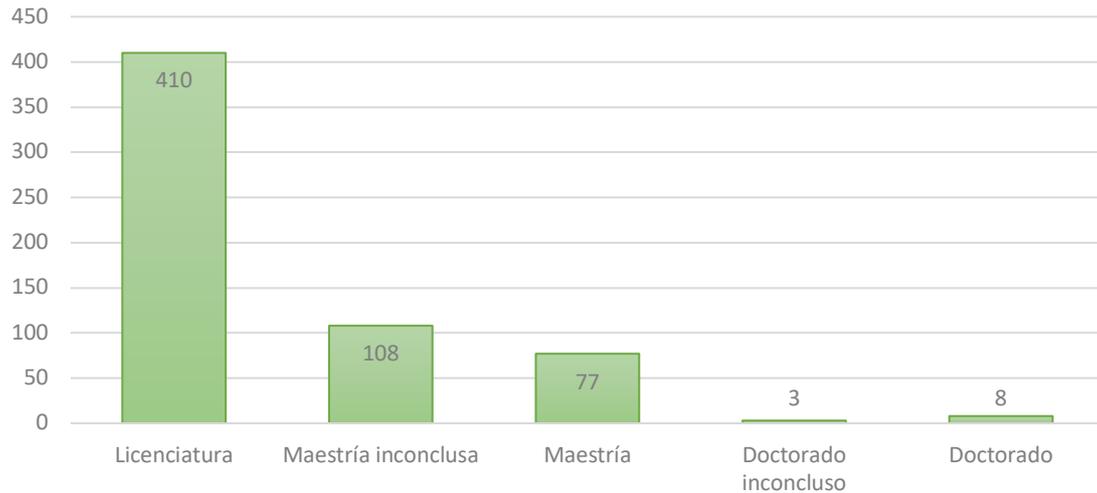


Figura 4.37. Distribución de la muestra por grado de estudio alcanzado.

Las actividades a las que estas personas dedicaban el tiempo de estudio invertido en la maestría fueron claramente independientes del nivel de estudio ( $\chi^2_3 = 1,310$ ;  $p = ,727$ ).

Tal y como se ve en la Figura 4.38, el número de personas que compaginaba sus estudios con una situación laboral activa resultó ser la opción más extendida, representando un 94,1% ( $n = 570$ ) del total de los estudiantes encuestados. Únicamente un 5,1% ( $n = 319$ ) afirmaron dedicarse únicamente a estudiar, mientras que el 0,8% ( $n = 5$ ) se encontraba en situación de desempleo en el momento de realizar el cuestionario.

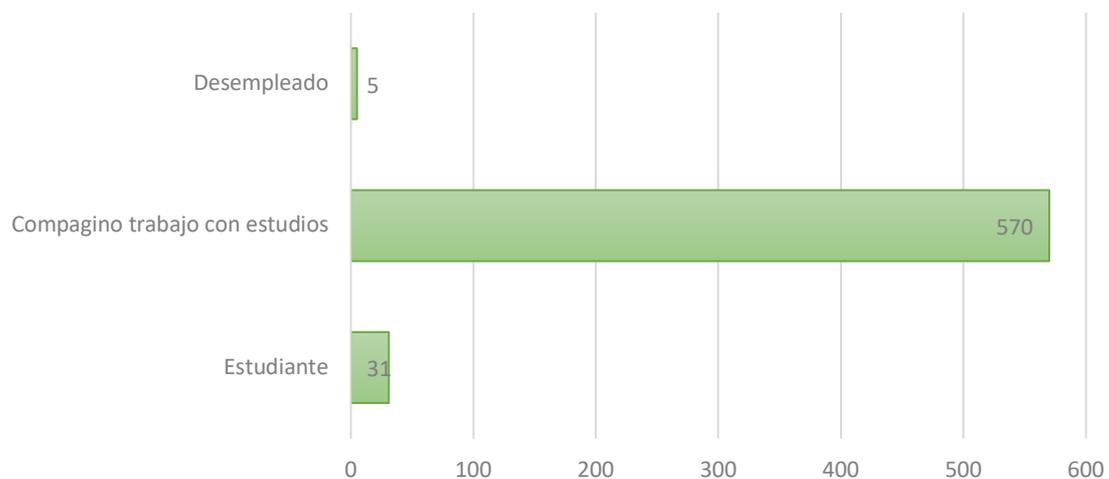


Figura 4.38. Distribución de la muestra por situación profesional.

No se observaron diferencias estadísticas a la hora de relacionar la situación laboral del estudiante respecto a la formación académica alcanzada ( $X^2_3 = 4,463$ ;  $p = ,216$ ). En este sentido, tampoco es posible establecer una vinculación clara entre el número de horas dedicadas a la labor académica respecto a la situación profesional del estudiante ( $X^2_3 = 5,660$ ;  $p = ,129$ ). El tipo de tecnología utilizada no interfirió en la asiduidad con la que el estudiante entraba y permanecía en el campus virtual al no poder relacionar el tiempo invertido en relación al dispositivo utilizado ( $X^2_3 = 6,711$ ;  $p = ,082$ ).

El conjunto de educandos que afirmaron dedicar menos de 5 horas semanales al estudio de su maestría en modalidad *online* representó el 25,1% del total ( $n = 152$ ). Sin embargo, el grupo más numeroso admitió superar estos datos, siendo la franja correspondiente al intervalo de 6 a 10 horas la más amplia con un 44,4% de los casos ( $n = 269$ ). Por otro lado, el 21% del total aseveró dedicar más de 11 horas, aunque menos de 15 ( $n = 127$ ) dejando como opciones más minoritarias a los alumnos cuya estimación osciló entre 16 a 20 horas (7,1%;  $n = 43$ ) o más de 20 horas (2,5%;  $n = 15$ ).

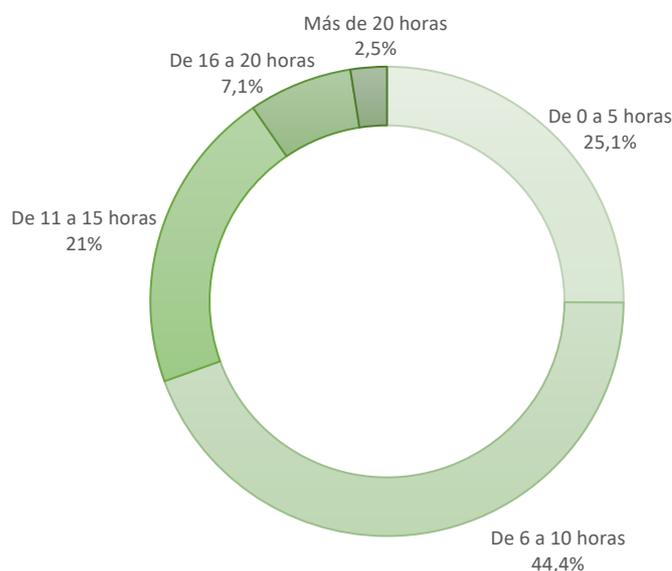


Figura 4.39. Distribución de la muestra por horas semanales dedicadas a su maestría.

Sin embargo, Este factor no fue determinante a la hora de escoger la modalidad en la que se impartió la docencia en el grado de maestría para los alumnos encuestados. En este sentido, no se observó una diferencia estadística entre el número de horas que

el alumno afirmó dedicar semanalmente a su maestría y la presencialidad o virtualidad de la institución educativa ( $\chi^2_3 = 1,418$ ;  $p = ,701$ ).

La ubicación preferida para los momentos de estudio fue el domicilio particular, con un alto porcentaje del 87,3% ( $n = 529$ ) de los estudiantes que admitieron que era su opción prioritaria. En segundo puesto, el lugar de trabajo representó una opción relevante para el 10,7% ( $n = 65$ ) de los casos, dejando como opciones minoritarias el transporte público y la biblioteca con un 0,7% de los casos ( $n = 4$ ).

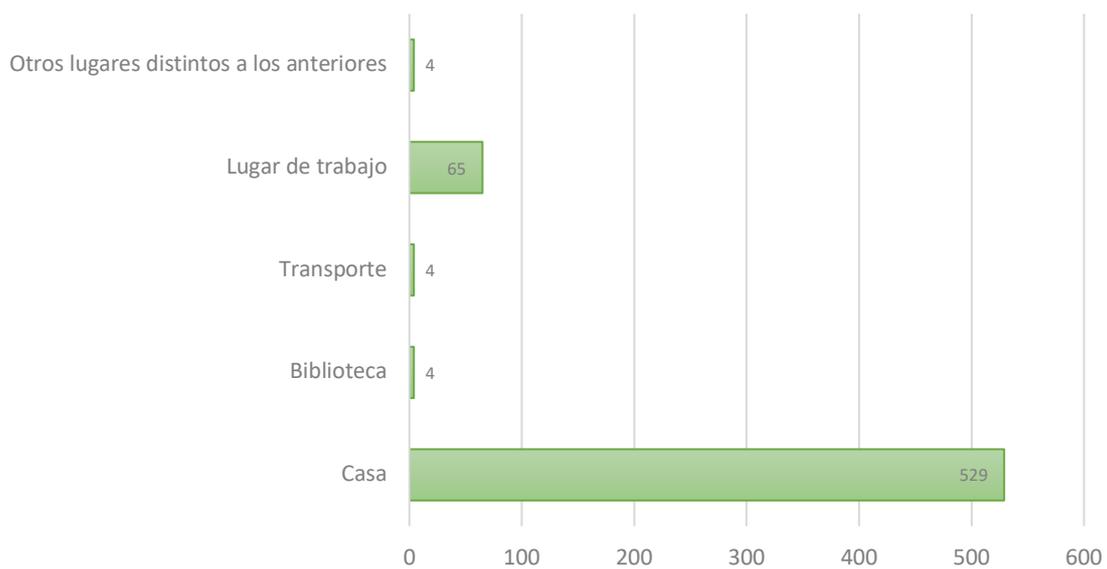


Figura 4.40. Distribución de la muestra por lugar de estudio.

En esta línea, pese a que se observó cierta dependencia, se detectó una diferencia estadística que vinculaba el lugar elegido para estudiar con los dispositivos tecnológicos empleados para hacerlo ( $\chi^2_3 = 8,269$ ;  $p = ,082$ ). Por otra parte, el lugar de estudio habitual resultó claramente irrelevante a la hora de elegir la modalidad en la que se imparte docencia en la universidad en la que se cursó la maestría ( $\chi^2_2 = ,168$ ;  $p = ,919$ ).

Así pues, y tal y como se puede observar en la Figura 4.41, se observó una clara dominancia en el uso de los ordenadores portátiles en todos los ambientes de estudio analizados. En el caso de estudiantes que afirmaron que su principal ubicación se estableció en su domicilio particular, los ordenadores (el ordenador de sobremesa fue

la principal opción elegida para el 75%; n =397 mientras que el ordenador portátil un 18%; n =95) supusieron con una amplia mayoría los medios tecnológicos más usados en detrimento de tecnología móvil, que acumularon únicamente un 7% (n =37) en el que un 4,5% (n =24) usó el teléfono como opción principal mientras que solo un 2,5% (n =13) la tableta digital. La misma proporción aproximadamente se pudo observar en los alumnos que afirmaron estudiar en su puesto de trabajo, apreciándose un ligero incremento en el uso de dispositivos móviles en el caso de la tableta (4,6%; n=3) y celular (3,1%; n=2) en perjuicio del ordenador de sobremesa, que cae a un 16,9% (n =11). En el caso de los estudiantes que afirmaron usar el transporte público para acceder a su campus virtual, el teléfono celular fue usado por el mismo número de estudiantes que el ordenador portátil, suponiendo cada uno de ellos un 50% (n =2) del total. Por último, los estudiantes que eligieron otra ubicación para acceder a su plataforma de *e-learning* no recogida en las opciones analizadas se dividieron entre aquellos que se decantaron por el ordenador portátil (75%; n =3) y el teléfono celular (25%; n =1).

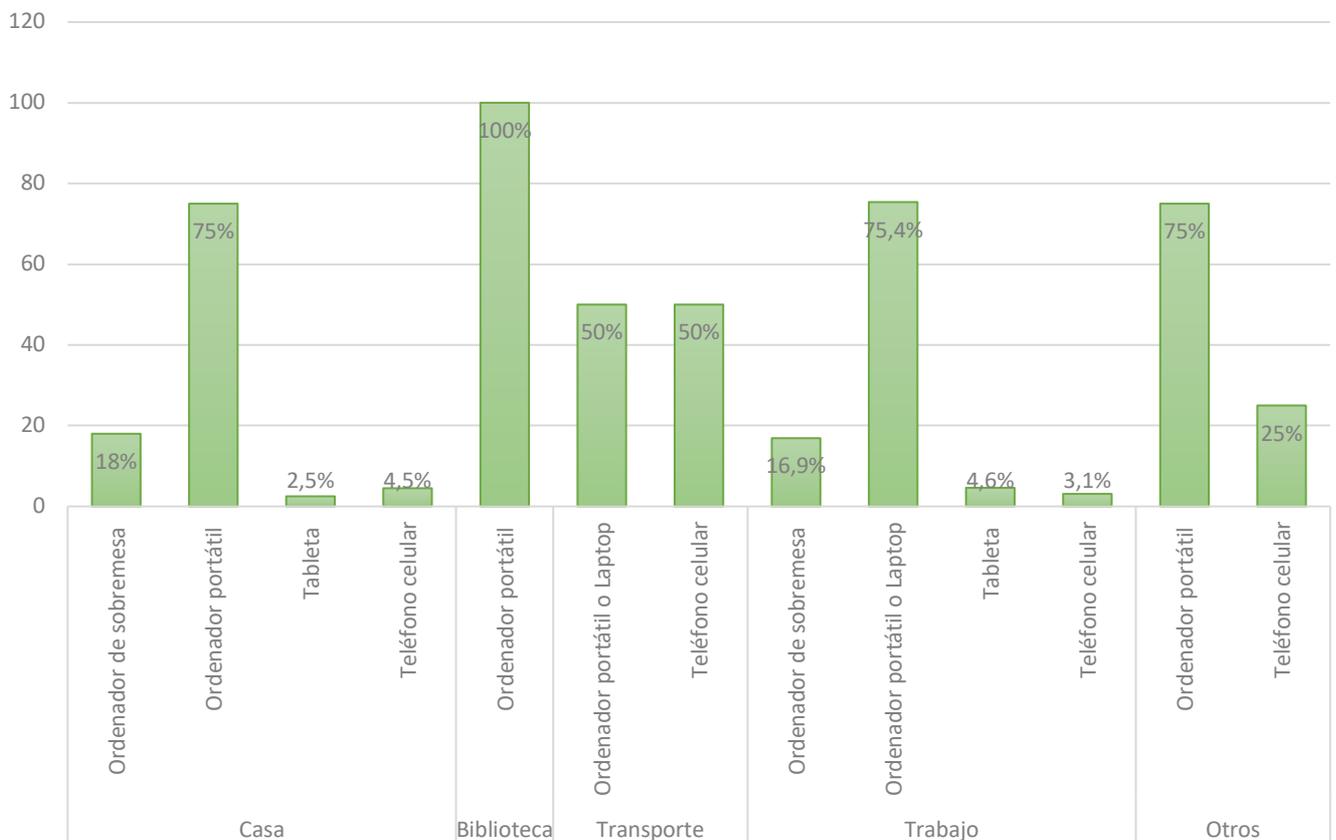


Figura 4.41. Medios electrónicos usados en relación con el lugar elegido para el estudio.

## 4.2.2. CATEGORIZACIÓN TECNOLÓGICA DE LA MUESTRA

Es destacable que solo un 5,4% (n =33) de los discentes cuestionados afirmó considerar tener un nivel bajo en relación con el uso de la tecnología. En este sentido, la mayor parte de la muestra consideró poseer un nivel medio (52,5%; n =318) o alto (37,1%; n =225), mientras que únicamente un 5% asumió tener un nivel muy alto (n =30).

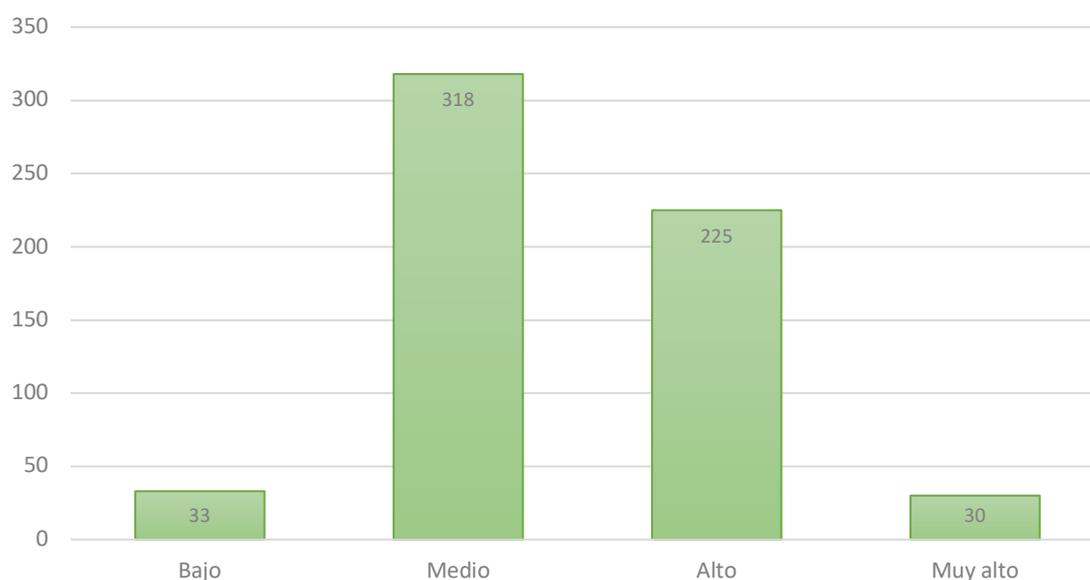


Figura 4.42. Distribución de la muestra por nivel autopercebido de manejo de la tecnología.

Sin embargo, resulta sorprendente que el nivel percibido de manejo de la tecnología no resultó ser un factor determinante, sino totalmente irrelevante, para que los estudiantes se decantaron por una modalidad presencial o virtual ( $\chi^2_2 = ,168$ ;  $p = ,919$ ).

En relación con el tipo de conexión usada para el acceso al campus virtual, y tal y como se puede observar en la Figura 4.43, la conexión mediante la red telefónica con tecnología ADSL se posicionó como la opción más utilizada por los estudiantes, representando un 47% de los casos (n =285). Muy de cerca, el 45,5% (n =276) de los alumnos aseguraron utilizar como vía principal de acceso la conexión con fibra óptica. Los usuarios que afirmaron acceder a sus plataformas educativas mediante tecnología

móvil fueron minoría, siendo la tecnología 4G la más usada en este ámbito con un 7,1% (n =43), dejando en último lugar al 5G (0,3%; n =2).

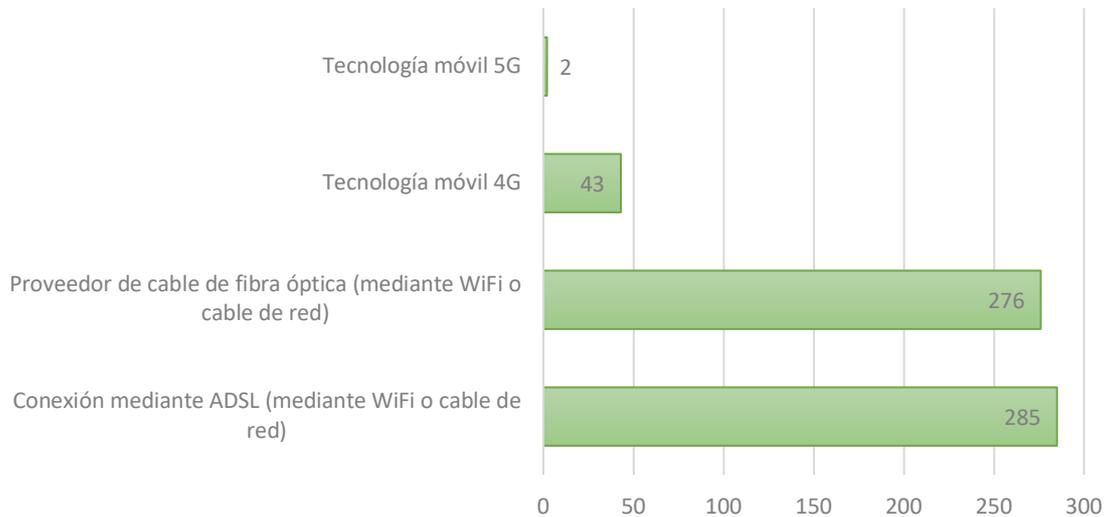


Figura 4.43. Distribución de la muestra por tecnología usada para acceder al Campus Virtual.

Este tipo de conexión se realiza, en su mayoría, mediante el uso de computadoras. En este sentido, el 75,1% (n =455) del grupo afirmó hacerlo mediante ordenadores portátiles o *laptops*, mientras que el 17,5% (n =106) con ordenadores de sobremesa. Solo el 7,4% de los estudiantes eligieron dispositivos electrónicos portátiles como medio habitual para acceder a su universidad *online*, destacando entre ellos el Smartphone (4,8%; n =29) respecto a la Tablet (2,6%; n =16).

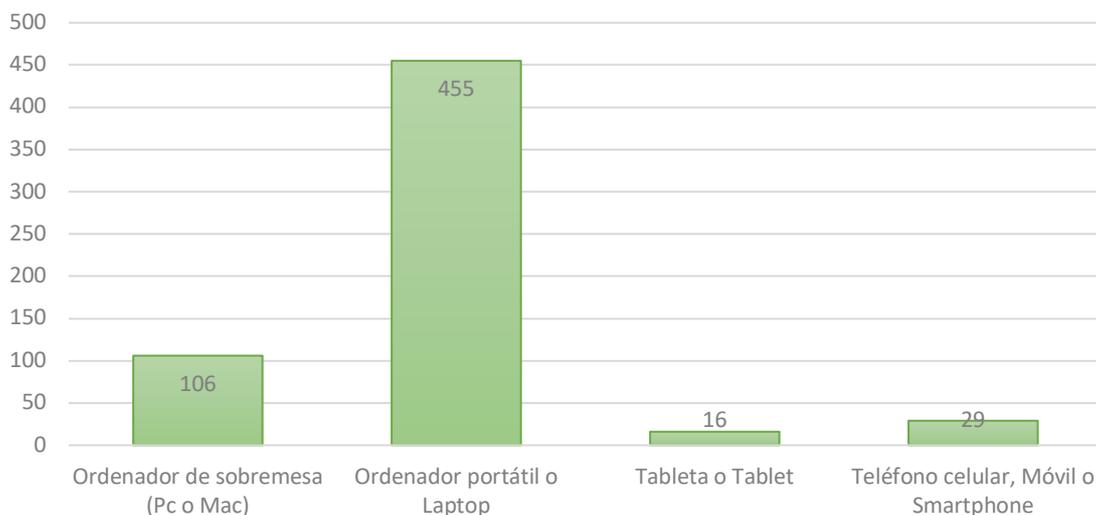


Figura 4.44. Distribución de la muestra por dispositivo usado para acceder al Campus Virtual.

Como era previsible, se observaron diferencias estadísticas entre variables a la hora de relacionar el tipo de conexión con el dispositivo utilizado ( $\chi^2_3 = 37,988$ ;  $p < ,001$ ). En este sentido, y tal y como se puede apreciar en la Figura 4.45, el ordenador portátil se posicionó como la herramienta más utilizada por los estudiantes para el acceso a su campus virtual independientemente del tipo de conexión utilizado para tal fin, suponiendo un 76,1% (n =216) en el caso del ADSL, un 79,7% (n =220) en el caso de la Fibra Óptica, un 41,9% (n =18) en el 4G y un 50% (n =2) en el 5G. De la misma forma, el ordenador personal de sobremesa fue la segunda opción más habitual entre los alumnos, con un 20,4% (n =58) en el caso de aquellos que usaban ADSL, un 15,6% (n =43) sobre los que afirmaban conectarse con Fibra Óptica y un 9,3% y 50% entre los que usaron redes móviles 4G (n =4) y 5G (n =1). Es destacable el aumento del uso de los dispositivos móviles entre aquellos estudiantes que afirmaban usar tecnologías inalámbricas como su conexión habitual, incrementando el uso del teléfono celular desde un 2,8% (n =08) en el caso del ADSL o un 1,1% (n =3) en el de la Fibra Óptica hasta representar un 39,5% (n =17) en el caso del 4G y un 50% (n =2) en el del 5G. Por último, la opción menos usada fue la tableta electrónica, representado un 9,3% (n =4) en el caso de las conexiones 4G como su mejor registro.

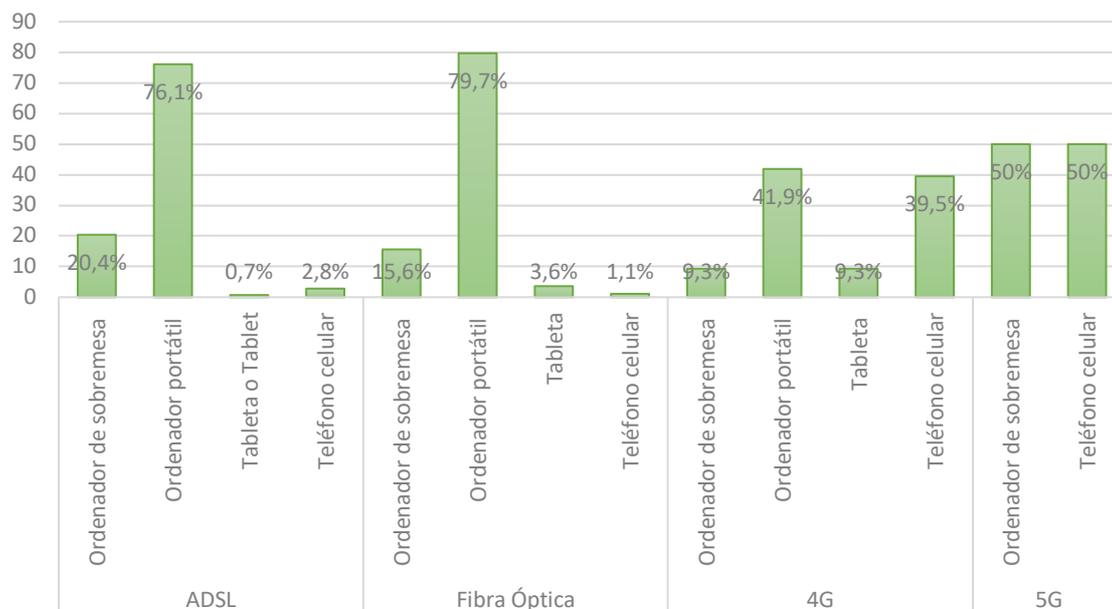


Figura 4.45. Medios electrónicos usados en relación con el tipo de conexión.

### 4.2.3. MOTIVACIÓN A LA HORA DE ESCOGER UNIVERSIDAD

Dada la caustica de estos estudiantes, una amplia mayoría (66,5%; n =403) afirmaron que la modalidad que mejor se podía adaptar a su situación actual era la basada en estudios *online*. El segundo grupo se decantó por modelos híbridos, representando un 26,2% (n =159) de los casos. Por último, solo un 7,3% (n =44) eligió primera opción la modalidad presencial.

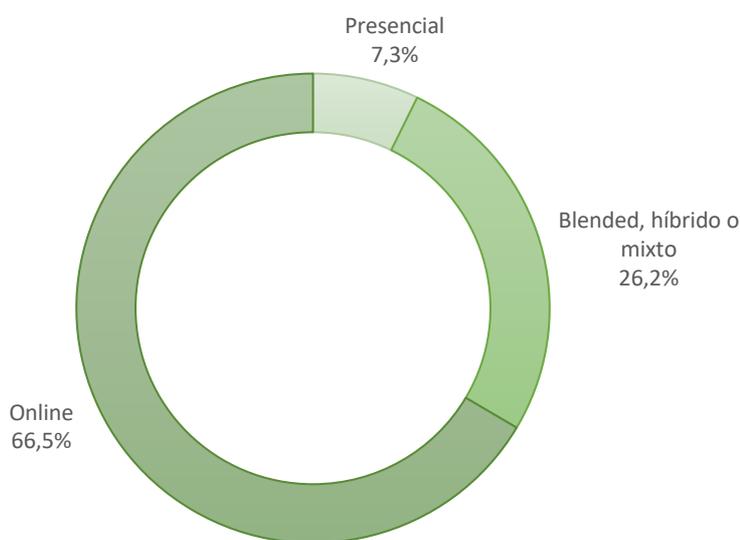


Figura 4.46. Modalidad que mejor se adapta a las características del alumno.

La edad del estudiante no supuso un factor determinante a la hora de escoger el tipo de modalidad más afín a su situación al no observarse diferencia estadística entre ambas variables ( $\chi^2_8 = 7,398$ ;  $p = ,345$ ). Tampoco el tiempo disponible para dedicar a la maestría supuso un argumento en esta línea ( $\chi^2_2 = 3,196$ ;  $p = ,202$ ), como tampoco lo hizo la tecnología y el nivel de manejo a la hora de decantarse por modelos presenciales u *online* ( $\chi^2_2 = 4,359$ ;  $p = ,113$ ). Del mismo modo, esta decisión resultó ser independiente del nivel de estudio del alumno ( $\chi^2_2 = ,258$ ;  $p = ,879$ ), de su situación laboral ( $\chi^2_3 = 1,743$ ;  $p = ,628$ ) y de la practicidad de los contenidos ( $\chi^2_8 = 10,893$ ;  $p = ,208$ ). Ninguno de ellos, por tanto, resultó ser un elemento definitivo a la hora de escoger una opción *online*.

El factor determinante a la hora de formalizar la matrícula en una universidad *online* fue su modalidad de estudio. En este sentido, un 58,1% (n =352) del total afirmó decantarse por modalidades mediadas por tecnología debido a la forma en la que se imparte docencia. La variedad en la oferta académica resultó ser la segunda motivación con un 14,2% (n =87) de los casos. Por otro lado, la reputación de la institución fue un factor determinante para el 7,9% (n =48) de los alumnos, dejando como opciones menos habituales las relacionadas con motivos económicos (4,6%; n =33) o de movilidad (3,3%; n =22). Entre los estudiantes que no se vieron representados por ninguna de las opciones, cabe destacar que la configuración del plan de estudios resultó el desencadenante para decidir matricularse en una universidad *online* para el 5,87% (n =37). La flexibilidad propia de titulaciones a través de internet resultó decisoria para el 1,28% de los alumnos (n =8) mientras que la oficialidad de la titulación ante la Secretaría de Educación Pública, organismo educativo regulador oficial en México, (1,28%; n =8) y la duración de la maestría terminaron de convencer a un grupo reducido de discentes (0,16%; n =1).

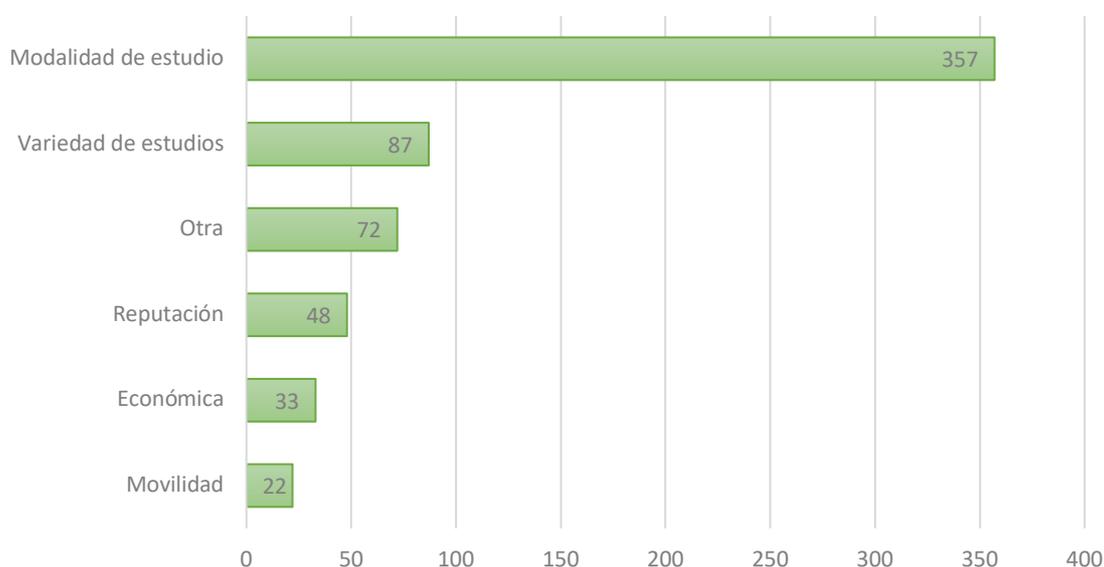


Figura 4.47. Motivación a la hora de escoger universidad.

La motivación principal para matricularse en una maestría para el 56,1% (n =340) de los estudiantes fue mejorar su formación. El segundo factor más extendido tuvo que ver con la promoción laboral, entendiéndose un 28,7% (n =174) de los estudiantes que la consecución de un posgrado mejoraría sus oportunidades laborales. Para un 9,9% de los casos (n =60), la formación continua fue considerada como algo vocacional mientras que un 2,8% (n =17) entendió que al obtener el título de maestro conseguirían una mayor remuneración.

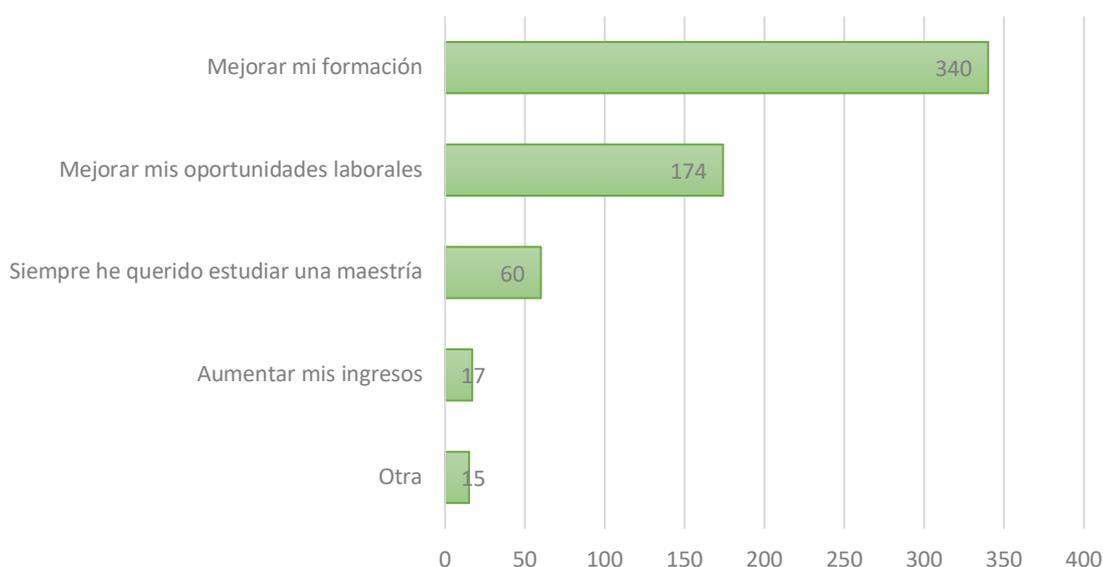


Figura 4.48. Motivación a la hora de matricularse en una maestría.

Sin embargo, y tal y como se observa en la Figura 4.49, a la hora de decantarse por una universidad *online* respecto a una presencial, el factor más habitual fue la adaptación al estudiante que los modelos *online* ofrecen. En este sentido, es destacable que las dos primeras opciones se dirigieron en esta dirección, apuntando un 46,2% (n =280) al ritmo de estudio y un 45,4% (n =275) a la flexibilidad de horarios. Las respuestas menos mayoritarias apuntaron a la eficiencia del modelo *online* (4,3%; n =26), calidad respecto a otros modelos (3,3%; n =20) o motivos económicos (0,8%; n =5).

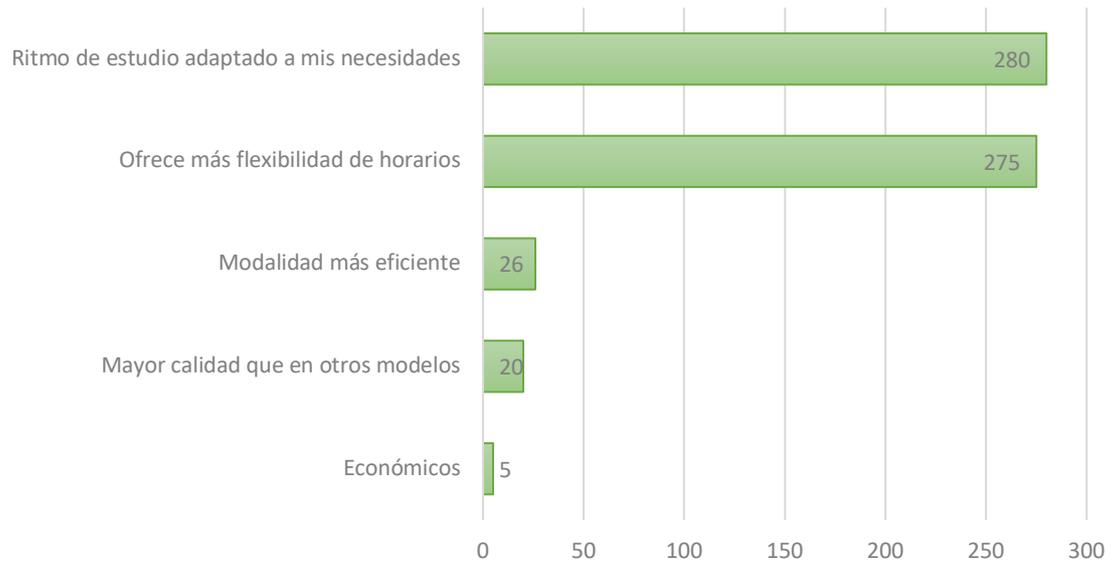


Figura 4.49. Motivación a la hora de matricularse en una universidad online.

No se observaron diferencias estadísticas a la hora de relacionar la edad de los estudiantes y las razones para elegir el modelo de universidad ( $\chi^2_3 = 10,442$ ;  $p = 0,235$ ). Tampoco a la hora de establecer diferencias estadísticas entre la máxima formación académica alcanzada o la situación laboral del estudiante en relación a la presencialidad o virtualidad de la institución ( $\chi^2_3 = 0,544$ ;  $p = 0,909$ ).

#### 4.2.4. FORMACIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES

La mayor parte de los alumnos afirmaron recibir formación en el uso y manejo de tecnología educativa: representando un total del 64,03% (n =388) respecto al 24,09% (n =146) que indicaron esta carencia en su centro de estudios. Cabe destacar que un 11,88% del total (n =72) expresaron que este tipo de formación existe en sus centros de estudio, aunque ellos no hicieran uso de estas sesiones.

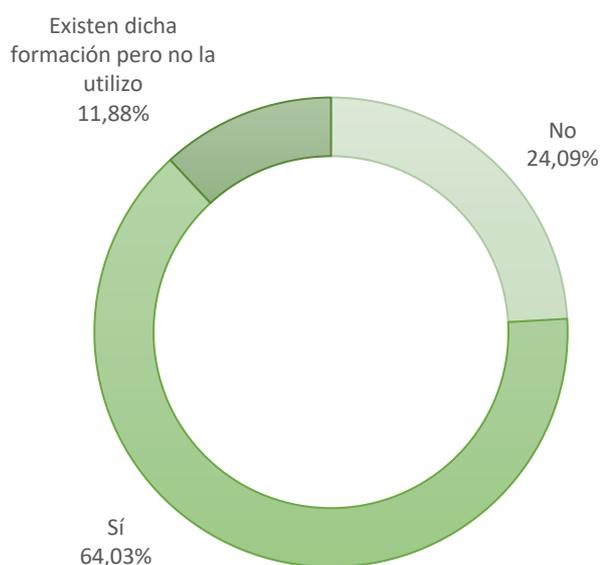


Figura 4.50. Formación en TIC impartida por la universidad.

La formación en el uso y manejo de tecnología educativa no reflejó ninguna diferencia estadística en función del nivel autopercebido por los estudiantes sobre su manejo de las TIC ( $\chi^2_2 = 5,246$ ;  $p = ,073$ ). Sin embargo, sí que es posible afirmar que las herramientas digitales más utilizadas mostraron diferencias estadísticas en función de la formación impartida en el centro de estudios ( $\chi^2_2 = 7,094$ ;  $p = ,029$ ).

Por otro lado, ante la pregunta sobre si consideraban suficiente la formación ofrecida por su centro de estudios, la Figura 4.51 representa como en el ámbito de las TIC, un 61,2 % (n =371) consideraron que sí, mientras que un 38,3% (n =235) afirmaron necesitar más formación relacionada con aspecto.

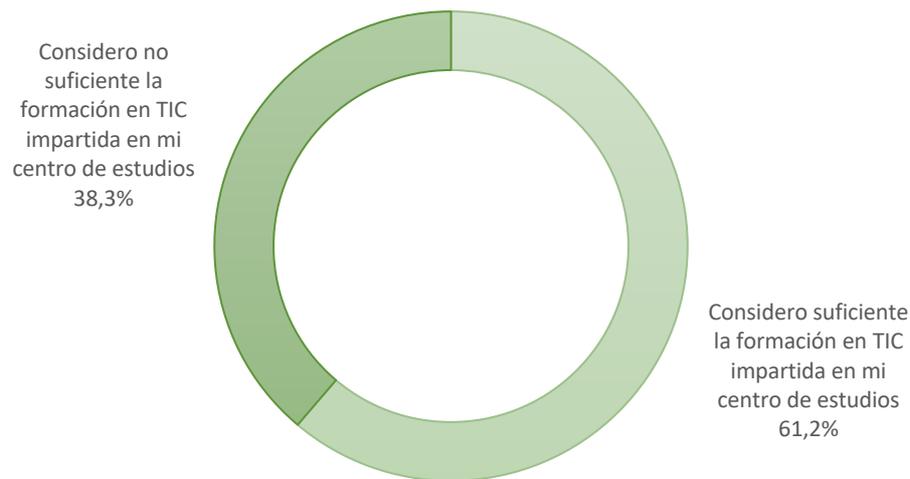


Figura 4.51. Consideración sobre la formación en TIC en el centro de estudio.

No existió diferencia estadística entre la formación académica en relación con la percepción que los propios estudiantes tuvieron sobre sí mismos acerca del manejo de la tecnología, arrojando datos sin diferencias estadísticas ( $\chi^2_2 = ,443$ ;  $p = ,801$ ). De igual modo, tampoco fue un factor relevante el nivel autopercebido a la hora de escoger las herramientas digitales empleadas durante el transcurso de la maestría ( $\chi^2_2 = 3,830$ ;  $p = ,147$ ). Sin embargo, sí se observaron diferencias estadísticas entre los que consideraban suficiente –o no– esta formación y el nivel autopercebido en el uso de herramientas digitales ( $z = -2,071$ ;  $p = ,038$ ).

Pese a ello, como se muestra en la Figura 4.52, esto no influía demasiado con dicho nivel, ya que en ambos casos se situaba mayoritariamente en un nivel medio, tanto en aquellos casos en los que el alumno afirmaba no recibir suficiente formación por su centro de trabajo (53,6%;  $n = 126$ ) como en los que sí lo hicieron (51,8%;  $n = 192$ ). Los resultados entre ambos grupos entre los alumnos que consideraron tener un nivel alto de manejo de herramientas digitales también fueron similares, con un 36,6% ( $n = 86$ ) entre los que no recibieron formación en su universidad y un 37,5% ( $n = 139$ ) los que sí. Por último, fue en las posiciones más extremas en las que sí que se observaron diferencias significativas al comparar el 7,7% ( $n = 18$ ) de alumnos que consideraban tener un nivel bajo de manejo de TIC entre el grupo que no recibió formación por parte de su

centro de estudios y un 4% (n =15) entre alumnos con el mismo nivel pero que sí recibían formación. De igual forma, solo un 2,1% (n =5) de los estudiantes con un nivel alto afirmó no recibir formación mientras que este porcentaje aumentó hasta un 6,7% (n =25) entre los que sí lo hicieron.

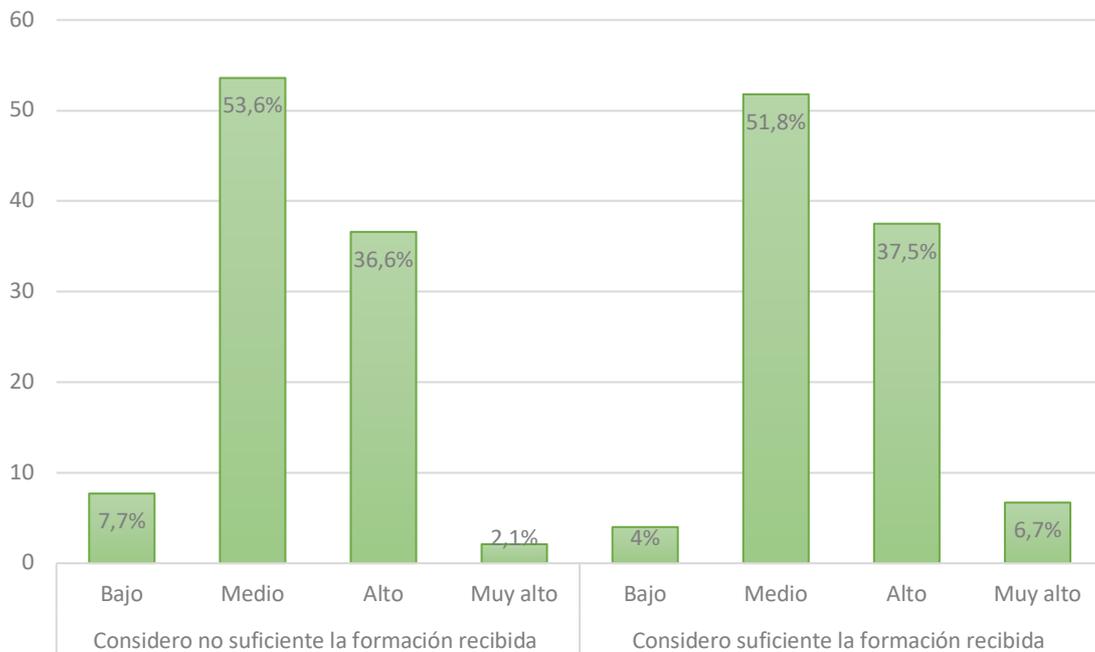


Figura 4.52. Relación entre la formación recibida y el nivel autopercibido de manejo de TIC.

A la hora de centrarse en el uso de plataformas y aplicaciones digitales, la mayor parte de la muestra afirmó que los recursos más utilizados estaban relacionados con la búsqueda de material bibliográfico en bibliotecas virtuales o revistas *online*, representando el 46,7% (n =283) dicha opción, seguida de un 14,2% (n =86) que eligieron las revistas *online* como su principal sitio empleado. El acceso a contenido audiovisual almacenado de forma *online* en plataformas como *TED* o *YouTube* se posicionó como la tercera opción más habitual entre los alumnos con un 10,6% (n =64) precediendo a *webs* dedicadas al almacenamiento de datos en la nube, con un 8,9% (n =54). El uso de aplicaciones móviles resultó ser una de las opciones menos utilizadas, representando ser la primera opción para solo un 4% (n =24) de los encuestados. Por último, los foros (2%; n =21) y Redes Sociales (1,3%; n =8) quedaron como las opciones más marginales.

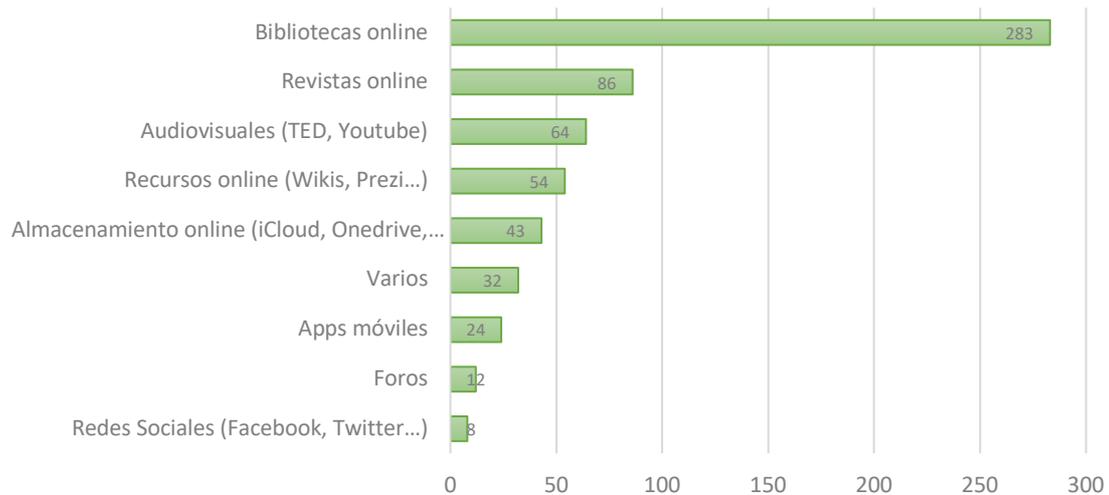


Figura 4.53. Recursos digitales más utilizados.

Los medios de comunicación asíncronos se posicionaron como los más utilizados por los estudiantes a la hora de comunicarse con sus profesores. En este sentido, destacó el uso de foros como la opción más habitual, representando la elección favorita para el 67,8% (n =411) de los casos. El uso de correo electrónico se posicionó como la segunda opción, admitiendo un 11,6% (n =70) de los casos usarlo como forma predilecta. Por otro lado, los medios sincrónicos como chat (10,9%; n =66) o *Whatsapp* (8,1%; n =49) no tuvieron tanta repercusión como el primer grupo, ubicándose únicamente por delante de las Redes Sociales (0,2%; n =1). Por último, el grupo de alumnos que seleccionaron la opción Otros (1,5%; n =9) señaló usar el celular como medio de comunicación dominante.

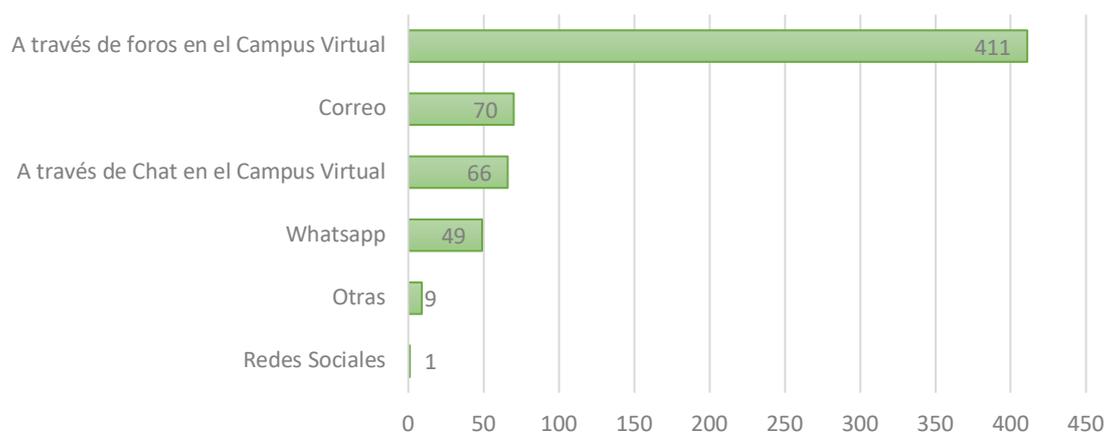


Figura 4.54. Medios de comunicación más usados con el docente de la asignatura.

En este sentido, es posible rechazar la diferencia estadística entre el dispositivo que utilizaron los alumnos para conectarse a la plataforma y el procedimiento utilizado para la comunicación con los profesores ( $\chi^2_3 = 1,872$ ;  $p = ,599$ ). Cada una de estas formas de comunicación fue estimada por los estudiantes que las emplean de forma similar al no existir diferencias estadísticas en relación a la valoración respecto a la comunicación con los profesores ( $\chi^2_3 = 1,227$ ;  $p = ,746$ ). Siguiendo la misma línea, tampoco se observaron diferencias estadísticas entre la eficiencia en la comunicación con los profesores y las herramientas utilizadas a la hora de conectarse al campus virtual ( $\chi^2_2 = ,995$ ;  $p = ,803$ ).

La práctica unanimidad de los alumnos afirmó con rotundidad encontrar en las TIC un aliado a la hora de enfrentarse a la búsqueda de información para complementar su maestría. En este sentido, el 97,5% de los casos entendió que estas herramientas eran muy eficientes (47,5%;  $n = 288$ ) o eficientes (50%;  $n = 303$ ) respecto a aquellos que entendieron que eran poco (2,1%;  $n = 13$ ) o nada eficientes (0,3%;  $n = 2$ ).



Figura 4.55. Eficiencia de las TIC como herramientas de búsqueda de información.

Se han observado diferencias estadísticas entre la eficiencia de las TIC para buscar información y el nivel autopercebido en el uso de herramientas digitales ( $\chi^2_2 = 16,408$ ;  $p < ,001$ ). Así pues, existía una correlación entre ambos factores ( $r = ,201$ ;  $p < ,001$ ) siendo los que mejor nivel consideraban tener en el uso de las TIC los que pensaban que las TIC

eran más eficientes en la búsqueda de información.

Respecto al tiempo de dedicación que las modalidades *online* exigen al estudiante, una amplia mayoría del 90,1% entendieron que los modelos mediados por tecnología requieren una mayor inversión de tiempo respecto a modalidades presenciales. En este aspecto, un 48,2% (n =292) opinaron que el tiempo es mayor y un 41,9% (n =254) mucho mayor para lograr alcanzar los objetivos deseados. Por el contrario, solo un 8,3% (n =50) consideró que el tiempo deseable es menor o mucho menor (1,7%; n =10).

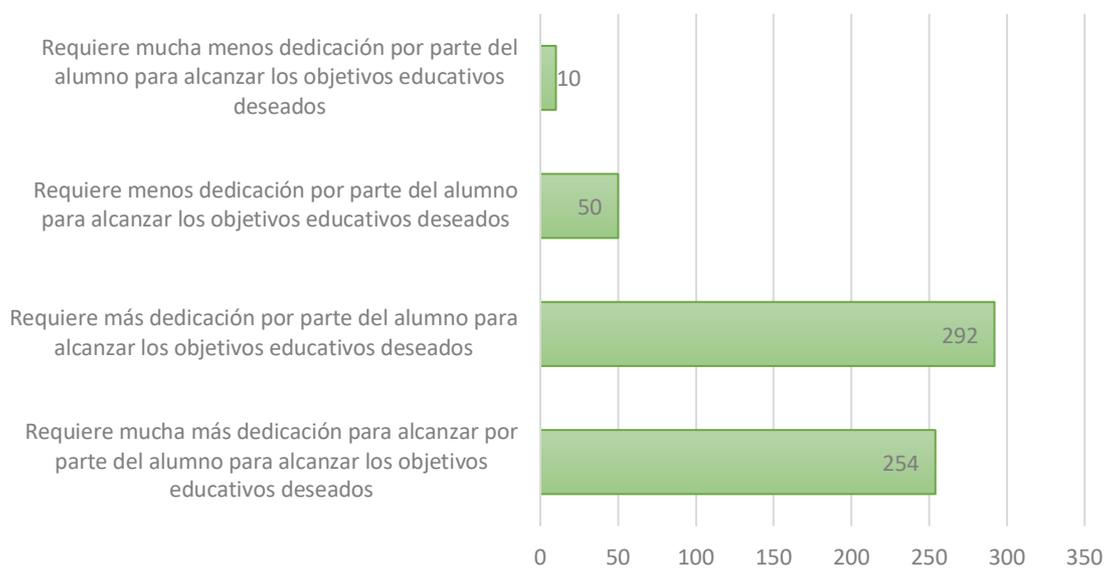


Figura 4.56. Dedicación en modalidad online respecto a presencial.

La edad no fue un factor determinante a la hora de establecer diferencias estadísticas entre el número de horas estimado de dedicación al estudio de la maestría ( $\chi^2_8 = 10,893$ ;  $p = ,208$ ). En esta misma línea, es posible inferir que la tecnología y su manejabilidad por parte del alumno tampoco resultaron ser aspectos que modificasen el tiempo de dedicación percibido al no existir diferencias estadísticas entre ambas variables ( $\chi^2_2 = 2,133$ ;  $p = ,344$ ).

A la hora de tipificar el uso que los alumnos dieron al campus virtual, la elaboración de trabajos y tareas resultó ser la acción principal, a la que más tiempo dedicaron, resultando la elegida por el 48,2% (n =292) de los alumnos. La búsqueda de información

representó, para el 26,2% (n =159) su dedicación prioritaria. Sólo el 19,8% (n =120) de los estudiantes destacó la asistencia a clases presenciales virtuales como el principal uso de la plataforma. Para finalizar, solo el 4,5 % del alumnado se decantó por: el estudio del temario (3,6%; n =22), la interacción con profesores (0,7%; n =4) y con compañeros (0,2%; n =1), como la actividad a la que más tiempo dedican en la plataforma de *e-learning*.

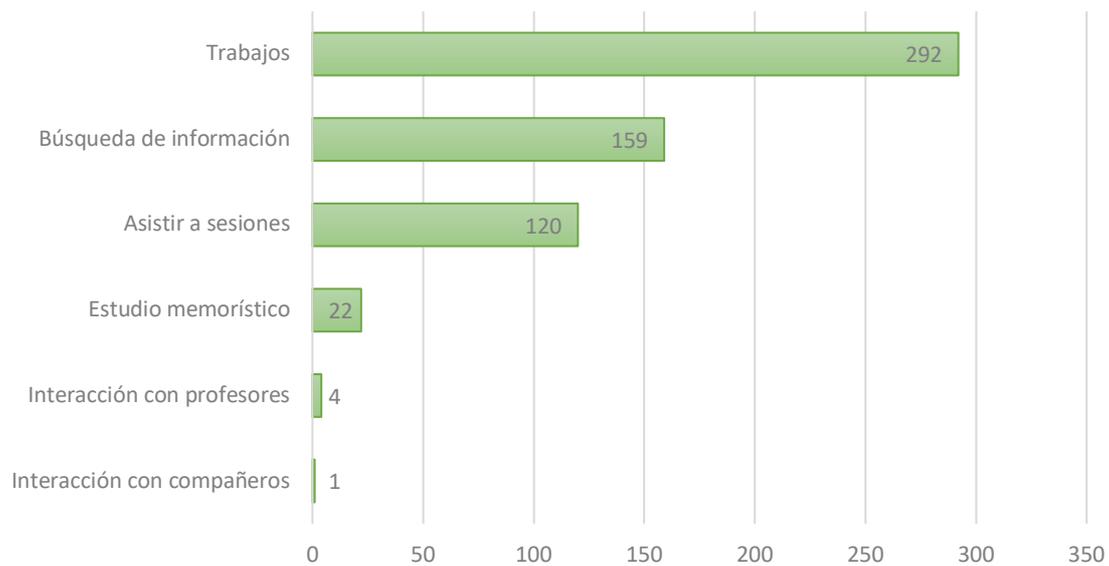


Figura 4.57. Uso de la tecnología en el campus virtual.

Los resultados no reflejaron diferencia estadística entre la edad del alumno y la actividad a la que dedican más tiempo en el aula virtual ( $\chi^2_8 = 9,234$ ;  $p = ,323$ ). Tampoco se observaron diferencias estadísticas entre la situación laboral del estudiante y la tarea prioritaria en cuanto a dedicación temporal ( $\chi^2_3 = 1,310$ ;  $p = ,727$ ).

## 4.2.5 PROFESORADO E INTERACCIÓN CON ALUMNOS

La valoración sobre la eficiencia con la que los profesores transmiten conocimientos usando medios digitales fue muy positiva para la amplia mayoría de los estudiantes. Como puede observarse en la Figura 4.58, solo un 4,3% (n =26) del alumnado la valoró como negativa. Destaca que, a pesar de existir la opción de “muy negativamente”, ningún estudiante la señaló. Por el contrario, el 95,7% (n =580) valoró de forma positiva el uso de la tecnología para este fin; de ellos un 69,5% (n =421) de los estudiantes dio una valoración positiva y un 26,2% (n =159) muy positiva.

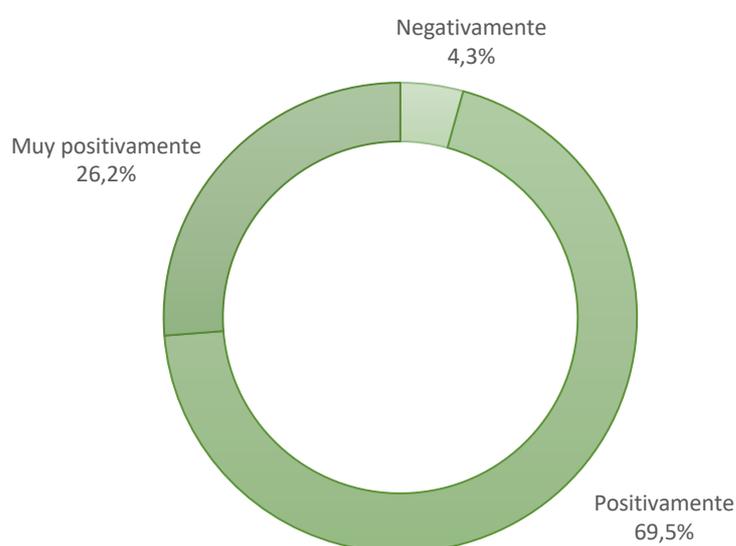


Figura 4.58. Valoración sobre la transmisión de conocimientos usando TIC.

Un 89,9% de los estudiantes valoraron de forma aprobatoria la soltura con la que sus profesores usaban las TIC en sus clases presenciales virtuales para el fin representado en la Figura 4.59, correspondiendo un 76,4% (n =463) a aquellos discentes que creyeron que el uso era correcto y un 13,5% (n =82) que indicaron un manejo avanzado en el uso de herramientas digitales. Por el contrario, la experiencia en este sentido de un 10,1% (n =61) de los estudiantes fue negativa, entendiéndose un 9,4% (n =57) que el uso empleado era deficiente o muy deficiente (0,7%; n =4).

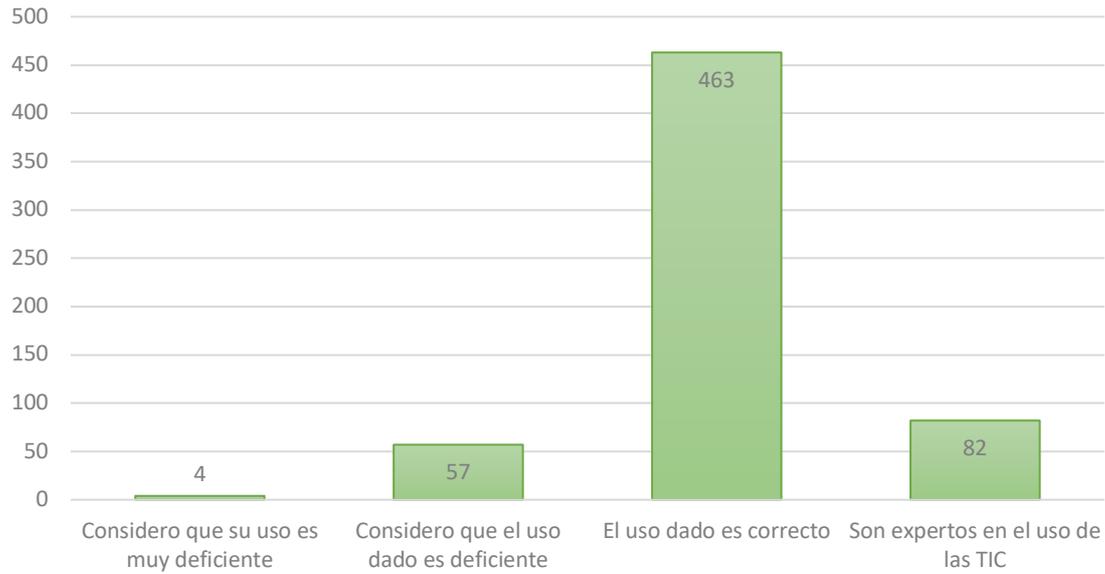


Figura 4.59. Percepción sobre el uso de la tecnología por parte del docente.

Sin embargo, los modelos *online* no consiguieron desbancar a la presencialidad como la modalidad en la que la comunicación con el profesorado fue más fluida. La mayor parte de los encuestados, un 67,6% (n =410) entendieron que el modelo virtual era menos fluido (44,7%; n =271) o mucho menos fluido (22,9%; n =139) frente al 32,4% que creyeron que tenían más facilidad para comunicarse con su docente en modalidad virtual. Este segundo grupo comprendió a un 27,9% (n =169) de estudiantes que aseguraron tener más cercanía con su maestro y a un 4,5% (n =27) cuya proximidad era mucho mayor.

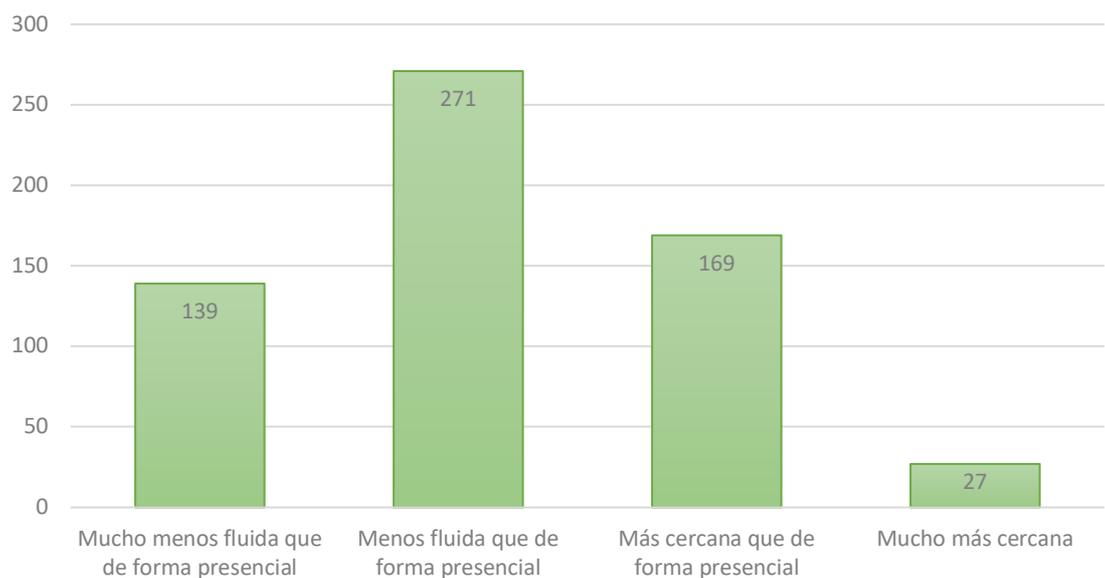


Figura 4.60. Comunicación con el profesor en modelos online respecto a modelo presencial.

No se detectaron diferencias estadísticas respecto a la eficiencia de la comunicación con los docentes en función del medio de comunicación usado (foro, chat, *Whatsapp* o correo electrónico) ( $\chi^2_{(3)} = 1,227$ ;  $p = ,746$ ). Por tanto, el medio de comunicación entre docente y discente no afecta en la eficiencia de esta.

En relación con la interacción con los compañeros, y tal y como puede verse en la Figura 4.61, la distancia percibida se incrementó hasta un 71,5% (n =433) de los alumnos que consideraron que los modelos basados en tecnología implicaban una menor relación con sus iguales en comparación a los modelos presenciales. De ellos, un 39,8% (n =241) admitieron percibir esta conexión mucho menos fluida y un 31,7% (n =192) menos fluida. Por su parte, un 28,3% de los encuestados consideró que las TIC propiciaban la relación entre estudiantes, afirmando un 23,3% (n =141) percibirla más cercana y solo un 5,3% (n =32) mucho más cercana.

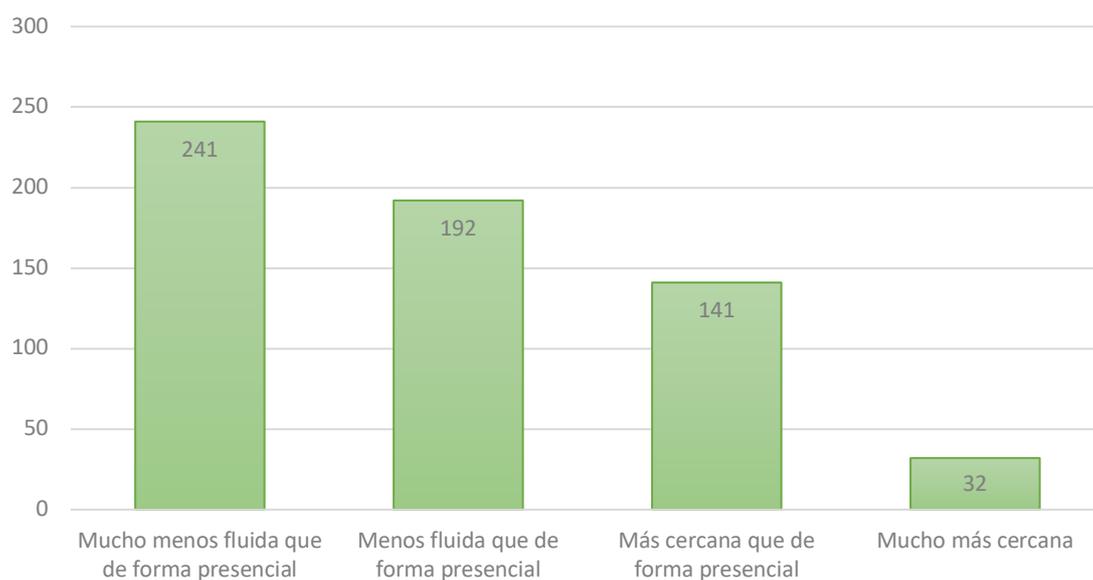


Figura 4.61. Comunicación entre compañeros respecto a modelo presencial.

No fue posible establecer un patrón que permitiera vincular la fluidez de comunicación entre pares respecto a las herramientas digitales usadas a la hora de cursar la maestría (repositorios *online*, aplicaciones móviles, recursos audiovisuales,

Redes Sociales...) al no observarse diferencias estadísticas entre ambas variables ( $\chi^2_3 = 2,366; p = ,500$ ).

En relación con la retroalimentación (comentarios por parte del profesor a la hora de la corrección de una actividad en el campus virtual) recibida en maestrías cursadas en ambientes *online*, el nivel percibido por parte del 65,5% (n =399) de los alumnos fue satisfactorio. Otro grupo, entendió que fue muy satisfactorio, representando el 19,3% de los casos (n =117). Por el contrario, un total de 90 estudiantes no recibieron el *feedback* esperado, calificándolo un 14,2% (n =86) como deficiente y un 0,7% (n =4) como muy deficiente.

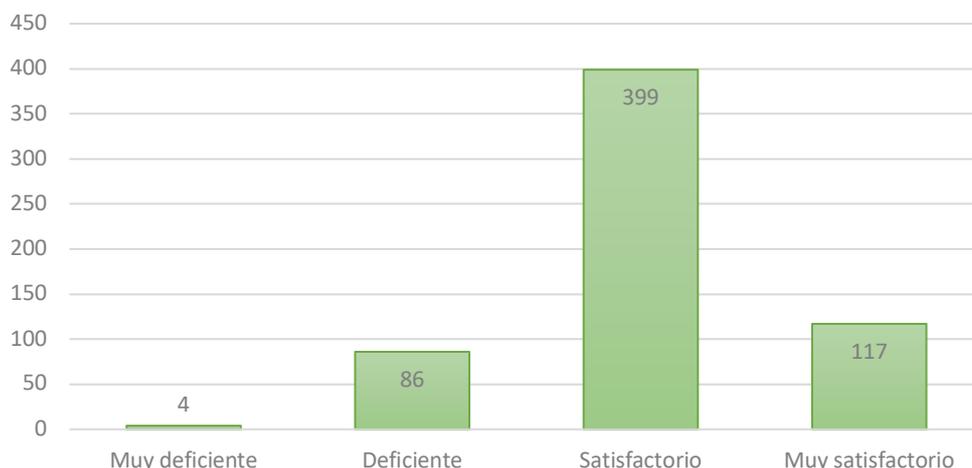


Figura 5.62. Valoración del *feedback* recibido por los profesores en ambientes *online*.

Además, en este sentido, se detectó una correlación ( $r = ,319; p < ,001$ ) que indicaba que para que la comunicación fuese considerada como fluida el *feedback* recibido debía ser rápido.

De la misma forma y casi con los mismos porcentajes, los alumnos apuntaron que este *feedback* fue emitido de una forma rápida (59,9%; n =353) o muy rápida (6,9%; n =42). Por el contrario, el 33,2% de los casos entendieron que, bajo su experiencia, los comentarios de los profesores se produjeron más lentos de lo esperado, con un 28,1% (n =170) que los consideraron lentos y un 5,1% (n =31) que los hicieron muy lentos.

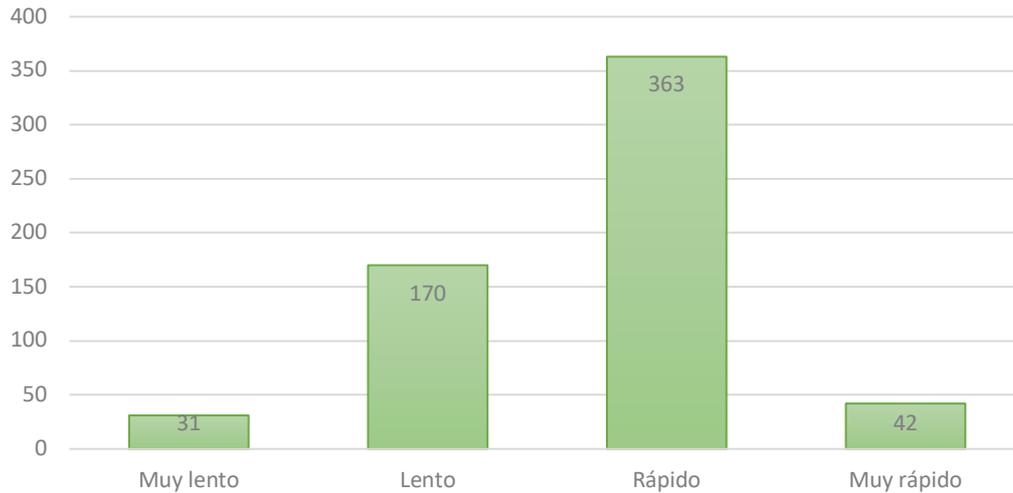


Figura 4.63. Inmediatez de la retroalimentación recibida por los docentes.

Se observó una correlación directa entre la velocidad del feedback y la calidad de este ( $r = ,571$ ;  $p < ,001$ ). Así pues, los estudiantes consideran que cuanto más rápido sea, mayor calidad del *feedback*.

#### 4.2.6. DOTACIÓN TECNOLÓGICA Y OFERTA DE LA UNIVERSIDAD

La dotación tecnológica de las universidades *online* fue valorada positivamente por el 57,3% ( $n = 347$ ) de los alumnos y muy positivamente por el 37,95% ( $n = 230$ ). Por el contrario, un 4,5% ( $n = 27$ ) lo valoró de forma negativa, mientras que dos alumnos la valoraron como muy negativa (0,3%).



Figura 4.64. Dotación tecnológica del centro educativo.

En este sentido, el manejo de herramientas digitales por parte de los estudiantes no modificó la evaluación sobre los elementos tecnológicos presentes en su universidad, al no existir diferencias estadísticas entre ambas variables ( $\chi^2_3 = 4,427$ ;  $p = ,109$ ).

Con relación al número de titulaciones ofertadas en ambientes *online* en la universidad en la que estuvo matriculado el estudiante, la gráfica 4.65 representa que un 47,36% (n =287) de los alumnos entendió que era suficiente, mientras que un 16,5% (n =100) consideró que la oferta ofrecía múltiples opciones. Por otro lado, un 29,04% (n =176) demandaban más número de estudios impartidos en esta modalidad, mientras que un 7,1% (n =43) consideró muy escasa la oferta actual.

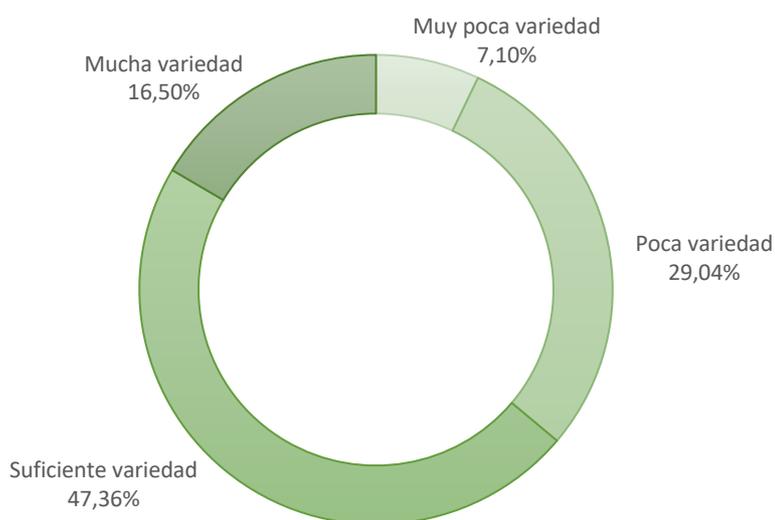


Figura 4.65. Oferta de titulaciones universitarias online.

#### 4.2.7. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los estudiantes valoraron de una forma muy positiva los conocimientos adquiridos en ambientes *online* respecto a la formación presencial, entendiendo un 86,8% (n =526) de los casos que el proceso educativo era más fructífero en ambientes mediados por tecnología. El 74,6% (n =452) aseguraron sentir una mejor adquisición de destrezas, y

un 12,2% (n =74) mucho mejores. En el otro sentido, un 12,9% (n =78) expresaron creer que esta metodología les permitía una progresión más lenta o mucho más lenta (0,3%; n =2).

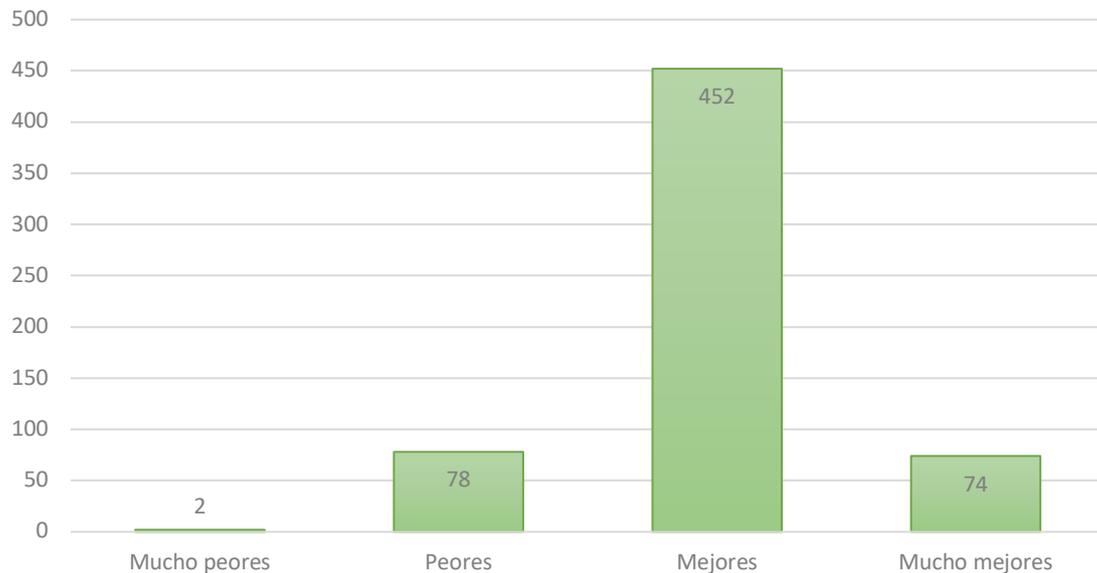


Figura 4.66. Adquisición de conocimientos respecto al modelo presencial.

Los resultados no mostraron correlación entre el nivel autopercebido de manejo de las TIC y la consideración de los conocimientos adquiridos ( $r = ,004$ ;  $p = ,931$ ). Así pues, el nivel que los estudiantes consideraron tener sobre el uso de la tecnología digital no influyó en su opinión sobre la calidad de los conocimientos adquiridos. En esta línea, los datos obtenidos entre la calidad de los conocimientos adquiridos y la practicidad de estos no mostraron diferencias estadísticas entre ambas variables ( $\chi^2_8 = 10,893$ ;  $p = ,208$ ).

En el estudio de la dependencia entre la estimación de la calidad de estos conocimientos adquiridos en la modalidad *online* y la edad del estudiante, se observaron diferencias estadísticas notables ( $\chi^2_8 = 21,546$ ;  $p < ,001$ ). En este sentido, se observó que dentro del grupo de estudiantes que valoraron que los resultados conseguidos a la hora de cursar estudios *online* fueron mejores o mucho mejores que en la enseñanza tradicional, el apuntamiento se produjo en las franjas de edad comprendidas entre los 41 a los 45 años. Por el contrario, en el caso de estudiantes que infirieron que los resultados fueron peores que en modelos tradicionales se observó que el pico estuvo

representado por alumnos de 26 a 30 años, mientras que en el caso de las dos únicas personas que creyeron que los resultados eran mucho peores no fue posible detectar un patrón común.

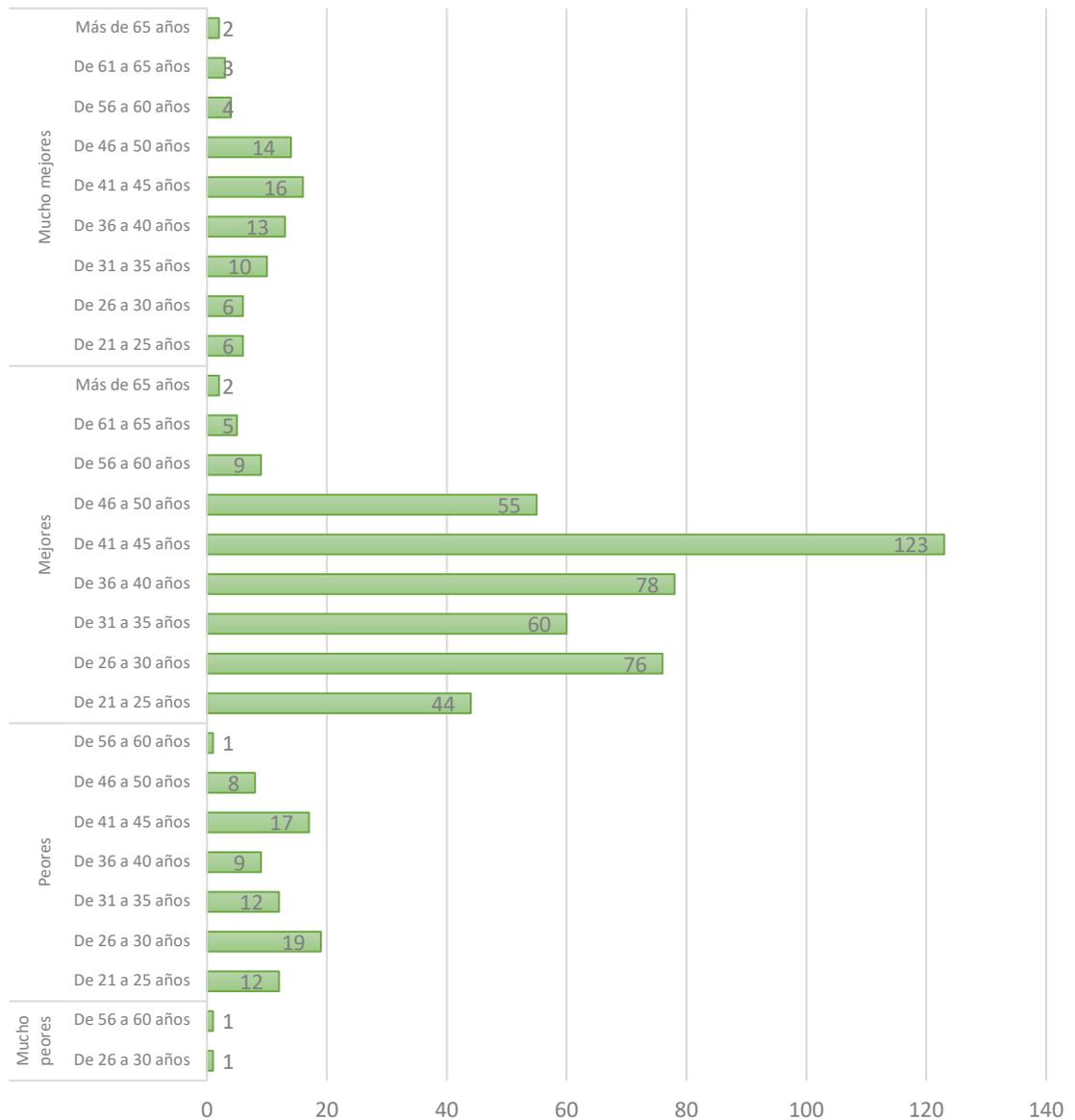


Figura 4.67. Relación entre conocimiento adquirido y edad.

Sin embargo, se puede afirmar que la formación académica previa antes de iniciar la maestría en una universidad *online* no fue una variable que modificase la estimación por parte del alumno de la calidad de los conocimientos adquiridos durante su maestría ( $\chi^2_3 = 7,428; p = ,059$ ).

Estos conocimientos fueron apreciados por el 48,1% (n =292) de los casos como más prácticos que en la enseñanza presencial, llegando incluso un 17% (n =103) de los discentes a considerarlos mucho más prácticos. Por el contrario, un 28,1% (n =170) de los casos los calificaron como más teóricos o mucho más teóricos (6,8%; n =41).

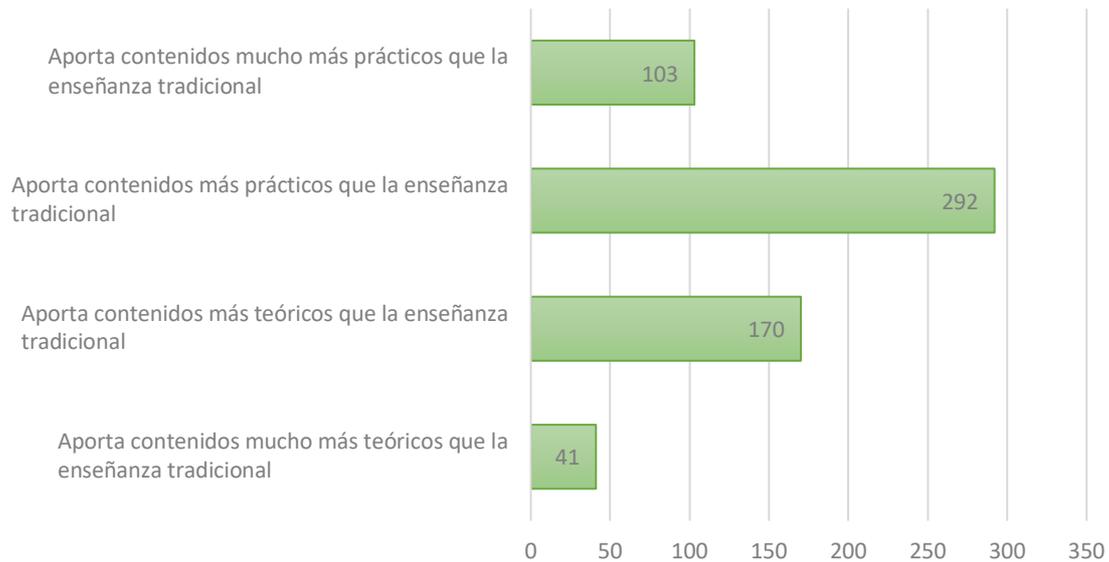


Figura 4.68. Practicidad de los conocimientos adquiridos frente a modelo presencial.

Los resultados de la encuesta mostraron una correlación clara entre la consideración de la calidad los contenidos y la practicidad de estos ( $r =,435$ ;  $p < ,001$ ). Así pues, en opinión del alumnado que cursa estudios en la modalidad virtual, en la educación *online* se adquieren mejores contenidos que en la presencial cuanto más prácticos sean estos. Además, se observaron diferencias estadísticas a la hora de relacionar la practicidad del contenido ofrecido en las maestrías *online* en relación a la edad del estudiante ( $\chi^2_8 =21,339$ ;  $p =,006$ ). En este sentido se detecto una correlación ( $r =,151$ ;  $p < ,001$ ). Esto muestra que cuanto mayor sea el estudiante piensa que los contenidos son mucho más prácticos que en la educación tradicional.

Siguiendo la misma línea, la influencia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje fue catalogada como positiva por el 93% del grupo cuestionario. Un 56,93% (n =347) estuvo de acuerdo a la hora de afirmar que este tipo de tecnología influyó positivamente en su ritmo de aprendizaje y un 36,1% (n =219) entendió que su

experiencia fue muy positiva. En el lado opuesto, un 6,27% (n =38) afirmó estar en desacuerdo y un 0,66% (n =4) en total desacuerdo.



Figura 4.69. Influencia de las TIC en el proceso de aprendizaje.

A la hora de valorar la experiencia de estar matriculado en una universidad *online* respecto a sus estudios previos en instituciones presenciales, el 73,93% (n =448) afirmó considerar esta experiencia como positiva mientras que un 18,81% (n =114) como muy positiva. Solo un 6,6% (n =40) valoró su experiencia en ambientes *online* como negativa o muy negativa (0,66%; n =4).

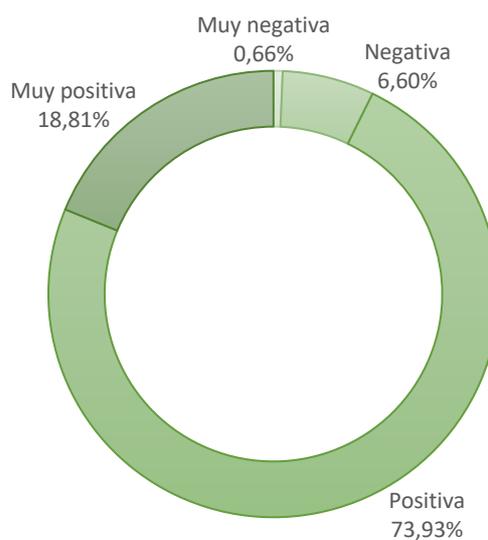


Figura 4.70. Valoración de la universidad online respecto a la universidad presencial.

Este dato se correlacionó inversamente con la calidad de los conocimientos adquiridos ( $r = -,335$ ;  $p < ,001$ ), con la practicidad de dichos conocimientos ( $r = -,259$ ;  $p < ,001$ ), con el nivel autopercebido de dominio de las TIC ( $r = -,109$ ;  $p = ,007$ ), con la eficiencia de las TIC en la búsqueda de información ( $r = -,252$ ;  $p < ,001$ ), con la calidad del *feedback* del profesorado ( $r = -,210$ ;  $p < ,001$ ) y su rapidez ( $r = -,166$ ;  $p < ,001$ ) y sobre la mejora en el ritmo del aprendizaje ( $r = -,680$ ;  $p < ,001$ ). De aquí se deduce que el alumnado encuestado consideró que la universidad *online* era mejor que la presencial si los conocimientos eran eminentemente prácticos y el profesorado le realizaba un *feedback* de calidad –lo que se traduce en rápido-. De esta forma se mejoraba el ritmo de aprendizaje, además de tener la información más accesible. Todo esto dependía, en cierta manera del nivel autopercebido de uso de las TIC.

La personalización de la educación se posicionó como uno de los principales argumentos a favor de la educación *online*. Tal y como se ve en la gráfica 4.71, mientras que un 12,54% de los estudiantes consideraron que la enseñanza presencial individualizaba más el proceso educativo, el grupo más numeroso de discentes entendió que bajo su experiencia, la universidad *online* se adaptaba más al alumno (67,49%;  $n = 409$ ) o mucho más (19,97%;  $n = 121$ ).

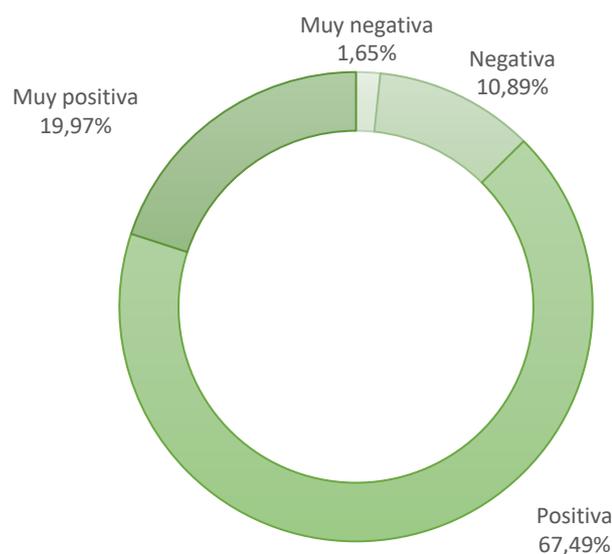


Figura 4.71. Personalización del proceso educativo en universidades online respecto a modelo presencial.

Como era de esperar, existió una correlación entre la valoración de la universidad y la personalización de la atención al estudiante ( $r = ,607$ ;  $p < ,001$ ).

Prácticamente la totalidad de los estudiantes consideraban, además, que las universidades *online* facilitan el acceso a diferentes fuentes de información. En este sentido, un 51,49% ( $n = 312$ ) afirmaron estar de acuerdo y un 44,88% ( $n = 271$ ) muy de acuerdo. Por el contrario, un 3,47% ( $n = 21$ ) rechazó esta afirmación, alegando solo una persona estar en total desacuerdo (0,17%).

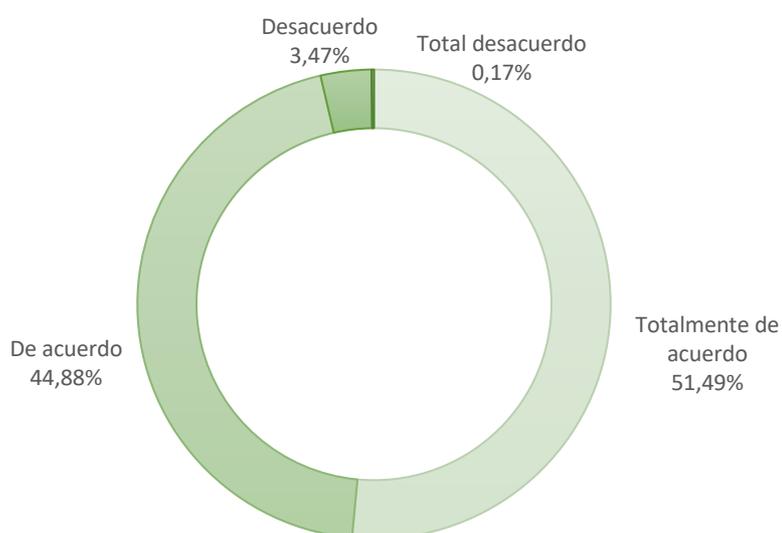


Figura 5.72. Acceso a diferentes fuentes de información.

Esto está estrechamente ligado con la eficiencia de las TIC como herramienta de búsqueda de información ( $r = ,201$ ;  $p < ,001$ ) y con la consideración de la dotación tecnológica ( $r = ,567$ ;  $p < ,001$ ) que se verá a continuación. Por el contrario, el nivel de uso de herramientas digitales se mostró independiente del posicionamiento del alumnado sobre si su universidad promovía el acceso a diferentes fuentes de información ( $\chi^2_2 = 4,457$ ;  $p = ,108$ ). Tampoco fue posible establecer una dependencia entre el acceso a material complementario (recursos digitales, bibliotecas *online*, revistas científicas...) y la formación sobre manejo de herramientas TIC impartida por la universidad ( $\chi^2_3 = 4,427$ ;  $p = ,109$ ).

# Capítulo 5

Discusión y conclusiones



## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para la conclusión de esta investigación volvemos a traer a colación los objetivos establecidos que servirán como guía vertebradora de la discusión y las principales conclusiones extraídas.

Nos planteábamos entonces como objetivo general la detección de necesidades educativas en ambientes de aprendizaje *online* en la formación inicial de maestros del Área de Ciencias Sociales en grado de maestría en México. Para la consecución de este objetivo general, el primer objetivo específico estaba focalizado en *analizar la metodología empleada por el profesorado universitario del área de Ciencias Sociales en México en ambientes de aprendizaje online*. En este ámbito de trabajo es en el que comenzamos este capítulo de conclusiones.

Para entender la situación y características de este colectivo, se ha pretendido, con la elaboración y distribución de un cuestionario *ad hoc* y posterior análisis de las respuestas por parte de 66 docentes, establecer una categorización del perfil que estos profesionales expresaron. La situación laboral del grupo se caracterizó por contar con cierta estacionalidad en el tipo de contrato con la institución en la que trabajaban la mayor parte de su jornada. Más de la mitad del grupo de profesores estaban vinculados laboralmente con su universidad mediante jornada parcial en el momento de realizar la investigación. Además, solo un 16,7% poseía un contrato indeterminado, lo cual escenifica la escasa estabilidad del puesto, teniendo en cuenta que, según la Ley Federal del Trabajo de la República Mexicana (2019), cualquier contrato con una duración superior a 6 meses se transforma directamente en indeterminado.

Es destacable que la gran mayoría de la muestra, un 86%, desempeñaba la mayor parte de su actividad profesional en metodologías *online*, por lo que el peso de este grupo resulta determinante a la hora de establecer las conclusiones que estarán indefectiblemente ligadas a él. Posiblemente relacionado con esta situación de una amplia mayoría, se pudo detectar la relevancia que las TIC tuvieron en el día a día de los profesores encuestados.

En el análisis sobre el uso de la tecnología, prácticamente la totalidad de la muestra no dudó en afirmar que los componentes tecnológicos eran recursos muy relevantes en su asignatura. En este sentido, se cumple la primera premisa establecida por Sáez (2010) en relación con la necesaria apreciación positiva de las TIC por parte del docente como requisito para la integración de estos recursos. Sin embargo, si nos focalizamos en analizar el uso práctico de las herramientas tecnológicas, observamos que las respuestas del profesorado se centraron básicamente en la búsqueda de información en repositorios *online* y uso de herramientas digitales para elaboración de presentaciones. Concuerdan los resultados con lo expuesto por Tapasco y Giraldo (2017) en su afirmación de que el 73.5% de la muestra analizada por estos autores usaba este tipo de herramientas dada la efectividad visual que aportaban a las clases.

En relación con la elección del material empleado en las clases, sólo aquellos profesores cuyo nivel autopercebido en el uso de las TIC era alto o muy alto se decantaron por uno u otro recurso. Esta decisión fue tomada en función de los buenos resultados obtenidos. Sin embargo, aquellos que afirmaron que su manejo de la tecnología era medio o bajo, no discriminaron entre las diferentes opciones porque, sencillamente, utilizaron los recursos que conocían para cada fin. Podemos incluir a este grupo en la categorización publicada por Riascos, Quintero y Ávila (2009) con la que se ubica a este tipo de profesores en un conjunto donde el uso de las TIC se presenta como una habilidad meramente operacional. Este tipo de destreza se transporta al diseño de las asignaturas, empleándose principalmente los medios tecnológicos para la búsqueda de información o como herramienta de comunicación y no tanto para la puesta en marcha de acciones que pudieran modificar en profundidad la metodología de las sesiones.

Ahondando en este argumento, se observó igualmente que, pese a que las TIC facilitaron para el mayor grupo de encuestados la adaptación del transcurso de la clase a alumnos con necesidades especiales, se mantuvo la misma tónica apuntada anteriormente en relación con su modo de empleo. Por lo tanto, es posible establecer que el uso habitual de las plataformas y aplicaciones *online* se centra en la comunicación

y distribución de material formativo, no llegando a la categoría deseada descrita por Rdouan (2018) en la que se produce el verdadero salto cualitativo al aportar dinámicas relacionadas con el establecimiento de comunidades de aprendizaje entre pares, elaboración de contenido por parte de los estudiantes y trabajo colaborativo.

Si atendemos al tiempo de dedicación para la preparación de las clases, encontramos una de las características que, según la bibliografía consultada, se posiciona como gran desventaja para el profesor que imparte clase en modelos virtuales frente a otras modalidades basadas en la presencialidad. Autores como Tapasco y Giraldo (2017) apuntaron en esta dirección al afirmar, como resultado de su estudio, que, para los docentes, la preparación de clases en modalidades virtuales suponía un mayor esfuerzo temporal que las presenciales con materiales impresos. Los resultados obtenidos en nuestro estudio refutan esta tesis.

En esta línea y en relación con la valoración del tiempo dedicado a preparar cada sesión, el grupo más numeroso de docentes entendió que la modalidad en la que se impartió su clase no era relevante, por lo que parece no existir relación entre los modelos en línea y este aumento de su carga de trabajo. No obstante, si bien es cierto lo ya afirmado, no hay que desdeñar la proporción de la muestra representada por aquellos que consideran que los modelos virtuales requirieron una mayor dedicación (un 36,4%) frente a un 13,6% que afirmó invertir más tiempo en la planificación y preparación de las clases en las modalidades presenciales.

Resulta aquí fundamental el análisis de la relación entre el tiempo que los profesionales de la educación afirmaron requerir para la preparación de sus materias en modalidades virtuales y su nivel en el uso de la tecnología. En el grupo cuestionado, encontramos que los profesores y estudiantes valoraron la dotación tecnológica con la que cuentan los centros educativos y la inversión que estas instituciones hacen en tecnología como suficiente. Además, la mayor parte del conjunto señaló tener un nivel medio alto, por lo que, según estos datos, se debería eliminar la hipótesis de que la mayor dedicación temporal necesaria de las modalidades virtuales respecto a las presenciales pueda ser explicada por carencias formativas en el uso de la tecnología o

no contar con los recursos necesarios. Además, esta percepción del buen uso de las TIC y de la formación en herramientas tecnológicas que posee el profesorado fue valorada de igual forma por los estudiantes, con una evaluación positiva de la mayor parte del grupo encuestado.

Otro aspecto a destacar, relacionado con la preparación previa del trabajo de aula, es la afirmación mayoritaria de los profesores de que la metodología sobre la que diseñaban sus clases no se veía afectada por el modelo en el que éstas eran impartidas (presencial o virtual). Únicamente se pudo observar un cambio de dinámica en la forma de preparar las clases hacia un modelo u otro en aquellos casos en los que el grupo de alumnos asignado fue superior a los 100 estudiantes. Es decir, que la variable fundamental que manifiestamente hace repensar al profesorado un cambio en planificación del proceso educativo es el número de alumnos a los que han de dar respuesta, pero no las características del modelo. La razón de la incidencia de esta variable podemos encontrarla en el esfuerzo de ajuste del proceso ante las posibilidades técnicas que ofrece el modelo *online* de adaptar el *feedback* con los alumnos en el transcurso de la clase. Es decir, a pesar de a que, a priori, en el modelo virtual el número de alumnos aparenta ser independiente a la metodología aplicada, resulta que es posible que ésta no persiga únicamente la transmisión de conocimiento de forma magistral, sino que el profesorado realiza una tarea de adaptación metodológica con el objetivo de conseguir una sesión más dinámica mediante la interacción con los estudiantes en directo.

En esta caracterización que estamos haciendo del profesorado de maestrías *online* nos asomamos ahora a un aspecto fundamental para la detección de necesidades para este colectivo: el estudio sobre la valoración de la suficiencia de la formación que los profesionales de la educación afirmaron recibir por su centro. Es relevante apuntar que casi la mitad de ellos, afirmaron considerar que la formación recibida no fue suficiente. En este sentido, el conjunto más numeroso reclamó que se intensificara tal formación en el estudio de modelos y prácticas pedagógicas mediadas por tecnología. Esta cuestión resulta de suma trascendencia ya que pone de manifiesto la aspiración del profesorado a profundizar en aspectos metodológicos del uso de las TIC que les

impulsen hacia un modelo que vaya más allá de lo que en estos momentos son capaces de abordar. Resulta, por lo tanto, evidente que la formación en estos ámbitos se posiciona como un área de oportunidad para los centros educativos en aras a conseguir una praxis apropiada a los procesos educativos mediados por TIC.

Cabe subrayar que una amplia mayoría de las fuentes consultadas afirmó que una de las cuestiones clave a la hora de establecer las TIC como un resorte que modificara el paradigma educativo tradicional residía precisamente en este objetivo, en la adaptación de la práctica pedagógica al nuevo modelo promovido por el uso de tecnologías educativas. De esta forma, es posible vincular este modelo con la práctica educativa basada en la resolución de problemas (García-Valcárcel et al., 2013), con la concepción de las TIC como vehículo conductor del proceso educativo (De Haro, 2009), la adaptación a prácticas propias de los diferentes modelos educativos (García, 2015) o incluso a concebirlas como un resorte que modifique la forma habitual en la forma de educar y evaluar los conocimientos adquiridos (García, 2011).

Sin embargo, la inmensa mayoría del profesorado (84,9%) afirmó que las herramientas digitales modificaron la forma en la que imparten sus clases, incidiendo directamente en su praxis educativa. Y esta afirmación se consolidaba con más fuerza en el caso de que, en el grupo asignado, hubiera alumnos con capacidades diferentes. En este caso, el uso de las TIC se presenta como un elemento potenciador de las posibilidades de adaptación a las necesidades del estudiante. La mayor parte de los profesores afirmaron utilizarlas para este fin, refiriéndose a ajustes que diferían en función de la discapacidad detectada en el estudiante, siendo más comunes para alumnos con déficit auditivo aquellas centradas en la incorporación de subtítulos, audiovisuales especializados, adaptación escrita a los estímulos sonoros a través de aplicaciones como *CmapTools*, *Canvas*, *Prezi*, *Draw de Drive*, o *Exelearning*. En relación a estudiantes con déficit visual, los profesores apuntaron el uso de la aplicación *Jaws* así como estrategias educativas basadas en material audiovisual, podcast o debates sonoros.

Podemos concluir de lo relatado anteriormente que los resultados obtenidos reflejan que, en su mayoría, las prácticas ligadas al uso de la tecnología habituales del profesorado no se encuentran integradas en su proceso pedagógico cotidiano, tal y como establece Reyero (2019), como requisito para que su empleo resulte un cambio significativo en los procesos de enseñanza. En este sentido, el empleo de las TIC se aproxima más a lo detallado por Arancibia, Cosimo y Casanova (2018) que destacan el componente visual que estas herramientas otorgan a las sesiones, así como la búsqueda de materiales como uso más habitual de las mismas, no suponiendo, en la mayor parte de los casos, un cambio de modelo respecto a las prácticas más tradicionales. De ahí que, tal y como afirma Ramas (2015), la consecuencia resulte un trasvase tecnológico de los modelos presenciales, evidenciando una carencia en el avance que el uso de la tecnología representa en el ámbito pedagógico apuntado por Area (2010) y, por consiguiente, no divisando el salto de cualitativo expresado por Cabero (2009) con la inclusión de la *Web 2.0*.

A continuación, desarrollaremos las conclusiones para el segundo de los objetivos específicos que nos planteamos inicialmente: *profundizar en la opinión del alumnado universitario del área de Ciencias Sociales mexicano en ambientes de aprendizaje online sobre las bondades y carencias de dicho ambiente*. La valoración global de los alumnos matriculados en modalidades virtuales, en comparación con universidades presenciales en las que ellos mismos habían estudiado anteriormente, hace ver una clara satisfacción de la experiencia vivida para la práctica totalidad del grupo.

El perfil de estudiante de Maestrías en Ciencias Sociales que el análisis de la muestra nos presenta se correspondió a, en su mayoría, mujeres de entre 36 a 45 años, con estudios previos de Licenciatura, que se matriculaban por primera vez en un estudio de postgrado y que, además, no dedicaban el total de su jornada a la obtención de la maestría, sino que lo compaginaban con otras actividades del ámbito laboral. Fruto de esta realidad, el número de horas semanales que dedicaban a la preparación de sus actividades y exámenes es de menos de 10 horas semanales. En este caso, en la mayor parte de la muestra, los resultados obtenidos refutan la tesis planteada por Boza y Conde (2015) por la que la edad se valora como un factor determinante a la hora de

establecer el éxito de modelos basados en metodologías ubicadas en la *Web 2.0*. En la categorización de los educandos, relativa al tiempo invertido en sus estudios, tampoco se observó que la edad jugara un papel determinante. Así, pese a que es posible afirmar que los estudiantes más jóvenes consideraron tener un mejor uso de la tecnología, esta diferencia no influyó en el número de horas que declararon invertir para la consecución de los objetivos de su maestría, no observándose ninguna diferencia entre aquellos más jóvenes y los de edad avanzada.

De la misma forma, y en función de los resultados obtenidos, no es posible aceptar la existencia de una brecha generacional entre aquellos alumnos más habituados al uso de la tecnología en su día a día y los estudiantes de mayor edad. De hecho, al enfrentar los datos extraídos entre los tres grupos de edad más jóvenes (comprendidos entre los 21 y 35 años) y los tres grupos de personas más mayores (entre 56 y 65 años) es posible determinar que el grado de satisfacción de este último grupo con relación a los conocimientos adquiridos, pese a que en ambos casos resultó positivo, fue mayor que el expresado por estudiantes más jóvenes.

La principal motivación por la que los estudiantes se matricularon en una maestría estuvo relacionada con su promoción en los ámbitos formativos y laborales. Sin embargo, en la tipificación de los porqués que llevaron a estos alumnos a decantarse por una u otra modalidad en la cual cursar sus estudios de posgrado, se observa que, factores que en principio podían considerarse como determinantes, finalmente no resultaron serlo. Así, por ejemplo, argumentos relacionados con el tiempo de dedicación disponible, precio de matrícula, uso y manejo de la tecnología, nivel de estudios previo o situación laboral no resultaron concluyentes a la hora de decantarse por universidades virtuales o presenciales. Es decir, que las ventajas que a priori apuntan autores como Teixeira, Bates y Mota (2019) como principales atractivos de metodologías mediadas por tecnología, no resultan probadas de forma definitiva. Por el contrario, es posible asociar esta decisión, ampliando lo aportado por Barroso y Cabero (2013), a la incorporación de la *Web 2.0* a la educación *online*, a argumentos inherentes a la propia metodología aplicada en modelos virtuales como la practicidad del contenido ofrecido, la personalización y atención recibida por el claustro docente, la facilidad y acceso a

diferentes vías de información, la eficacia del *feedback* por parte del profesorado, el acceso a la información y la calidad de los resultados obtenidos. Por ello, las propias características intrínsecas a la modalidad de estudio prevalecieron como primera opción en detrimento de otro tipo de argumentos relativos a aspectos económicos, a la reputación de la universidad, a la propuesta de planes ofertados o a otros, tan sólidos, como la movilidad y transporte.

La dotación y uso de las tecnologías que los estudiantes utilizaban para acceder a sus campus virtuales no pareció ser tampoco un elemento condicionante en la elección de los diferentes tipos de modalidades educativas mediadas por la tecnología (*e-learning*, *b-learning* o *m-learning*). Tampoco lo fue en relación con el tiempo dedicado a actividades académicas y estancia en la plataforma. Si bien fue posible establecer vinculación entre dispositivo digital y el tipo de conexión utilizado para acceder al campus virtual, los datos obtenidos indicaron la preponderancia de modelos *e-learning* frente a aquellos centrados en el uso de tecnología móvil. El uso de *laptops* supuso la opción mayoritaria en todos los medios de conexión a internet analizados, seguido con una amplia diferencia del ordenador de sobremesa como herramienta habitual.

Por el contrario, el uso de medios portátiles (tabletas o celulares) sólo se posicionó como un medio habitual entre los estudiantes que afirmaron acceder al Campus Virtual mediante conexiones 4G y 5G, siendo todavía una opción minoritaria. El uso de aplicaciones instaladas en los equipos, elemento que, según López y Silva (2016), se establece como fundamental para la generalización de metodologías basadas en dispositivos móviles, se erigió como una opción prioritaria únicamente para el 4% de los encuestados. De igual modo, en relación con lo aportado por De la Calle (2017), parece necesario un viraje conceptual que conciba a los dispositivos móviles como herramientas de estudio y no como medios de comunicación u ocio.

Es relevante, además, que solo el 1,4% del total afirmó estudiar en lugares en los que el uso de dispositivos electrónicos conlleva forzosamente al acceso a redes inalámbricas. Al no existir ningún tipo de dependencia entre el lugar elegido para estudiar y la modalidad en la que se imparten los estudios cursados, resulta que los

beneficios aportados por modalidades *m-learning* descritos por Casany y Barceló (2013) se encuentran muy lejos de ser una práctica habitual entre la comunidad universitaria mexicana. Pese a ello, la versatilidad que estas herramientas ofrecen al alumnado puede permitir que, aunque el diseño del plan y programa no esté pensado para la implementación en formato basado en tecnología móvil, sean utilizados como medio de estudio en modelos híbridos o de *e-learning* tal y como señala Yáñez (2015).

En relación con la carga de trabajo asociada a los modelos virtuales, la mayor parte del grupo encuestado, afirmaron considerarla superior respecto a otros basados en la presencialidad. Y, puesto que el cuestionario informa de que el mayor tiempo de uso de herramientas digitales se centró en la búsqueda de información en repositorios *online* (bibliotecas y revistas) y la elaboración de trabajos y ese aspecto debería ser el mismo para ambas modalidades, la discordancia sólo es comprensible si aceptamos la hipótesis suplementaria de que esa práctica es más común en la enseñanza *online* que en la presencial. Tampoco se observó una discriminación en el uso de estos recursos en función del tiempo de dedicación que los estudiantes afirmaron dedicar a sus Maestrías.

Como se ha apuntado, el uso fundamental de los recursos digitales, y más en particular de los ubicados en el Campus Virtual, por parte de los alumnos estuvo relacionado con la búsqueda de bibliografía y elaboración de actividades. Si bien es cierto que fue posible establecer que aquellos estudiantes con un mayor manejo del uso de las TIC se posicionaron como los más eficientes en la búsqueda de información, es extensible la afirmación a todo el grupo que creyeron las TIC herramientas muy eficaces en este ámbito.

Por otro lado, este uso limitado de las herramientas digitales tampoco fue posible atribuirlo a carencias operacionales relacionadas con el nivel formativo en uso y manejo de TIC. De hecho, la mayor parte de los alumnos cuestionados afirmaron tener un nivel medio-alto en el uso de la tecnología y consideraron que la formación recibida por su centro de estudios era suficiente.

Es importante destacar que el trabajo entre pares se posicionó como la opción menos habitual con solo un 0,2% de alumnos que confirmaron que este era su uso principal, dando consistencia a la idea de que el uso colaborativo de este tipo de metodologías es una práctica poco extendida entre los estudiantes universitarios mexicanos, punto fundamental para la evolución del modelo educativo más tradicional apuntado por García (2015). La virtualidad y los medios de comunicación ofrecidos por las plataformas educativas tampoco consiguieron reducir la distancia percibida entre alumnos. La mayor parte de los estudiantes percibieron que la comunicación horizontal resulta más fluida en modelos presenciales que virtuales, sin importar las herramientas utilizadas para tal fin. Esto queda lejos de lo propuesto por Area y Adell (2009) sobre el establecimiento de redes de aprendizaje entre pares. Por ello, y basándonos en la clasificación establecida por Cabero (2009), podemos afirmar que el uso principal dado por los estudiantes a estas herramientas está más cerca del ofrecido por plataformas LMS que lo planeado con la introducción de elementos relacionados con la *Web 2.0*, quedando limitado el aporte que esta tecnología da al proceso educativo.

En esta recogida de información sobre la opinión del alumnado relativa a las bondades y carencias del ambiente *online*, parece relevante abordar la visión que éstos tienen del profesorado como componente esencial a la hora de evaluar la experiencia del alumno en modalidades virtuales. Los estudiantes ponderaron positiva o muy positivamente la forma en la que sus profesores transmitieron los conocimientos del programa de la asignatura en modelos virtuales. Valoraron de igual forma el uso que los docentes daban al Campus Virtual, así como la eficiencia de los mecanismos para lograr los objetivos marcados, arrojando datos similares a los publicados por Fernández, Añaiz, Cendo, Castejo y Panizo (2018) y Cole, Shelley y Swartz (2014). Concretando aún más, en la tipificación de los aspectos más positivos destacados por los discentes, cabe resaltar el componente práctico del temario que las Maestrías en Ciencias Sociales aportan en modelos *online* como rasgo distintivo respecto a universidades presenciales, siguiendo la misma línea de la tesis apuntada por Fernández y Hervás (2016).

La interacción personal se posicionó como un tema relevante en los modelos mediados por tecnología para el profesorado encuestado al encontrar que la figura más

demandada entre los miembros del claustro como complemento de su función como educadores es la del tutor. Las atribuciones de este profesional se centran precisamente en el acompañamiento personal al estudiante y formación en actividades transversales. Este dato concuerda con lo aportado por Rodenes, Salvador y Moncaleando (2013) y Valverde y Garrido (2018) quienes destacan la importancia del componente social y la necesidad de seguimiento de la evolución del estudiante en la educación *online*. Del mismo modo, Area y Adell (2009) ya apuntaron en este sentido a la hora de señalar la necesidad de una dimensión tutorial y evaluativa en el proceso de enseñanza aprendizaje. El seguimiento y motivación que esta figura aporta al proceso educativo *online* se posiciona como un elemento fundamental para garantizar el éxito del programa, logrando aportar el componente social señalado por Craciunas y Eslek (2009).

Por último, abordaremos ahora el capítulo de conclusiones correspondiente al tercer objetivo específico en el que trataremos de *identificar las tensiones existentes entre docentes y discentes en ambientes de aprendizaje online en México en el área de Ciencias Sociales en educación superior*, exponiendo las divergencias de opiniones entre los dos grupos categorizados en relación con alguno de los puntos del estudio.

El primero está relacionado con el modelo en el que los estudiantes adquieren mejor los contenidos diseñados en el programa de la Maestría. Los modelos híbridos posicionaron como la opción predilecta para la mayor parte del profesorado. Entienden que es aquella en la que los estudiantes adquirieron de forma más efectiva los conocimientos de la asignatura impartida, coincidiendo con lo publicado por Siemens, Gašević y Dawson (2015). En cambio, para el grupo de estudiantes los conocimientos adquiridos a través de metodologías virtuales son mejor valorados que los relacionados con ambientes de impartición basados en la presencialidad. Los resultados obtenidos representaron que el uso de las tecnologías supone un aliciente en la mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje para la mayor parte de los alumnos encuestados. Además, no fue posible establecer dependencia entre aquellos estudiantes que manifestaron un nivel bajo de uso y manejo de herramientas digitales y aquellos que estimaron que los modelos mediados por TIC hicieron que su progresión fuera más lenta que en universidades presenciales.

Es relevante la diferencia percibida entre profesorado y estudiantes en relación con el uso de los medios de comunicación que ofrece el Campus Virtual, punto esencial de los modelos *e-learning* según Craciunas y Eslek (2009). Area y Adell (2009) afirman que los modelos *e-learning* aportan una mayor interacción entre profesor y alumno. Sin embargo, los resultados obtenidos demuestran que, en el caso del grupo estudiado, los recursos tecnológicos ofertados en este ámbito no han conseguido paliar la distancia que algunos de los autores consultados atribuyen a la educación *online*, existiendo acuerdo entre profesores y estudiantes en torno a esta idea.

La forma en la que se produce la comunicación entre profesores y estudiantes es enfocada de forma diferente entre ambos grupos. El equipo docente afirmó en un 92,4% utilizar de forma habitual los medios proporcionados por la plataforma como herramientas de trabajo habituales. Sin embargo, sólo un 0,2% de los estudiantes posicionaron ésta como primera opción. Además, y pese a que a la relación entre profesor y alumno esta valorada muy positivamente entre los estudiantes en aquellos casos en que se produce de manera directa, la forma más habitual en la que se ocasiona este acercamiento se da por parte del docente, en la mayoría de los casos, por medios de comunicación asíncronos (mail o foros) y solo en un 18,9% de los casos por la comunicación directa con su maestro.

A la hora de analizar la retroalimentación en la corrección de actividades y exámenes, el 92% de profesores de la muestra creyó que las herramientas digitales aportaron un valor añadido. Este punto de vista fue compartido por los estudiantes, quienes valoraron la corrección de las actividades y los comentarios asociados a ellas de forma satisfactoria, aumentando la calidad percibida y satisfacción de forma proporcional a la velocidad con la que se producía el *feedback*. Podemos afirmar, por lo tanto, que los resultados obtenidos concuerdan con los presentados por Fernández, Añaiz, Cendo, Castejo y Panizo (2018) en la identificación de las áreas de mejora en relación con este ámbito de los modelos *online*.

Por todo ello, y atendiendo al objetivo general con el que se inició la elaboración de este estudio, por el que se trataba de *detectar las necesidades educativas en ambientes de aprendizaje online en la formación inicial de maestros del área de Ciencias Sociales en el grado de maestría en México*, es posible concluir que, por un lado, y pese a que las TIC son consideradas herramientas importantes en el día a día de los profesores, su uso no conlleva la modificación de las prácticas habituales ligadas a los modelos presenciales. En este sentido, es posible afirmar que su inclusión en el aula mejora aspectos relacionados con la adaptación al estudiante y con la presentación y búsqueda de contenido, pero no se produce un cambio paradigmático en la metodología empleada. De ahí la importancia de que los centros establezcan un marco formativo, dirigido al profesorado, en el que se ofrezcan alternativas pedagógicas y orientaciones metodológicas que provoquen la reflexión y el desarrollo de buenas prácticas sobre el potencial didáctico que ofrecen las herramientas digitales. Este marco teórico deberá estar compuesto inevitablemente de aspectos instrumentales, pedagógicos y metodológicos que permitan integrar adecuadamente las competencias adquiridas por el profesorado en el currículo de la asignatura impartida.

En el caso de los estudiantes, los modelos *online* se presentan como una alternativa de calidad en la que los resultados obtenidos contrastan las ideas preconcebidas antes de la formalización de la matrícula. El profesor se posiciona como un elemento fundamental en el éxito de estas prácticas, siendo necesario adaptar la forma de trabajar de estos a los modelos mediados por tecnología. Pese a ello, es importante seguir avanzando en el ámbito social dentro del ejercicio habitual en estos modelos, tanto con los docentes asignados a estos grupos como entre pares, promoviendo prácticas basadas en ambientes colaborativos que conlleven el establecimiento de redes de aprendizaje.



# Capítulo 6

Limitación y prospectiva



## LIMITACIÓN Y PROSPECTIVA DE LA INVESTIGACIÓN

En la elaboración de este trabajo, se han presentado limitaciones concernientes a la tipología de la muestra, acceso a bibliografía específica y metodología empleada. Podemos reconocer como una de ellas la existencia de cierta homogeneidad en el grupo encuestado. Es importante señalar las dificultades presentadas para contar con profesores y estudiantes pertenecientes a otras entidades. El sistema universitario mexicano es muy complejo al contar con un sector privado con un peso muy significativo. Probablemente debido a motivos de competencia entre las propias instituciones, hemos encontrado escasa colaboración a la hora de compartir datos y posibilitar la cooperación entre universidades del mismo sector. Esto, evidentemente, entorpece la elaboración de investigaciones de esta índole.

Además, la búsqueda de datos ha exigido como premisa la elección de universidades que, bien por su índice de calidad o por el número de estudiantes matriculados, son relevantes a nivel nacional. La conjugación de ambas variables hace que sea posible percibir patrones comunes relacionados con el tipo de institución, características socioeconómicas, calidad educativa, reconocimiento oficial o plataforma utilizada.

Pese a que la muestra conseguida legitima los resultados obtenidos en esta investigación, creemos conveniente seguir estableciendo estudios que complementen las conclusiones recogidas en este documento con otras que incorporen centros educativos con características diferentes.

Respecto a la aproximación a la muestra mediante cuestionarios *online*, no cabe duda de que esta práctica conllevó notables beneficios relacionados con la rapidez, fiabilidad y facilidad en el análisis de los datos obtenidos. Sin embargo, también es posible estimar la existencia de un grupo de personas que supongan un sesgo respecto a la población total de estudiantes y profesores del área de Ciencias Sociales al no contar con las suficientes competencias digitales o no disponer de los medios tecnológicos

precisos para la realización del cuestionario. Pese a que la propia naturaleza del estudio, centrado en universidades *online*, minimizaría este riesgo, no es descartable la existencia de profesores y estudiantes que, posiblemente, pudieran haberse quedado fuera de la muestra analizada por estas razones. Del mismo modo, el hecho de que la aproximación a los individuos se hiciera de forma virtual, basándose en la autopercepción, impidió la posibilidad de corroborar que la información aportada fuera veraz mediante entrevistas personales u otras técnicas de validación de los datos aportados.

La elaboración de esta tesis ha supuesto una profundización del marco específico en el que se desarrollan la enseñanza online en México, reafirmando el papel trascendental que actualmente juega la enseñanza *online* y sobre todo el que va a jugar en el futuro. En el caso del doctorando, los años transcurridos desempeñando funciones dentro del área de Operaciones ayudaron a conformar una visión global de los beneficios y carencias que este ámbito aporta al proceso educativo. Por lo tanto, con la elaboración de este trabajo, se ha logrado enfatizar y contextualizar los diferentes posicionamientos teóricos que respaldan las prácticas educativas basadas en modalidades virtuales. En este sentido, se han detectado algunas posibilidades sobre las que establecer futuras líneas de investigación hasta ahora desconocidas para el doctorando.

Esta tesis doctoral supone un punto de partida sobre el que seguir ampliando la identificación de áreas de mejora en otros sectores que no han tenido cabida en nuestro estudio. Nos referimos especialmente a universidades públicas, a centros cuya modalidad *online* ha nacido fruto de la migración de los planes de estudio de modelos presenciales, a centros cuya modalidad *online* se desarrolle en Campus Virtuales alojados en diferentes plataformas o con propuestas académicas heterogéneas. Es por ello por lo que consideramos una propuesta de futuro interesante la elaboración de estudios de esta índole, tanto dentro de la República Mexicana como en países del mismo ámbito geográfico, con el fin de establecer líneas de colaboración y cooperación internacionales.

Por último, y dado que el tema de esta tesis doctoral se ha centrado la detección de necesidades instrumentales en el área de Ciencias Sociales, creemos necesario partir de ellas para avanzar en el desarrollo de una propuesta metodológica propia de los modelos virtuales. Las líneas de investigación fundamentales deberán establecer modelos pedagógicos exclusivos que vertebrén el proceso de enseñanza aprendizaje en entornos *online*, incorporando didácticamente las potencialidades que este entorno ofrece y atendiendo las áreas de mejora que, a lo largo de esta tesis se han podido detectar. Un modelo que deberá conjugar aspectos como la elaboración de programas específicos para modelos virtuales, los planes de formación dirigidos al área académica, el trabajo con los estudiantes relativo a la planificación de sesiones, actividades y evaluación y, por último y no menos importante, el desarrollo tecnológico que han de implementar las instituciones como requisito para conseguir un soporte coherente de este enfoque.





# **Fuentes documentales**



## FUENTES DOCUMENTALES

Abarca, Y. (2015). El uso de las TIC en la educación universitaria: motivación que incide en su uso y frecuencia. *Revista de Lenguas Modernas*, 22, 335-349. DOI: 10.15517/rlm.v0i22.19692

Agreda, M., y Rodríguez-García, A.M., y Alonso, S. (2018). Aplicaciones TIC para la innovación metodológica docente en educación superior. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 10(6), 691-702. Recuperado de: [http://www.trances.es/papers/TCS%2010\\_6\\_1.pdf](http://www.trances.es/papers/TCS%2010_6_1.pdf)

Ally, M., y Prieto, J. (2014). What is the future of mobile learning in education? *Rusc. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 11(1), 142-151. DOI: 10.7238/rusc.v11i1.2033

Amador, R. (2012). 40 años del Sistema Universidad Abierta de la UNAM: Crónica histórica. *Perfiles educativos*, 34(137), 194-212. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982012000300012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000300012&lng=es&tlng=es).

Amaya, A., y Cuéllar, A. (2016). Estilos de aprendizaje de los alumnos de posgrado a distancia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. *Apertura*, 8(2), 8-21. DOI: 10.18381/Ap.v8n2.838

Ambris, F. (2016). *Incidencia De Las TIC en el Desarrollo de la Competencia Didáctica en los procesos de formación continua de los docentes de Secundaria en la Escuela Normal Superior de Michoacán*. (Tesis Doctoral). Universidad de Jaén, Jaén. Recuperado de: <http://ruja.ujaen.es/jspui/handle/10953/793>

ANUIES (2018). *Estudio actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior en México: Estudio 2018*. Ciudad de

México: Dirección de Producción Editorial. Recuperado de: <https://anuies-tic.anuies.mx/web/estudios/>

Arancibia, M., Cosimo, D., y Casanova, R. (2018). Percepción de los profesores sobre integración de TIC en las prácticas de enseñanza en relación a los marcos normativos para la profesión docente en Chile. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 26(98), 163-184. DOI: 10.1590/S0104-40362017002501119

Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97. Recuperado de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/79368/00820103009645.pdf?sequence=1>

Aznar, I., Raso, F., Hinojo, M.A., y Romero, J.J. (2017). Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educar*, 53(1), 11-28. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/317268>

Baisley, E., Ritzhaupt, A.D., y Antonenko, P.D. (2018). Exploring social presence within an online course using Twitter. *E-Learning and Digital Media*, 15(5), 235-253. DOI: 10.1177/2042753018786004

Baldwin, T., y Ford, J. K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63-105. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x

Barrón, H. (1996). Proyección cultural de la educación abierta y a distancia en México. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia*, 8(2), 15-22. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/21130/17529>

- Barroso, J., y Cabero, J. (2013). Replanteando el e-learning: hacia el e-learning 2.0. *Campus virtuales: revista científica iberoamericana de tecnología educativa*, 2(II), 76-87. Recuperado de: <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/142991>
- Basantes, A.V., Naranjo, M.E., Gallegos, M.C., y Benítez, N.M. (2017). Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(2), 79-88. DOI: 10.4067/S0718-50062017000200009
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Estrategias para los responsables de centros universitarios. Barcelona: Gedisa.
- Bernard, R., Abrami, P., Borokhovski, E., Wade, C., A., Tamim, R., Surkes, M., y Bethel, E. (2009). A Meta-analysis of Three Types of interaction Treatments in Distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243–1289. DOI: 10.3102/0034654309333844
- Boza, A., y Conde, S. (2015). Web 2.0 en educación superior: formación, actitud, uso, impacto, dificultades y herramientas. *Digital Education review*, 28, 45-48. DOI: 10.1344/der.2015.28.45-58
- Bonilla, M. (coord.) (2015). *Diagnóstico del Posgrado en México y Creación de un Observatorio del Posgrado Nacional*. México: COMEPO Recuperado de: [http://www.posgrado.unam.mx/pdi/web/multimedia/1447274117\\_comepo\\_regiones.pdf](http://www.posgrado.unam.mx/pdi/web/multimedia/1447274117_comepo_regiones.pdf)
- Brantes, J., Freitas, A.S., Azevedo, M.L., Campos, H., Calvão, A.M., y Junqueira, C. (2014). Intention To Use M-Learning In Higher Education Settings. *Pretexto*, 15, 11-28. DOI: 10.21714/pretexto.v15iNE.1320

- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., y Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: research into edX's First mooc. *Journal of Research & Practice in Assessment*, 8, 13–25. DOI: 10.3102/0034654309333844
- Cabañas, G., Alemán, L.Y., y Gómez, M.G. (2015). El manejo de sitios web con enfoque educativo para la construcción de aprendizajes significativos en los alumnos de Educación Primaria. *Revista educación y tecnología*, 7, 48-73. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5452165.pdf>
- Cabero, J. (2009). Educación 2.0. ¿Marca, moda o nueva visión de la educación? En. Castaño, C.M. (coord.). *Web 2.0. El uso de la web en la sociedad del conocimiento*. Caracas: Universidad Metropolitana. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/236856422\\_Web\\_20\\_El\\_uso\\_de\\_la\\_web\\_en\\_la\\_sociedad\\_del\\_conocimiento](https://www.researchgate.net/publication/236856422_Web_20_El_uso_de_la_web_en_la_sociedad_del_conocimiento)
- Calero, J., y Escardíbul, J.O. (2007). Evaluación de servicios educativos: el rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003, *Institut d'Economía de Barcelona*, 183, 33-66. Recuperado de: <https://url2.cl/F4mWA>
- Calderón, D. (2020). *La tecnología en el aula de música de los grados de maestro: contenidos, usos y perfil del profesorado*. (Tesis doctoral). Universitat de Lleida: Lleida.
- Camacho, M., y Lara, T. (Coord.) (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina. *Monográfico SCOPEO*, 3, 1-173. Recuperado de: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf>
- Carranza, M.R., y Caldera, J.F. (2018). Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de Enseñanza en el Blended Learning. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(1), 73-88. DOI: 10.15366/reice2018.16.1.005

- Casany, M.J., y Barceló, M. (2013). How To Define More Sustainable M-Learning Projects. *Teoría de la Educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 14(2), 271-291. Recuperado de: <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/10224/10632>
- Cela, J.M., Esteve, V., Esteve, F., González, J., y Gisbert, M. (2017). El docente en la sociedad digital: una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. *Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, 21(1), 402-422. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/58073/35585>
- CEPAL-ONU (2015). *Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y Caribe*. Lima: CEPAL-Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2971-tic-crecimiento-la-igualdad-renovando-estrategias-la-sociedad-la-informacion>
- CEPAL-ONU (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Chávez, F.J., Panchi, A., y Montoya, S. (2017). Abandono de estudios en la educación superior a distancia. *Innovación Educativa*, 7(39), 5-17. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421210002.pdf>
- Cimoli, M. (coord.) (2013). Las TIC para el crecimiento de la igualdad: renovando estrategias para la sociedad de la información. En *Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y Caribe* (pp. 7-103) Lima: CEPAL-Naciones Unidas. Recuperado de:

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/2971-tic-crecimiento-la-igualdad-renovando-estrategias-la-sociedad-la-informacion>

Cobo, C. (2006). Mapa de aplicaciones. Una taxonomía comentada. *PLANETA WEB 2.0*. 61-85. Recuperado de: <https://personales.unican.es/rodriguezhc/Mapa%20de%20aplicaciones.pdf>

Colás, P. (2012). Aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en la investigación cualitativa. *Revista Española de Pedagogía*, 251, 77-92. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/236869834\\_Aplicaciones\\_de\\_las\\_Tecnologias\\_de\\_la\\_informacion\\_y\\_la\\_comunicacion\\_n\\_la\\_investigacion\\_cualitativa](https://www.researchgate.net/publication/236869834_Aplicaciones_de_las_Tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicacion_n_la_investigacion_cualitativa)

Cole, M.T., Shelley, D.J., y Swartz, L.B. (2014). Online Instruction, E-Learning, and Student Satisfaction: A Three Year Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(6), 111-131. DOI: 10.19173/irrodl.v15i6.1748

Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (2019). *CoSDAc: Misión y objetivos*. Coordinación Sectorial de Desarrollo Académicos. Recuperado el 19 de diciembre de 2019 de: <http://cosdac.sems.gob.mx/web/mision-objetivos.php>

Cohen, L., Morrison, L., y Manion, L. (1989). *Research Methods in Education. Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

Craciunas, S., y Elsek, I. (2009). *The standard model of an e-learning platform*. Bucarest: Chapter 2.

Declaración de Qingdao para Movilizar las TIC para la realización de la Educación 2030. UNESCO International Forum on ICT and Education 2030, de 23 al 25 de mayo de 2015, 21 a 30. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253061>

- De la Calle, M. (2017). Aplicaciones (Apps) para la enseñanza de la Geografía. Una experiencia mobile learning en la formación inicial del profesorado de educación primaria. *Didáctica Geográfica*, 17, 69-89. Recuperado de: <http://didacticageografica.age-geografia.es//index.php/didacticageografica/article/view/383/356>
- De Pablos, J. M., Colás, M. P., López, G. A., y García-Lázaro, I. (2019). Los usos de las plataformas digitales en la enseñanza universitaria. Perspectivas desde la investigación educativa. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 59-72. DOI: 10.4995/redu.2019.11177
- Díaz, J.E., (2017). Formación de docentes en el uso y apropiación de las TIC. *Innova Reserach Journal*, 2(9), 18-25. DOI: 10.33890/innova.v2.n9.2017.257
- Díaz, A.L., y Canales, A. (2011). Aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación la Educación Superior: El caso del SUAyED-UNAM. *Reencuentro*, 62, 30-36. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34021066004>
- DiNucci, D. (1999). Fragmented future. *Print*, 53(4), 32-222. Recuperado de: [http://darcyd.com/fragmented\\_future.pdf](http://darcyd.com/fragmented_future.pdf)
- Domingo, M., y Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. 70 *Comunicar*, 37, 169-175. Recuperado de: <https://cutt.ly/0yQIJqV>
- Durán, M., Gutiérrez, I., y Prendes, M.P. (2016). Certificación de la competencia TIC del profesorado universitario. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527-556. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662016000200527](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000200527)

Eco, U. (2001). *Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona: Gedisa.

Elías, T. (2011). Universal instructional design principles for mobile learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(2), 143-156. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ920738.pdf>

Elkheir, Z., y Mutalib, A.A. (2015). Mobile Learning Applications Designing Concepts and Challenges: Survey. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*. 10(4), 438-442. DOI: 10.19026/rjaset.10.2509

Faizi, R. (2018). Teachers' perceptions towards using Web 2.0 in language learning and teaching. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1219-1230. DOI: 10.1007/s10639-017-9661-7

Fernández, E. (2009). *U-Learning: El futuro está aquí*. Madrid: Alfaomega RA-MA

Fernández, E., y Hervás, C. (2016). Experiencia universitaria para el fomento de la adquisición de competencias digitales mediante el uso de campus virtual en el grado de Educación. En Gómez Galán J., López Meneses, E., Jaén Martínez, A., (2019) *New Pedagogical Studies in Higher Education*, (85-95). Cupey: UMET Press.

Fernández, L., Aláiz, H., Cendón, J.A., Castejón, M., y Panizo, L. (2018). Learning Process Analysis using Machine Learning Techniques. *International Journal of Engineering Education*, 34(3), 981-989. Recuperado de: <https://url2.cl/cicle>

Fernández, M., y Soto, J. (2017). Motivos de deserción de estudiantes de licenciatura durante su primer año cursado en el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. En *Congresos CLABES VII*. Recuperado a partir de: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1626>

- Fissore, M., Gómez, G.A., y Tanburi, D.O. (2010). *Aplicaciones Web 2.0: Wikis RRS*. En Priegue, M.C., (2010) Utilización de la Web 2.0 para aplicaciones educativas en la U.N.M.V. Barcelona: Ediciones Traverso. Recuperado de: <https://bv.unir.net:2056/lib/univunirsp/detail.action?docID=3198363>
- Franklin, T. (2011). Mobile Learning : At The Tipping Point. *Turkish online Journal of Educational Technology*, 10(4), 261-275. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/19bb/826c260d911f22bfc6a109a489ffc6be6507.pdf>
- Fuentes, C. (2010). Concepciones de los alumnos de educación secundaria sobre la historia. *Educar em Revista*, 3(3), 75-83. Recuperado de: DOI: 10.1590/0104-4060.407
- Garay, U., Luján, C., y Etxebarria, A. (2013). El empleo de herramientas de la web 2.0 para el desarrollo de estrategias cognitivas: un estudio comparativo. *Portal Linguarum*, 20, 169- 186. Recuperado de: [http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL\\_numero20/11%20%20Urtza.pdf](http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero20/11%20%20Urtza.pdf)
- García, A. (2011). Concepciones sobre uso de las TIC del docente universitario en la práctica pedagógica. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 4(2), 182-195. Recuperado de: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/disertaciones/article/view/3906>
- García, A. (2015). Aprendizaje y TIC, una dupla actual. En Ramas, F. (Coord.) (2015) *TIC en educación: Escenarios y experiencias*. México D.F: Ediciones Díaz de Santos.
- García, A.S., y Vicente, M.R. (2013). La utilidad de las actividades de evaluación en cursos on-line. Un análisis objetivo a partir de la Teoría de la Información. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 5, 31-41. Recuperado de: <http://revistes.ub.edu/index.php/RIDU/>

García, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 9-22. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/disertaciones/article/view/3906>

García, L., y Ruíz, M. (2010). La eficacia de la educación a distancia: ¿un problema resuelto? *Teoría de la educación*, 22(1), 141-162. Recuperado de: <https://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/7135/8302>

García-Valcárcel, A., Basilotta, V., y López, C. (2013). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en las aulas de Primaria y Secundaria, *Comunicar*, 42(21), 65-74. DOI: 10.3916/C42-2014-06

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books.

Gewerc, A., Montero, L., y Lama, M. (2014). Colaboración y redes sociales. *Comunicar*, XXI (42), 56-63. DOI: 10.3916/C42-2014-05

Gil, M.A., y Giner, F. (2014). *La organización de empresas: hacia un modelo de futuro*. Madrid: Business Marketing School ESIC. Recuperado de: <https://n9.cl/fnro>

Gómez, M.E., Contreras, L., y Gutiérrez, D. (2016). El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas. *Innovación Educativa*, 16(71), 61-80. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732016000200061&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732016000200061&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Gutiérrez, A., Palacios, A., y Torrego, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352, 267-293. Recuperado de

[http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/79374/RE\\_2010\\_353p267.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/79374/RE_2010_353p267.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hernández, A.S., Carro, E.H., y Martínez, I. (2019). Plataformas digitales en la educación a distancia en México, una alternativa de estudio en comunicación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 59, 1-27. DOI: 10.6018/red/60/07

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P., (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: McGraw-Hill.

Hernández, X. F. (2002). *Didáctica de las Ciencias Sociales*. Madrid: GRAO.

Hsu, Y. C., Ching, Y. H., y Snelson, C. (2014). Research priorities in mobile learning: An international Delphi study. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 40(2). DOI: 10.1142/9789814619523\_0001

Hunt, B., y Bertil, T.K. (2005). eLearning: A Learning Context in Context. *Proceedings of the Second International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society*, 1-10. Bangkok: International Journal of The Computer. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/237381177\\_eLearning\\_A\\_Learning\\_Context\\_in\\_Context](https://www.researchgate.net/publication/237381177_eLearning_A_Learning_Context_in_Context)

Ibáñez, P., Santos, M., y Osório, A.J (2018). Comunidades virtuales en Blended Learning. *Digital Education*, 34, 91-108. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6765341>

Kafyulilo, A., Fisser, P., y Voogt, J. (2016). Factors affecting teachers' continuation of technology use in teaching. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1535-1554. DOI: 10.1007/s10639-015-9398-0

Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. México DF: McGraw-Hill.

Koehler, M. J., Mishra, P., y Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 29-37. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/241616400\\_What\\_Is\\_Technological\\_Pedagogical\\_Content\\_Knowledge](https://www.researchgate.net/publication/241616400_What_Is_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge)

Landers, R.N. (2009). *Traditional, Web-based, and Hybrid Instruction: A Comparison of Training Methods*. Recuperado de: [https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/52260/Landers\\_umn\\_0130E\\_10315.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/52260/Landers_umn_0130E_10315.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ley para la Coordinación de la Educación Superior. *Diario Oficial de la Federación*, de 28 de diciembre de 1978, 1 a 5. Recuperado de: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/182.pdf>

Ley Federal del trabajo. *Diario Oficial de la Federación 27/12/2019*, de 1 de abril de 1970, 1-317. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_020719.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_020719.pdf)

Ley General de Educación. *Diario Oficial de la Federación 13/07/1993*, de 13 de julio de 1993, 1-74. Recuperado de: [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_educacion.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)

Ley General Del Servicio Profesional Docente (2013). *Diario Oficial de la Federación*, del 11 de septiembre de 2013, 1 a 32. Recuperado de: [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_servicio\\_profesional\\_docente.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_servicio_profesional_docente.pdf)

Ley Orgánica De La Administración Pública Federal. *Diario Oficial de la Federación*, del 29 de diciembre de 1976, 1 a 70. Recuperado de: [http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_mex\\_sc\\_anex16.pdf](http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_mex_sc_anex16.pdf)

Llorente, M.C. (2012). El e-learning 2.0: de la tecnología a la metodología. *@tic. revista d'innovació educativa*, 9, 79-86. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4298771.pdf>

López, E. (2015). *Introducción a la metodología científica*. Logroño: UNIR Editorial.

López, F. A., y Silva, M. M. (2016). Factores que inciden en la aceptación de los dispositivos móviles para el aprendizaje en educación superior. *Estudios Sobre Educación*, 30, 175-195. DOI: 10.15581/004.30.175-195

López, M.C., Flores, K., Rodríguez, M.A., y De la Torre, E. (2012). Análisis de una experiencia de entornos virtuales de aprendizaje en Educación Superior: el programa de cursos en línea del centro universitario del sur de la Universidad de Guadalajara, México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60, 97-115. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie60a06.pdf>

Lorca, S., Carrera, X., y Casanovas, M. (2016). Análisis de herramientas gratuitas para el diseño de cuestionarios on-line. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (49), 91-104. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61716>

López, V., Yuste, R., Nogales, C., y Martín, J. (2018). Chat bot como herramienta web para la resolución de dudas y consultas de estudiantes. En Valverde Berrocoso (Ed.) *Campus Digitales en la Educación Superior*. Cáceres: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.

Mahmoud, S.S. (2008). A Proposed Model for Distributing e-Courses Content through Mobile Technology Architectures. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 1(2), 39-54. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.124.9304&rep=rep1&type=pdf>

- Martínez, M., y Hernández, M. (2014). Docentes universitarios ante los desafíos de las TIC en su práctica educativa. En *II Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa*. (1-8). Sevilla: Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/27953/1/Mart%C3%ADnez-Castro%20M%20L%20Docentes%20universitarios%20antes%20los%20desafios%20de%20las%20TIC%20en%20su%20practica%20docente.pdf>
- Martínez, P., Pérez, J., y Martínez, M. (2016). Las Tics v el Entorno Virtual para la Tutoría Universitaria. *Educación XX1*, 19(1), 287-310. DOI: DOI: 10.5944/educxx1.13942
- Matía, J. (2016). *Gestión TIC de centros educativo*. Madrid: Bubok Publishing S.L.
- McLoughlin, C., y Lee, M.J. (2010). Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 28-43. Recuperado de: [https://pdfs.semanticscholar.org/0def/837a5b24fd143fd91d7b27b469b72f3f5b81.pdf?\\_ga=2.113394692.2067501541.1579510166-869251958.1579510166](https://pdfs.semanticscholar.org/0def/837a5b24fd143fd91d7b27b469b72f3f5b81.pdf?_ga=2.113394692.2067501541.1579510166-869251958.1579510166)
- Mejía, G. (2016). Promoting language learning: The use of mLearning in the Spanish classes. *Revista de Lenguas para Fines Específicos* 22 (1), 80-99. Recuperado de: <https://ojsspd.c.ulpgc.es/ojs/index.php/LFE/issue/view/Revista%20de%20Lenguas%20para%20Fines%20Espec%C3%ADficos>
- Miralles, P., Gómez, C.J., y Monteagudo, J. (2019). Percepciones sobre el uso de recursos TIC y «mass-media» para la enseñanza de la historia. Un estudio comparativo en futuros docentes de España-Inglaterra. *Educación XX1*, 22(2), 187-211. DOI: 10.5944/educxx1.21377
- Mirete, A.B., García, F.A., y Maquilón, J.J. (2014). Webs didácticas en educación superior: análisis de su contenido y valoración del estudiante. *Revista Interuniversitaria de*

*Formación del Profesorado*, 28(1), 95-114. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/pdf/274/27431190007.pdf>

Molina, N., Amat, S.S., y Sánchez, L.F. (2018). Blended learning vía Schoology como alternativa a la clase magistral: Estudio de caso. En Roig, R., (2018) *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*. Alicante: Editorial Octaedro. Recuperado de:  
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/88087/1/2018-El-compromiso-academico-social-113.pdf>

Moreno, A.J. (2012). La web 2.0. *Recurso educativo*. Observatorio tecnológico del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. Recuperado de:  
<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1060-la-web-20-recursos-educativos>

Moreno, M., y Pérez, M.S. (coord.) (2010). *Modelo Educativo del Sistema de Universidad Virtual*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. Recuperado de:  
<https://www.udgvirtual.udg.mx/modelo>

Navarrete, Z., y Manzanilla, H.M. (2017). Panorama de la educación a distancia en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(1), 65-82. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134152136004>

Ódena, Ó. (2013). Creatividad en educación musical: una exploración cualitativa. En M. Diez, y Giráldez, M.A. (coord.). *Investigación cualitativa en educación musical* (pp. 99-115) Barcelona: Graó.

OECD (2019). *Higher Education in Mexico: Labour Market Relevance and Outcomes*. París: OECD Publishing. Recuperado de:  
<http://www.oecd.org/fr/publications/higher-education-in-mexico-9789264309432-en.htm>

Oller, M., Segarra, J., y Plaza, A. (2012). La Presencia de las Revistas Científicas de Ciencias Sociales en los 'Social Media': de la Web 1.0 a la Web 2.0. *Comunicación*, 12, 49-68. Recuperado de: <http://journals.sfu.ca/indexcomunicacion/index.php/indexcomunicacion/articloe/view/27>

ONU (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción*. París: ONU.

O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Recuperado de: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>

Organización de Estados Iberoamericanos (2008). *Metas Educativas 2021: la Educación que queremos para la generación del Bicentenario*. Madrid: OIE.

Orozco, L.M. (2014). *Estudio comparativo de los modelos de evaluación de la calidad del e-learning en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara - México y propuesta complementaria*. (Tesis doctoral). Universidad de Lleida, Lleida. Recuperada de: <http://hdl.handle.net/10803/285341>

Ortega, A.B., Gijón, G., Cantero, R., y Cervera, J.A. (2017). ¿Son útiles las TIC en la enseñanza? Experiencia de innovación metodológica a través de Campus Virtual en Ciencias de la Salud. En Ruiz- Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Ed.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación* (pp. 1-8). Málaga: UMA Editorial.

Ortiz, A.M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44. 1-17. DOI: 10.1590/s1678-4634201844173773

- Palomares, A., Cebrián, A., y García, R. (2018). Integración de herramientas TIC de la Web 2.0 en el campus virtual universitario de la UCLM. (Estudio inter-sujetos). *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 3, 103-113. DOI: 10.21703/rexe.Especial3\_20181031139
- Perea, M.V. y Cubo, S. (2010). Plan docente y tutorial en contextos virtuales en la Universidad de Extremadura. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(1), 13-24. Recuperado de: <http://ito.mx/Mxup>
- Perera, V. H. y Hervás, C. (2019). Percepción de estudiantes universitarios sobre el uso de Socrative en experiencias de aprendizaje con tecnología móvil. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(1), 47-57. DOI: 10.24320/redie.2019.21.e05.1850
- Pérez, R. (2019). Competencia Digital Docente en los Institutos Superiores de Formación de Maestros: Caso de República Dominicana. *Revista de Medios y Educación*, 55, 75-97. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/64912>
- Peter, J. (1994). *The integration of research validated knowledge with practice: Lesson planning and the student*. Cambridge Journal of Education. 24 (1), 33-48. DOI: 10.1080/0305764940240104
- Picón, E., Varela, J., y Braña, T. (2013). TIC y libros de texto: percepciones de los docentes. *Investigación en la Escuela*, 81, 91-123. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/59818/R81-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Prendes, M.P., y Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361, 196-222. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2011-361-140

- Priegue, M.C., Traverso, H.E. (2010). *Aplicaciones web 2.0: blogs*. En Priegue, M.C., (2010) Utilización de la Web 2.0 para aplicaciones educativas en la U.N.M.V. Barcelona: Ediciones Traverso. Recuperado de: <https://bv.unir.net:2056/lib/univunirsp/detail.action?docID=3198370>
- Ramas, F.E. (coord.) (2015). *TIC en educación: Escenarios y experiencias*. México D.F: Ediciones Díaz de Santos.
- Ramírez, V. W., y Barajas, V. J. (2017). Uso de las plataformas educativas y su impacto en la practica pedagógica en instituciones de educación superior de San Luis Potosí. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 60, 1-13. Recuperado de <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/798/pdf>
- Renner, D., Laumer, S., y Weitzel, T. (2014). Effectiveness and Efficiency of Blended Learning – A Literature Review. En *Twentieth Americas Conference on Information Systems*, 1-13. Savannah: SIGED. Recuperado de: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1286&context=amcis2014>
- Reyero, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 12, 111-127. Recuperado de: <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/244>
- Riascos, S.C., Quintero, D.M., y Ávila, G.P. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12(3), 133-157. Recuperado de: <https://doaj.org/article/00948cde05f0442a8c931109f9d68448>
- Ricaurte, P., y Carli, A. (2016). El proyecto Wiki Learning: Wikipedia como entorno de aprendizaje abierto/The Wiki Learning Project: Wikipedia as an Open Learning Environment. *Comunicar*, 24(49), 61-69. DOI: 10.3916/C49-2016-06

- Ríos, M.J. (2017). *La Web 2.0: aportes para la formación inicial docente*. (Tesis doctoral). Universidad Central de Venezuela, Caracas. Recuperado de: <https://bv.unir.net:2056/lib/univunirsp/reader.action?docID=5810861>
- Ritzer, G. (1993). *Teoría sociológica contemporánea*. Madrid: McGraw Hill.
- Rivera, S. (coord.) (2009). *El Modelo Educativo UVM*. Ciudad de México: Universidad de Valle de México.
- Rodenes, M., Salvador, R., y Moncaleano, G.I. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de Economía*, 23(43), 143-159. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/issue/view/3769/showToc>
- Rodrigues, M., Gonçalves, S., Fernandez, F., y Novais, P. (2013). E-learning Platforms and E-learning Students: Building the Bridge to Success. *Advances in Distribute Computing and Artificial Intelligence Journal*, Special Issue 1(2), 21-34. DOI: 10.14201/ADCAIJ20121222134
- Rodríguez, G. I. (2011). e-Autoevaluación en la universidad: un reto para profesores y estudiantes. *Revista de Educación*, 356, 401-430. DOI: 10-4438/1988-592X-RE-2010-356-045
- Rowe, M., Frantz, J.M., y Bozalek, V. (2012). The role of blended learning in the clinical education of healthcare students: A systematic review. *Medical teacher*, 34(4), 216-221. DOI: 10.3109/0142159X.2012.642831
- Ruiz, I., Rubia, B., Anguita, R., y Fernández, E. (2010). Formar al profesorado inicialmente en habilidades y competencias en TIC: perfiles de una experiencia colaborativa. *Revista de Educación*, 352, 149-178. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/2296/6d55f2c68515611ac8354f1ba65ffec36858.pdf>

- Sáez J. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*, 35(29), 183-2014. Recuperado de [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:425-Jmsaez-1085/utilizacion\\_tic.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:425-Jmsaez-1085/utilizacion_tic.pdf)
- Sánchez, J., Muñoz, F., y Montoro, F. (2009). ¿Cómo mejorar la tasa de respuesta en encuestas on line?. *Revista de Estudios Empresariales Segunda época*, 1, 45-6. Recuperado de: <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/REE/article/view/358>
- Sánchez, J.C., Olmos, S., y García, F.J. (2013). Understanding mobile learning: devices, pedagogical implications and research lines. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la información*, 15(1), 20-42. Recuperado de: <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/11651/12066>
- Santiago, R., y Navaridas, F. (2012). La Web 2.0 en escena. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 41, 19-30. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61587/37600>
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós.
- SEP (2005). *Programa de Tecnología III para Secundarias Generales*. Recuperado de: <http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/tecnologia/generales/tecnologia3.html>
- SEP (2019). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional (Informe los ejercicios 2014-2019)*. Recuperado de: [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2018\\_2019\\_bolsillo.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolsillo.pdf)
- Siemens, G., Gašević, D., y Dawson, S. (2015). *Preparing for the digital university: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning*.

Athabasca: Bill & Melinda Gates Foundation. Recuperado de:  
<http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>

Sierra, F.J., Barojas, J., Contreras, O., y Martínez, R.M. (2012). Desarrollo A Distancia De La Maestría En Docencia Para La Educación Media Superior (Madems) De La Univesidad Nacional Autónoma De México (UNAM). *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8(1-2), 291-306. DOI: 10.5944/ried.1.8.1068

Silva, A., Gómez, M.G., y Ortega, M.P. (2015). Blended learning: una alternativa para desarrollar las competencias que promueve la Reforma Integral de Educación Media Superior. *Revista de Investigación Educativa*, 20, 151-165. DOI: 10.25009/cpue.v0i20.1304

Silva. M. (2014). La tutoría virtual en estudiantes de la salud. *Revista en Educación y Ciencias de la Salud*, 11(2), 143-146. Recuperado de:  
<http://www2.udec.cl/ofem/recs/>

Singh, M. (2010). M-learning: A New Approach to Learn Better. *International Journal of Education and Allied Sciences*, 2(2), 65–72. Recuperado de:  
[http://aacsjournals.com/newabstract.php?Journal=IJEAS&Journal\\_Id=7&Volume=22&Volume\\_no=2&Volume\\_year=2010&Issue=2&Issue\\_id=24&Month=July-December](http://aacsjournals.com/newabstract.php?Journal=IJEAS&Journal_Id=7&Volume=22&Volume_no=2&Volume_year=2010&Issue=2&Issue_id=24&Month=July-December)

Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D., y Wisher, R. (2006). The Comparative Effectiveness Of Web-Based And Classroom Instruction: A Meta-Analysis. *Personnel Psychology*, 59, 623–664. DOI: 10.1111/j.1744-6570.2006.00049.x

Sloep, P., y Berlanga, A. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar*, 19(37), 55-64. Recuperado de:  
<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=37&articulo=37-2011-07>

- Stošić, L., y Bogdanović, M. (2013). M-Learning - A New Form Of Learning And Education. *International Journal of Cognitive Research in science, engineering and education*, 1(2), 1-5. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4909337>
- Sunkel, G., Trucco, D., y Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe Una mirada multidimensional*. Santiago de Chile: CEPAL - Naciones Unidas. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36739/1/S20131120\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36739/1/S20131120_es.pdf)
- Tapasco, O.A., y Giraldo, J.A. (2017). Estudio Comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Profesores de Universidades Públicas y Privadas. *Formación Universitaria*, 10(2), 3-12. DOI: 10.4067/S0718-50062017000200002
- Tecnológico de Monterrey (2018). *Modelo Educativo Tec21*. Recuperado de: <http://modelotec21.itesm.mx/files/folletoModelotec21.pdf>
- Teixeira, A., Bates, T., y Mota, J. (2019). What future(s) for distance education universities? Towards an open network-based approach. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 107-126. DOI: 10.5944/ried.22.1.22288
- Tejedor, F.J., y García-Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista Española de Pedagogía*, 233, 21-44. Recuperado de: <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2007/05/CompetenciasDeLosProfesoresParaElUsoDeLasTIC.pdf>

Turpo, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 39, 1–14. Recuperado de: <https://revistas.um.es/red/article/view/234261>

UNAM (2014). *Modelo Educativo del SUAyED de la UNAM*. Ciudad de México: UNAM. Recuperado de: [http://www.cuaed.unam.mx/consejo/interiores/MODELO\\_SUAYED.pdf](http://www.cuaed.unam.mx/consejo/interiores/MODELO_SUAYED.pdf)

Universidad Internacional de La Rioja. (2016). *Código ético de UNIR*. Logroño: UNIR.

Universidad del Valle de México (2009). *Modelo Educativo UVM*. Ciudad de México: UVM. Recuperado de: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnsYXVuaXZlcnNpZGFkdmFsbGVkZW1leGljb3xneDoyZWE5MzlhNzYxNGEzNjYy>

UTEL (2020). *Modelo Educativo en línea*. Recuperado el 29/03/2020 de: <https://www.utel.edu.mx/modelo-educativo>

Valdés, A.A., Angulo, J., Nieblas, E.H., Zambrano, y L., Arreola, C.G. (2012). Actitudes de docentes de secundaria hacia el uso de las TIC. *Investigación Educativa Duranguense*, 12, 12-40. Recuperado de: <http://www.upd.edu.mx/PDF/Revistas/InvestigacionEducativaDuranguense12.pdf>

Valencia-Molina, T., et al. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Santiago de Cali: UNESCO. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>

- Valentini, E. (2010). E-university, web 1.0 and 2.0: guidelines to integrate technology enhanced learning in university environments. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 6(1), 103-108. DOI: 10.20368/1971-8829/393
- Valverde, J., y Garrido, M.C. (2018). Identificación de factores para el diseño pedagógico de la formación online universitaria. En Valverde Berrocoso (Ed.) *Campus Digitales en la Educación Superior* (pp. 887-902). Cáceres: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- Vázquez, E., y Sevillano, M. (2015). *Dispositivos digitales móviles en educación. El aprendizaje ubicuo*. Madrid: Narcea.
- Vázquez, M.M. (2017). *Educación en línea en México: estudio metodológico de una maestría en Documentación*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense: Madrid. Recuperada de: <https://n9.cl/lh30e>
- Villa, S. (1998). El Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica. *Revista de la Educación Superior* 67(17), 1-6. Recuperado de: [http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista67\\_S1A1ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista67_S1A1ES.pdf)
- Whiteley, S. (2006). *Memletics Accelerated Learning Manual: Discover The High Performance Learning System That Improves Your Memory And Helps You Learn Faster*. Melbourne: Advangy Publishing
- Yong, H. (2016). Investigating engagement in a blended learning course. *Cogent Education*, 3(1), 1-13. DOI: 10.1080/2331186X.2015.1135772
- Zamora, R. (2019). El M-Learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje. *Rehuso*, 4(3), 29-38. Recuperado de: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/2151/2270>

Zhou, M., y Winne, P. H. (2012). Modeling academic achievement by self-reported versus traced goal orientation. *Learning and Instruction*, 22(6), 413-19.  
DOI: 10.1016/j.learninstruc.2012.03.004



**Anexos**



## ANEXO I

Estimado compañero,

Soy Andrés Cordón, Gerente de Operaciones Especiales de la Universidad Internacional de La Rioja y doctorando de la misma institución dentro del área de Tecnología Educativa.

Me dirijo a usted para solicitarle su colaboración completando el siguiente cuestionario. Este forma parte de la tesis doctoral "**Detección de necesidades educativas en el área de Ciencias Sociales en Maestrías mexicanas: estudio prospectivo y propuesta de mejora**" en el programa de Doctorado en Sociedad del Conocimiento y Acción en los Ámbitos de la Educación, Comunicación y Tecnología, dirigida por la Doctora Alicia León y el Doctor Diego Calderón.

Mediante este cuestionario pretendemos conocer el uso que se hace de la tecnología en el área de educación en ambientes online en la etapa de Maestría en el contexto mexicano, así como la dotación en materia de tecnología digital que tiene el aula universitaria. Profundizar en estos temas ayudará a mejorar nuestra área de conocimiento. El cuestionario es anónimo y le llevará aproximadamente entre 5 y 10 minutos realizarlo.

Todos los datos obtenidos serán tratados con total confidencialidad tanto en su análisis como en su divulgación y disseminación. El análisis de resultados no se efectuará en ningún momento de manera desagregada por universidad a fin de mantener el anonimato de las instituciones y del profesorado participante. En caso de que lo deseé, una vez acabado el proceso de análisis, se le enviará un resumen de los resultados.

La participación en dicho cuestionario implica el consentimiento informado en esta investigación. De la misma forma, cualquier participante tiene derecho a abandonar la investigación cuando considere.

A través de **este enlace** puede acceder al cuestionario.

Si necesita cualquier información complementaria, por favor, no dude en ponerse en contacto conmigo.

Reciba un cordial saludo,



Andrés Cordón Arnedo

## ANEXO II



# Detección de necesidades educativas en el área de Ciencias Sociales en Maestrías mexicanas: estudio prospectivo y propuesta de mejora.

Mediante este cuestionario pretendemos conocer el uso que se hace de la tecnología en el área de Educación de diferentes universidades con modalidades online y mixtas. El cuestionario es anónimo y realizarlo le llevará entre 5 y 10 minutos. De antemano le agradecemos el tiempo y dedicación empleado a la hora de cumplimentar el cuestionario. Los resultados - reflejados en el informe final de la tesis- se enviarán a los participantes interesados en recibirlo.

**\*Obligatorio**

1. Sexo \*

- Femenino
- Masculino

2. ¿Cuál es tu máxima formación académica? \*

- Licenciatura
- Maestría
- Doctorado
- Estudios post doctorales

3. ¿Qué tipo de contrato tienes con la universidad en la que trabajas? \*

- De 0-10 horas semanales
- De 11-20 horas semanales
- De 21-30 horas semanales
- Servicio determinado
- Indeterminado

4. En total... ¿Cuántos alumnos tienes asignados en tus aulas virtuales? \*

- De 0-50 alumnos.
- De 51-100 alumnos.
- De 101-150 alumnos.
- De 151-200 alumnos.
- Más de 200 alumnos.

5. ¿Qué tipo de ambiente educativo usas en las asignaturas impartidas? \*

- Presencial
- Blended, híbrido o mixto (modalidad en la que se combina educación presencial y en línea)
- Online (modalidad virtual o en línea)

6. ¿De qué forma crees que tus alumnos adquieren mejor las competencias y conocimientos de tu asignatura? \*

- La modalidad no es algo relevante.
- Presencial
- Blended, híbrido o mixto (modalidad en la que se combina educación presencial y en línea)
- Online (modalidad virtual o en línea)

7. ¿Cuánto tardas en preparar tus clases online respecto a la enseñanza presencial? \*

- Tardo mucho más en prepararlas.
- Tardo más en prepararlas.
- Tardo lo mismo en prepararlas.

- Tardo menos en prepararlas.
- Tardo mucho menos en prepararlas.

8. En el caso de que impartas en varias modalidades, ¿a qué tipo de ambientes dedicas más tiempo a la hora de preparar tus clases? \*

- La modalidad no es algo relevante.
- Presencial
- Blended, híbrido o mixto (modalidad en la que se combina educación presencial y en línea)
- Online (modalidad virtual o en línea)

9. En el caso de que impartas en varias modalidades, ¿preparas igual tus clases para ambientes online, blended y presenciales? \*

- Sí
- No

10. ¿Qué recursos usas habitualmente para preparar tus clases online? \*

- Material digital propio
- Recursos en línea
- Material impreso
- Aplicaciones móviles
- Otro...

11. ¿Las herramientas digitales hacen que cambies la forma de impartir tu asignatura respecto al modelo presencial? \*

- Totalmente de acuerdo.
- Estoy de acuerdo.
- No estoy de acuerdo.
- Total desacuerdo.

12. ¿Crees que los alumnos obtienen los resultados esperados en ambientes online? \*

- Sí
- No

¿Por qué? \*

Tu respuesta

13. ¿Consideras que el uso de herramientas digitales mejora la experiencia de aprendizaje? \*

- Totalmente de acuerdo.
- Estoy de acuerdo.
- No estoy de acuerdo.
- Total desacuerdo.

14. El uso de las TIC ¿cambia la relación entre docente y alumno? \*

- Es mucho más lejana que en modalidad presencial.
- La hace más distante que en modalidad presencial.
- Es más cercana que en modalidad presencial.
- Es mucho más cercana que en modalidad presencial.

15. ¿Consideras que las TIC mejoran las posibilidades de dar una buena retroalimentación a tus alumnos? \*

- Sí
- No

16. ¿Para qué usas las TIC en tus clases? \*

- Búsqueda de información
- Medio de comunicación entre alumnos.
- Análisis de datos.
- Resolución de casos prácticos.
- Trabajo en equipo.
- Evaluación
- Otro:

17. En el caso de que fuera necesario... ¿utilizas las TIC para adaptar el contenido de tus asignaturas a alumnos con necesidades especiales? \*

- Sí
- No

18. ¿Qué recursos usas? \*

Tu respuesta

19. ¿Qué relevancia crees que tienen las TIC en la asignatura que impartes? \*

- Muy poca importancia
- Poca importancia
- Son importantes
- Muy importantes

20. ¿Qué herramientas usas para la preparación de tus clases? \*

- Bibliotecas online
- Revistas online
- Apps móviles
- Recursos online (Wikis, Prezi...)
- Herramientas para la creación de infografías (Issuu, Infogram...)
- Discos duros online (iCloud, Dropbox...)
- Audiovisuales (TED, Youtube)
- Redes Sociales (Facebook, Twitter...)
- Otro:

21. ¿Qué herramientas TIC usas en el aula virtual? \*

- Bibliotecas online
- Revistas online
- Apps móviles
- Recursos online (Wikis, Prezi...)
- Herramientas para la creación de infografías (Issuu, Infogram...)

- Discos duros online (iCloud, Dropbox...)
- Audiovisuales (TED, Youtube)
- Redes Sociales (Facebook, Twitter...)
- Otro:

22. ¿Qué razones te llevan a elegir estos recursos en vez de otros? \*

- Son los que conozco.
- Son los mejores.
- Facilidad de uso.
- Buenos resultados.

23. ¿Qué nivel consideras tener respecto al uso de herramientas digitales? \*

- Bajo.
- Medio.
- Alto.
- Muy alto.

24. Consideras que las titulaciones online ofertadas en tu centro son... \*

- Muy escasas
- Escasas
- Suficientes
- Excesivas

25. ¿Utilizas TIC como una herramienta de trabajo intercentros? \*

- Sí
- No

26. En caso afirmativo ¿de qué modo las usas? \*

- Búsqueda de información.
- Medio de comunicación entre centros.
- Análisis de datos.
- Resolución de casos prácticos.

- Trabajo en equipo.
- Proyectos en común.
- Otro:

27. ¿Crees necesario la existencia de alguna figura de apoyo para poder llevar a cabo tu labor de docente online? \*

- Sí
- No

28. En caso afirmativo, ¿cuál es esa figura?

- Auxiliar administrativo
- Profesor corrector
- Tutor
- Otro:

29. ¿Recibes formación de uso y manejo de herramientas digitales en tu centro de trabajo? \*

- Sí
- No

30. En caso afirmativo, ¿cuántas horas al semestre de media?

- De 0 a 5 horas
- De 6 a 10 horas
- De 11 a 15 horas
- De 16 a 20 horas
- De 21 a 25 horas
- Más de 25 horas

31. ¿Crees que tu centro de trabajo te da formación suficiente para el uso de este tipo de herramientas? \*

- Sí
- No

32. En caso negativo, ¿sobre qué temas crees que sería necesario reforzar las formaciones?

- Uso de plataformas e-learning
- Uso de aplicaciones
- TIC y pedagogía
- Otro:

33. ¿Consideras que tu centro está bien dotado tecnológicamente? \*

- Sí
- No

34. En caso negativo ¿qué herramientas echas de menos?

Tu respuesta

35. Consideras que el gasto que se hace en financiación de proyectos TIC es en tu centro es... \*

- Muy escaso.
- Escaso.
- Suficiente.
- Alto.

38. ¿Consideras que el uso de herramientas digitales en ambientes educativos puede implicar algún riesgo añadido respecto al modelo presencial? \*

- No
- Sí, puede implicar riesgos éticos.
- Sí, conlleva mayor facilidad de plagio.
- Sí, puede conllevar riesgos legales.
- Otro:

## ANEXO II



# Detección de necesidades educativas en el área de Ciencias Sociales en Maestrías.

Mediante este cuestionario pretendemos conocer el uso que se hace de la tecnología en el área de Educación. El cuestionario es anónimo y realizarlo le llevará entre 5 y 10 minutos.

De antemano le agradecemos el tiempo y dedicación empleado a la hora de cumplimentar el cuestionario.

\*Obligatorio

### 1. Sexo \*

- Femenino
- Masculino
- Otras opciones

### 2. Edad \*

- De 21 - 25 años
- De 26 - 30 años
- De 31 - 35 años
- De 36 - 40 años
- De 41 - 45 años
- De 46 - 50 años

- De 51 - 55 años
- De 56 - 60 años
- De 61 - 65 años
- Más de 65 años

3. ¿Cuál es tu máxima formación académica? \*

- Licenciatura
- Maestría inconclusa
- Maestría
- Doctorado inconcluso
- Doctorado
- Estudios post doctorales

4. ¿Cuál es tu situación actual? \*

- Estudiante.
- Trabajador.
- Comparto trabajo con estudios.
- Desempleado.

5. ¿Qué tipo de conexión y medio es el que utilizas preferentemente para acceder a tu Campus Virtual? \*

- Conexión mediante ADSL (mediante WiFi o cable de red)
- Proveedor de cable de fibra óptica (mediante WiFi o cable de red)
- Tecnología móvil 4G
- Tecnología móvil 5G

6. ¿Qué dispositivo utilizas preferentemente para conectarte a tu plataforma e-learning? \*

- Ordenador de sobremesa (Pc o Mac)
- Ordenador portátil o Laptop
- Tableta o Tablet.
- Teléfono celular, Móvil o Smartphone.

## 7. ¿Cuántas horas semanales inviertes a tus estudios? \*

- De 0 a 5 horas
- De 6 a 10 horas
- De 11 a 15 horas
- De 16 a 20 horas
- Más de 20 horas.

## 8. ¿Dónde estudias habitualmente? \*

- Casa.
- Biblioteca.
- Transporte.
- Lugar de trabajo.
- Otros lugares distintos a los anteriores.

## 9. ¿Qué nivel consideras tener respecto al uso de herramientas digitales? \*

- Bajo.
- Medio.
- Alto.
- Muy alto.

## 10. ¿Qué herramientas digitales utilizas habitualmente para tus estudios? \*

- Bibliotecas online
- Revistas online
- Apps móviles
- Foros
- Recursos online (Wikis, Prezi...)
- Almacenamiento online (iCloud, Onedrive, Dropbox...)
- Audiovisuales (TED, Youtube)
- Redes Sociales (Facebook, Twitter...)
- Otro:

11. ¿Recibes formación por parte de tu universidad sobre el uso de las herramientas TIC más importantes? \*

- Sí
- No
- Existen dicha formación, pero no la utilizo.

12. ¿Consideras suficiente esta formación? \*

- Sí
- No

13. ¿Qué tipo de ambiente educativo se usa en tu estudio? \*

- Presencial
- Blended, híbrido o mixto (modalidad en la que se combina educación presencial y en línea)
- Online (modalidad virtual o en línea)

14. En el caso de que tu modalidad sea mixta o virtual ¿cómo valoras la forma en la que la mayor parte de tus profesores transmiten conocimiento a través de las herramientas digitales usadas? \*

- Muy negativamente
- Negativamente
- Positivamente
- Muy positivamente

15. En general, ¿consideras que tus profesores manejan bien las TIC y plataformas e-learning? \*

- Considero que su uso es muy deficiente.
- Considero que el uso dado es deficiente.
- El uso dado es correcto.
- Son expertos en el uso de las TIC.

16. ¿Consideras suficiente la oferta de titulaciones online dentro de tu ámbito de estudio? \*

- Hay muy poca variedad de titulaciones online.
- Hay poca variedad de titulaciones online.
- Existen suficientes titulaciones online.
- Hay múltiples opciones.

17. ¿Qué tipo de titulación sería más conveniente para un estudiante con tus características? \*

- Presencial
- Mixto, blended o híbrido (modalidad en la que se combina educación presencial y en línea)
- Online (modalidad virtual o en línea)

18. ¿Cómo te comunicas con tus profesores? \*

- Correo
- Skype
- A través de foros en el Campus Virtual
- A través de Chat en el Campus Virtual
- Redes Sociales
- Whatsapp
- Otro:

19. ¿Qué tan eficiente es la comunicación con tus profesores online? \*

- Mi comunicación con mis profesores online es mucho menos fluida que con profesores presenciales.
- Mi relación con mis profesores online es menos fluida que con profesores presenciales.
- Mi relación con mis profesores online es más cercana que con profesores presenciales.
- Mi relación con mis profesores online es mucho más cercana que con profesores presenciales.

20. ¿Qué tan eficiente es la comunicación con tus compañeros en ambientes online? \*

- Mi comunicación con mis compañeros es mucho menos fluida que con profesores presenciales.
- Mi relación con mis compañeros es menos fluida que con profesores presenciales.
- Mi relación con mis compañeros es más cercana que con profesores presenciales.
- Mi relación con mis compañeros es mucho más cercana que con profesores presenciales.

21. ¿Qué tan eficiente son las TIC como herramientas de búsqueda de información? \*

- Muy poco eficientes.
- Poco eficientes.
- Son eficientes.
- Muy eficientes.

22. En general ¿cómo valoras la calidad del feedback recibido por parte de tus profesores? \*

- Muy deficiente.
- Deficiente.
- Satisfactorio.
- Muy satisfactorio.

23. En general ¿considera rápido el feedback o retroalimentación recibido por parte de tus profesores? \*

- Muy lento.
- Lento.
- Rápido.
- Muy rápido.

24. ¿Cómo consideras los conocimientos adquiridos mediante educación online en comparación a la enseñanza tradicional? \*

- Mucho peores.
- Peores.
- Mejores.
- Mucho mejores.

25. Consideras que la educación online... \*

- Aporta contenidos mucho más teóricos que la enseñanza tradicional.
- Aporta contenidos más teóricos que la enseñanza tradicional.
- Aporta contenidos más prácticos que la enseñanza tradicional.
- Aporta contenidos mucho más prácticos que la enseñanza tradicional.

26. Consideras que la educación online... \*

- Requiere mucha más dedicación para alcanzar por parte del alumno para alcanzar los objetivos educativos deseados.
- Requiere más dedicación por parte del alumno para alcanzar los objetivos educativos deseados.
- Requiere menos dedicación por parte del alumno para alcanzar los objetivos educativos deseados.
- Requiere mucha menos dedicación por parte del alumno para alcanzar los objetivos educativos deseados.
- Otro:

27. ¿A qué dedicas la mayor parte del tiempo de estudio en tu plataforma online? \*

- Búsqueda de información.
- Asistir a sesiones.
- Trabajos.
- Estudio memorístico.
- Interacción con compañeros.
- Interacción con profesores.
- Otro

28. ¿Consideras que las herramientas digitales favorecen la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos? \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- No estoy de acuerdo
- No estoy de acuerdo en absoluto.

29. Consideras que las herramientas digitales mejoran el ritmo de aprendizaje del alumno \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- No estoy de acuerdo
- No estoy de acuerdo en absoluto.

30. En el caso de que hayas estudiado en ambas modalidades, ¿cuál es tu valoración de la universidad online respecto a la universidad presencial? \*

- Muy negativa.
- Negativa.
- Positiva.
- Muy positiva.

31. ¿Cómo valoras la personalización de la atención al estudiante recibida en la educación online en relación con estudios presenciales? \*

- Muy negativa.
- Negativa.
- Positiva.
- Muy positiva.

32. ¿Por qué razón elegiste tu universidad? \*

- Económica
- Variedad de estudios

- Reputación
- Movilidad
- Modalidad de estudio
- Otro:

33. ¿Cuáles es tu motivación a la hora de matricularte en una universidad online? \*

- Mejorar mis oportunidades laborales.
- Aumentar mis ingresos.
- Mejorar mi formación.
- Siempre he querido estudiar una maestría.
- Otro:

34. ¿Cuáles son las características que hacen más atractiva la universidad online respecto a la presencial? \*

- Ofrece más flexibilidad de horarios.
- Modalidad más eficiente.
- Ritmo de estudio adaptado a mis necesidades.
- Mayor calidad que en otros modelos.
- Económicos.
- Otro:

35. ¿Consideras que tu universidad online te facilita el acceso a diferentes fuentes de información (recursos digitales, bibliotecas online, revistas científicas...)? \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- No estoy de acuerdo
- No estoy de acuerdo en absoluto.

36. ¿Consideras que la dotación tecnológica de tu universidad (plataforma online, aulas virtuales, aplicación móvil...) es la adecuada? \*

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo

- No estoy de acuerdo
- No estoy de acuerdo en absoluto.

37. ¿Consideras que el uso de herramientas digitales en ambientes educativos puede implicar algún riesgo añadido respecto al modelo presencial? \*

- No
- Sí, puede implicar riesgos éticos.
- Sí, conlleva mayor facilidad de plagio.
- Sí, puede conllevar riesgos legales.
- Otro: