



TESIS DOCTORAL

**EDUCACIÓN DIGITAL Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL Y VIRTUAL (B-LEARNING Y E-
LEARNING). ESTUDIOS DE CASO.**

Jorge Antonio Balladares Burgos

Departamento de Ciencias de la Educación

2017



TESIS DOCTORAL

**EDUCACIÓN DIGITAL Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL Y VIRTUAL
(B-LEARNING Y E-LEARNING). ESTUDIOS DE CASO.**

NOMBRE Y APELLIDOS DEL AUTOR: Jorge Antonio Balladares Burgos

DEPARTAMENTO DE LA DEFENSA: Ciencias de la Educación

Conformidad del Director:

Fdo: Jesús Valverde Berrocoso

2017

Agradecimiento

He logrado llegar a la meta que me propuse. Luego de concluir esta tesis de investigación que implicó esfuerzo, trabajo, dedicación y sacrificio, quiero agradecer a todas aquellas personas que a través de su ayuda, apoyo y paciencia me han acompañado a lo largo de este proceso.

Al director de esta tesis doctoral, Jesús Valverde Berrocoso, a quien agradezco por haber confiado en esta propuesta de investigación. Su guía y orientación, sus sugerencias y correcciones, y sobre todo su amistad y su apoyo, permitieron culminar este reto académico y profesional, y vencer cualquier escollo que se presentó a lo largo de este recorrido.

A los colegas de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura, quienes a pesar de la distancia y las dificultades presentadas en este tiempo, confiaron en el grupo de estudiantes ecuatorianos que apostaron por una formación doctoral en Formación del Profesorado y las TIC.

A los profesores del Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura. Sin su apertura y disponibilidad no hubiese sido posible el Diseño basado en la Investigación como parte de este trabajo de tesis doctoral

A mis colegas de la Universidad Tecnológica Equinoccial del Ecuador, los que están y los que ya no están, quienes me animaron e impulsaron para conseguir este logro académico. Hemos sido testigos de las transformaciones de la educación superior en el país, y esperamos días mejores por una universidad más académica, más investigadora y más educativa.

Pero sobre todo, mi más afectuoso y cariñoso agradecimiento, a mi familia, a mi esposa y mis hijos, quienes en mis largas ausencias supieron apoyarme y con paciencia esperar que llegue a la meta.

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	21
2. MARCO TEÓRICO.....	30
2.1. El profesorado universitario frente a las nuevas generaciones digitales.....	31
2.2. Las modalidades b-learning/e-learning: conceptualización.....	39
2.2.1. Componentes de las modalidades b-learning/e-learning.....	45
2.2.2. Estado del arte: b-learning/e-learning en la formación en línea del profesorado.....	57
2.3. Fundamentación epistemológica para una educación digital del profesorado.....	66
2.3.1. El modelo pedagógico TPACK.....	67
2.3.2. La comunidad de indagación (Col).....	79
2.3.3 Los principios instruccionales de Merrill.....	82
2.4. Las competencias digitales e informacionales para la formación del profesorado.....	84
2.5 Conclusiones del marco teórico.....	96
3. MARCO METODOLÓGICO.....	98
3.1. Justificación de los estudios.....	99
3.2. Elección del método.....	100
3.3. Trabajo de campo: estudio de caso, diseño basado en la investigación y rediseño instruccional.....	104
3.4. Técnicas de recolección de datos.....	114
3.5. Garantías de la investigación.....	115
4. RESULTADOS.....	118
4.1. Estudio 1: el caso de la UTE.....	119

4.1.1. Contexto legal de la Educación Superior en el Ecuador.....	119
4.1.2. Contexto institucional de la Universidad Tecnológica Equinoccial.....	129
4.1.3. Estudio de caso: curso de formación docente de Estrategias Metodológicas con TIC.....	136
4.1.4. Conclusiones del estudio 1.....	180
4.2. Estudio 2: el modelo formativo del MED.....	182
4.2.1. Descripción de las condiciones iniciales del Máster en Educación Digital.....	183
4.2.2. Análisis de la presencia social: la comunicación didáctica.....	193
4.2.3. Análisis de la presencia de la enseñanza: diseño y desarrollo del título.....	227
4.2.4. Análisis de las intenciones teóricas del Máster en Educación Digital.....	352
4.2.5. Categorías del diseño basado en la investigación: las indicaciones sugestivas.....	399
4.2.6. Conclusiones y recomendaciones del estudio 2.....	404
4.3. Estudio 3: rediseño instruccional de la formación del profesorado en educación digital.....	407
4.3.1. Reformulación de competencias digitales e informacionales para la propuesta de rediseño instruccional del curso de estrategias metodológicas con TIC.....	408
4.3.2. Aplicación de los principios y fases del diseño instruccional de Merrill en la propuesta del curso de estrategias metodológicas con TIC.....	412
4.3.3. Fundamentación del rediseño instruccional a partir de la integración del modelo TPACK.....	419
4.3.4. Rediseño instruccional del curso de Estrategias Metodológicas con TIC.....	423
4.3.5. Conclusiones del estudio 3.....	434
5. CONCLUSIONES.....	435
6. REFERENCIAS.....	447
7. ANEXOS.....	460

Anexo 1. Transcripciones de las entrevistas al profesorado del Máster en Educación Digital.....	461
Anexo 2. Cuestionario aplicado sobre TPACK a docentes del Máster de educación digital.....	484
Anexo 3. Cuestionario aplicado sobre comunidad de indagación a docentes del Máster en Educación Digital.....	487
Anexo 4. Rúbrica de evaluación de los principios de Merrill.....	490
Anexo 5. Cuestionarios para profesorado participante en el curso de Estrategias Metodológicas con TIC (estudio 1).....	496

INDICE DE FIGURAS

Figuras

Figura 1: Modelo teórico TPACK.....	73
Figura 2: Modelo teórico TPACK-S.....	76
Figura 3: Modelo teórico TPACK-in-Action.....	77
Figura 4: Del modelo TPACK al modelo TLCK.....	78
Figura 5: Presencias de la Comunidad de Indagación.....	82
Figura 6: Fases para una enseñanza eficaz de Merrill.....	85
Figura 7: Estándares de competencias en TIC para docentes.....	89
Figura 8: Estudios de la investigación.....	118
Tabla 8: Consolidado de profesores que aprobaron el curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.....	142
Figura 9: Secuencia curricular del Máster en Educación Digital.....	190
Figura 10: Indicaciones sugestivas del Diseño basado en la Investigación del Máster de Educación Digital.....	406
Figura 11: Propuesta de adaptación del Modelo TPACK al modelo TPACK-C con inclusión de componente de Comunicación como articulador de los componentes del contenido, la pedagogía y la tecnología.....	407

INDICE DE GRÁFICOS

Gráficos

Gráfico 1: Consolidado porcentual de profesores que aprobaron el curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.....	142
Gráfico 2: Representación porcentual sobre la resolución de problemas técnicos.....	354
Gráfico 3: Representación porcentual sobre la asimilación de conocimientos tecnológicos.....	356
Gráfico 4: Representación porcentual sobre la actualización de las nuevas tecnologías.....	357
Gráfico 5: Representación porcentual sobre juego y pruebas con la tecnología.....	358
Gráfico 6: Representación porcentual sobre el conocimiento de tecnologías diferentes.....	359
Gráfico 7: Representación porcentual sobre los conocimientos técnicos para usar tecnología.....	360
Gráfico 8: Representación porcentual sobre los conocimientos técnicos para usar la tecnología.....	362
Gráfico 9: Representación porcentual sobre el conocimiento de evaluar el rendimiento del alumnado en el aula.....	363
Gráfico 10: Representación porcentual sobre la adaptación de la docencia a las necesidades del estudiante.....	364
Gráfico 11: Representación porcentual sobre la adaptación de la docencia a alumnos con diferentes estilos de aprendizaje.....	366
Gráfico 12: Representación porcentual sobre la utilización de variedad de enfoques docentes en el aula.....	367

Gráfico 13: Representación porcentual sobre si el docente es consciente de los aciertos y errores comunes del alumnado sobre la comprensión de contenidos.....	368
Gráfico 14: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de organizar y mantener la dinámica en el aula.....	369
Gráfico 15: Representación porcentual sobre si el docente posee suficientes conocimientos de la asignatura a cargo en el Máster.....	370
Gráfico 16: Representación porcentual sobre si el docente sabe aplicar un modo de pensamiento computacional para la educación.....	372
Gráfico 17: Representación porcentual sobre si el docente posee varios métodos y estrategias para desarrollar la asignatura.....	373
Gráfico 18: Representación porcentual sobre si el docente tiene claridad del enfoque de la Educación Digital.....	374
Gráfico 19: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de seleccionar enfoques de la docencia para guiar el pensamiento y el aprendizaje del alumnado.....	375
Gráfico 20: Representación porcentual sobre si el docente conoce las tecnologías que puede usar para comprender y elaborar contenidos sobre su área de conocimiento.....	377
Gráfico 21: Representación porcentual sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran los enfoques docentes para una lección.....	378
Gráfico 22: Representación porcentual sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje del alumnado en una lección.....	379
Gráfico 23: Representación porcentual sobre si la formación docente permite reflexionar sobre la incidencia de la tecnología en los enfoques docentes usados en el aula.....	381
Gráfico 24: Representación porcentual sobre si el docente adopta un pensamiento crítico sobre el uso de la tecnología en el aula.....	382
Gráfico 25: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de adaptar el uso de las tecnologías a diferentes actividades docentes.....	384

Gráfico 26: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de estar al frente de cursos que combinan lo disciplinar, las tecnologías y los enfoques docentes.....	385
Gráfico 27: Representación porcentual sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías para usar en el aula que mejoren los contenidos que imparte, la forma de impartirlos y lo que aprende el alumnado.....	387
Gráfico 28: Representación porcentual sobre si el docente sabe usar en sus materiales estrategias que combinan contenidos, tecnologías y enfoques docentes.....	388
Gráfico 29: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de guiar y ayudar a otras personas a coordinar el uso de contenidos, tecnologías y enfoques docentes.....	389

INDICE DE TABLAS

Tablas

Tabla 1: Detalle de fases y tareas del estudio 1 (estudio de caso).....	105
Tabla 2: Detalle de fases y tareas del estudio 2 (diseño basado en la Investigación).....	110
Tabla 3. Detalle de fases y tareas del estudio 3 (rediseño instruccional).....	112
Tabla 4: Técnicas e instrumentos de los estudios de la investigación.....	114
Tabla 5: Número de horas de capacitación para el personal académico titular principal y agregado	122
Tabla 6: Número de horas de capacitación para la promoción del personal académico.....	124
Tabla 7: Número de profesores universitarios participantes en los cursos de Estrategias Metodológicas con TIC.....	139
Tabla 8: Consolidado de profesores que aprobaron el curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.....	140

Tabla 9: Consolidado de las evaluaciones del profesorado del nivel básico del curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.....	146
Tabla 10: Consolidado de las evaluaciones del profesorado del nivel intermedio del curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.....	153
Tabla 11: Consolidado de las evaluaciones del profesorado del nivel avanzado del curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.....	163
Tabla 12: Consolidado de las evaluaciones del profesorado del curso de Estrategias Metodológicas con TIC del año 2015.....	172
Tabla 13: Participación de docente y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales.....	193
Tabla 14: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales.....	194
Tabla 15: Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Metodología de la investigación en tecnología educativa.....	197
Tabla 16: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Metodología de la investigación en tecnología educativa.....	198
Tabla 17: Participación de docente y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.....	202
Tabla 18: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.....	203
Tabla 19: Participación de docente y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Tecnologías emergentes y Educación.....	206
Tabla 20: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Tecnologías emergentes y Educación.....	207
Tabla 21: Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Perspectivas de la investigación en Tecnología Educativa.....	210

Tabla 22: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Perspectivas de la investigación en Tecnología Educativa.....	211
Tabla 23: Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Políticas para la educación digital.....	214
Tabla 24: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Políticas para la Educación Digital.....	215
Tabla 25: Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Organización y Gestión de Entornos Tecnológicas de Enseñanza-Aprendizaje.....	217
Tabla 26: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Organización y Gestión de Entornos Tecnológicas de Enseñanza-Aprendizaje.....	218
Tabla 27: Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Integración Curricular de las TIC.....	221
Tabla 28: Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Integración curricular con TIC.....	223
Tabla 29: Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC1).....	237
Tabla 30: Análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC7).....	252
Tabla 31: Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC3).....	264
Tabla 32: Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC6).....	277
Tabla 33: Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC2).....	292
Tabla 34: Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC 4).....	312
Tabla 35: Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC5).....	331
Tabla 36: Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC5).....	345

Tabla 37: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la resolución de problemas técnicos.....	352
Tabla 38: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la asimilación de conocimientos tecnológicos.....	353
Tabla 39: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la actualización de las nuevas tecnologías.....	355
Tabla 40: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre juego y pruebas c on la tecnología.....	356
Tabla 41: Resultados de la pregunta sobre el conocimiento de tecnologías diferentes.....	357
Tabla 42: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre los conocimientos técnicos para usar la tecnología.....	358
Tabla 43: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre las oportunidades para trabajar con diferentes tecnologías.....	359
Tabla 44: Resultados de la pregunta sobre la evaluación del rendimiento del alumnado en el aula.....	360
Tabla 45: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la adaptación de la docencia a las necesidades del estudiante.....	362
Tabla 46: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la adaptación de la docencia a alumnados con diferentes estilos de aprendizaje.....	363
Tabla 47: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la utilización de variedad de enfoques docentes en el aula.....	364
Tabla 48: Resultados del cuestionario TPACK la pregunta sobre si el docente es consciente de los aciertos y errores comunes del alumnado sobre la comprensión de contenidos.....	366
Tabla 49: Resultados del cuestionario de TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de organizar y mantener la dinámica en el aula.....	367

Tabla 49: Resultados del cuestionario de TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de organizar y mantener la dinámica en el aula.....	367
Tabla 50: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente posee suficientes conocimientos de la asignatura a cargo en el Máster.....	368
Tabla 51: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe aplicar un modo de pensamiento computacional para la educación.....	369
Tabla 52: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente posee varios métodos y estrategias para desarrollar la asignatura.....	370
Tabla 53: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente tiene claridad del enfoque de la Educación Digital.....	371
Tabla 54: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de seleccionar enfoques de la docencia para guiar el pensamiento y el aprendizaje del alumnado....	373
Tabla 55: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente conoce las tecnologías que puede usar para comprender y elaborar contenidos sobre su área de conocimiento.....	374
Tabla 56: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran los enfoques docentes para una lección.....	376
Tabla 57: Resultados de la pregunta sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje del alumnado en una lección.....	377
Tabla 58: Resultados del cuestionario de la pregunta sobre si la formación docente permite reflexionar sobre la incidencia de la tecnología en los enfoques docentes usados en el aula.....	378
Tabla 59: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente adopta un pensamiento crítico sobre el uso de la tecnología en el aula.....	380
Tabla 60: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de adaptar el uso de las tecnologías a diferentes actividades docentes.....	381

Tabla 61: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de estar al frente de cursos que combinan la especialidad disciplinar, las tecnologías y los enfoques docentes.....	382
Tabla 62: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías para usar en el aula que mejoren los contenidos que imparte, la forma de impartirlos y lo que aprende el alumnado.....	384
Tabla 63: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe usar en sus materiales estrategias que combinan contenidos, tecnologías y enfoques docentes.....	386
Tabla 64: Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de guiar y ayudar a otras personas a coordinar el uso de contenidos, tecnologías y enfoques docentes.....	387
Tabla 65: Categorías codificadas del Diseño basado en la Investigación del Máster de Educación Digital.....	399
Tabla 64: Indicaciones sugestivas del Diseño basado en la Investigación del Máster de Educación Digital a partir de la codificación de categorías.....	401
Tabla 67: Reformulación de competencias digitales e informacionales para el rediseño instruccional del curso de estrategias metodológicas con TIC.....	408
Tabla 68: Aplicación de los principios de Merrill (2002) al diseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC.....	415
Tabla 69: Aplicación del modelo TPACK al diseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC.....	420
Tabla 70: Propuesta de agenda del rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC.....	429

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como título “La educación digital y la formación del profesorado en modalidades semipresencial y virtual (b-learning/ e-learning). Estudios de caso”. Hoy en día la Educación Superior contempla la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus procesos de enseñanza-aprendizaje y en sus prácticas tanto dentro como fuera del aula. La formación del docente universitario es una de las áreas estratégicas de las universidades para el mejoramiento de la calidad educativa, y el uso de las TIC se convierte en una alternativa para el desarrollo de competencias del profesorado tanto para la investigación, la docencia, la gestión académica y la vinculación con la sociedad.

No obstante, el profesorado universitario no se encuentra exento de estos nuevos retos. La falta de integración de las TIC en las prácticas docentes universitarias, la falta de una formación digital del profesorado, la fragilidad en propuestas de capacitación efectiva sobre el uso e integración de las TIC en los procesos educativos, son parte de la problemática de la presente investigación. Hoy en día se percibe que el docente universitario ecuatoriano tiene dificultades para integrar las TIC en sus prácticas docentes. Existe una generación de docentes que no pertenece a la era digital y que ha incorporado el uso y consumo de tecnología de manera paulatina. En algunos casos, se han alfabetizado digitalmente de manera formal o no-formal. Hay docentes que se limitan al uso de las tecnologías desde la ofimática; es decir, limitan el uso de la tecnología a un conocimiento básico del manejo de aplicaciones ofimáticas. Sea que se los considere como los nuevos alfabetizados digitales o como migrantes digitales, lo que se pretende reflejar como problemática es la dificultad del profesorado universitario de insertar las TIC en sus prácticas docentes tanto dentro como fuera del aula.

Esta realidad mencionada también permite reconocer la poca efectividad de programas de capacitación, presenciales, semipresenciales, en línea o a distancia, sobre el uso de las TIC. Los sistemas de formación pedagógica para el profesorado universitario en el Ecuador son incipientes, y

los que hay, en pocas ocasiones incorporan algún curso o diplomado en capacitación específico de TIC o de tecnología educativa que resultan insuficientes para satisfacer las nuevas demandas de innovación pedagógica con TIC. Varias Universidades cuentan con aulas, campus o clases virtuales para mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Sin embargo, la escasa capacitación del docente del manejo de un aula, campus o clase virtual impiden cumplir este propósito. A su vez, aquellos profesores que saben cómo funciona un aula, campus o clase virtual no las utilizan en todo su potencial al carecer de una formación en educación digital que les permita implementar un foro, un chat, una webquest o una tarea como una estrategia metodológica. Además de esta carencia pedagógica en el uso de la tecnología y del contenido, se suma la falta de estrategias comunicacionales que permita utilizar un lenguaje adecuado y adaptado a los estudiantes a través de la mediación tecnológica. Ante esta debilidad en la integración de las TIC en el proceso educativo, los aprendizajes autónomo y colaborativo de los estudiantes se ven limitados con la información de fuentes físicas disponibles o a los recursos con los que cuenta el docente.

También hay una parte del profesorado universitario que sí utilizan las TIC, en especial, las redes sociales y herramientas de la web 2.0 en general. No obstante, el uso que realizan de ellos es con una finalidad de consumo personal o recreativo, pero sin lograr incorporar las redes o el uso de herramientas de la web 2.0 a sus prácticas docentes tanto dentro como fuera del aula. Se percibe que hay pocas iniciativas de generar estrategias, o implementar métodos y técnicas para vincular el uso de la tecnología a la práctica docente.

A partir de la presente problemática, esta investigación plantea una educación digital del profesorado universitario que logra una integración educativa de las TIC tanto dentro como fuera del aula universitaria. Para ello, se considera que el uso de las modalidades b-learning y e-learning puede ser

una estrategia válida de integración para la formación digital del profesorado, que combina momentos presenciales y virtuales. A su vez, la modalidad e-learning permite comprender e integrar el uso de las TIC como espacios virtuales de generación del conocimiento, y de gestión de la información y de la comunicación.

Como objetivo general de la investigación se plantea analizar la incidencia de la educación digital en la formación del profesorado en las modalidades de b-learning y e-learning. Un primer objetivo específico se plantea determinar la repercusión de un curso de formación digital en modalidad b-learning en la formación digital del profesorado universitario de la Universidad Tecnológica Equinoccial en el Ecuador. Como segundo objetivo específico se pretende identificar los componentes claves del diseño instruccional de un programa de posgrado en la modalidad e-learning de la Universidad de Extremadura. El tercer objetivo específico consiste en establecer una propuesta de rediseño instruccional de un curso de educación digital a través del desarrollo de competencias digitales e informacionales del profesorado universitario ecuatoriano.

A partir de estos objetivos, se formulan las siguientes preguntas de la investigación: ¿cuál es el contexto situacional de la formación digital del profesorado universitario en el Ecuador? ¿De qué manera una modalidad blended learning o b-learning puede contribuir a la formación del profesorado universitario en el uso de las TIC? ¿De que manera una modalidad e-learning puede contribuir a la formación del profesorado en el uso de las TIC? ¿Cuáles son los fundamentos y componentes claves del diseño instruccional para una educación digital? ¿Cómo se pueden plantear propuestas innovadoras de integración de las TIC en la formación del profesorado universitario?

Por ende, se considera como hipótesis de la investigación que una educación digital incide en el mejoramiento de la calidad en la formación del profesorado en las modalidades b-learning y e-learning. En el caso de la modalidad blended learning o b-learning se considera que ella permite la combinación de elementos presenciales y virtuales en sus procesos

educativos, por lo que estratégicamente se convierte en una modalidad alternativa y efectiva para la formación digital del docente de Educación Superior. La combinación de elementos virtuales con elementos presenciales como la clase presencial, la tutoría, la asesoría, el material didáctico, entre otros, puede ayudar al profesorado a un mejor aprendizaje de las tecnologías educativas a través de un apoyo efectivo asistido por el capacitador, instructor o formador con sus diferentes estrategias e instrumentos.

Por otro lado, una modalidad en línea o e-learning permite que el profesorado universitario ponga en práctica las diferentes tecnologías educativas, y a su vez, las incorpore en sus prácticas docentes como estrategias metodológicas. El uso de las diferentes herramientas y aplicaciones de un aula virtual, campus virtual o clase virtual contribuye a que el docente utilice estas herramientas virtuales en función de un proceso educativo; a su vez, la utilización de herramientas de la web 2.0 y de las redes sociales facilita procesos de información y comunicación que mejoran la calidad del aprendizaje y la gestión de la información y del conocimiento.

La importancia de este tema radica en las necesidades que tiene el profesorado universitario en Ecuador, un país sudamericano que ha vivido la transformación de la educación superior en los últimos años. De una educación universitaria mercantilista que privilegiaba el lucro por encima de los fines académicos, en la que la educación privada garantizaba la calidad educativa sobre la educación universitaria pública con altos costes económicos para quienes tenían la oportunidad de acceder a este tipo de educación superior particular, se ha pasado a un modelo de universidad en el que haya igualdad de oportunidades de acceso para todos, siempre y cuando se cumplan estándares de calidad educativa que apunten a un perfil de egreso del estudiante universitario que responda a las nuevas necesidades y demandas laborales del país a partir de la matriz productiva.

Esta transformación de la educación superior en el Ecuador, amparada por un nuevo marco legal sustentada en una nueva Ley Orgánica de Educación

Superior (LOES)¹, exigió que las Universidades cumplan nuevos estándares de calidad en la organización y administración educativa, acreditación y rediseño de carreras, se implemente un régimen académico que fortalezca la calidad a través de las organizaciones de los aprendizajes, se normalice una nomenclatura de títulos de grado y posgrado para las universidades del país, entre otros. Ante esta transformación educativa, el profesorado universitario se enfrenta a nuevos retos y exigencias de la calidad educativa superior en el país, como el contar con títulos de cuarto nivel de Maestrías oficiales, cursar determinado números de horas de capacitación pedagógica y/o profesional; integrar la docencia con la investigación, la vinculación con la sociedad y la gestión académica, e insertarse en un nuevo esquema de carrera y escalafón docente donde los méritos y la preparación docente se privilegian por encima de otros estilos de carrera docente basada en la experiencia y los años de antigüedad en el ejercicio de la docencia. Para sustentar lo anteriormente mencionado, basta con revisar La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) del Ecuador, en el cual se establece la capacitación docente para la formación personal, pedagógica y profesional (art. 6, literal h), y promueve el uso de software libre en la enseñanza (art. 32), lo que desafía a la investigación de la Educación Superior en estos ámbitos.

El interés personal por este tema de investigación radica que por más de diez años he trabajado en instituciones de educación superior en el Ecuador, y en los últimos años, he contribuido con la formación del profesorado universitario a través de cursos de formación docente, en especial, cursos en modalidad virtual y semipresencial. Ante la carencia de referentes para una educación digital del profesorado, surge la posibilidad de contribuir a mejorar la calidad educativa universitaria a través de la capacitación y formación del profesorado universitario en la incorporación de las TIC en sus prácticas docentes. Además, la educación digital en modalidades a distancia, en línea y semipresencial se constituye en un desafío para ampliar la oferta académica de

¹ *Ley Orgánica de Educación Superior*. (2010). Quito: CES. Obtenido de <https://app.ute.edu.ec/lexute/lexute/ESTATUTO%20UTE%20-%20Aprobado%20CES.pdf>

las universidades, en un mundo cambiante en el que la universidad ecuatoriana tiene que responder al mundo laboral con carreras y programas académicos innovadores para las nuevas generaciones, en especial, las generaciones digitales.

Cabe indicar que mi experiencia laboral en la Universidad Tecnológica Equinoccial ha girado en torno a dos direcciones. En primer lugar, con el Sistema de Educación a Distancia, en especial, la carrera de Ciencias de la Educación, en la cual se forman los docentes de Educación General Básica (EGB) y Bachillerato General Unificado (BGU) de todo el país en una modalidad a distancia mediada por el uso de las TIC. En segundo lugar, he sido parte del equipo de capacitación docente de la Dirección de Innovación y Excelencia Educativa de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Este departamento, en su momento, estuvo a cargo del sistema de formación del profesorado de la Universidad, y a su vez, desarrolló proyectos y actividades en pro del mejoramiento de la calidad y excelencia educativa universitaria.

Investigaciones con este enfoque contribuyen al mejoramiento de la investigación educativa en el Ecuador, en el contexto de un marco legal más exigente en la búsqueda de calidad educativa en el aula universitaria. La formación docente permite que el profesorado universitario ingrese a un sistema de categorización que asegure la calidad de la enseñanza y la efectividad del aprendizaje de los estudiantes. Además, la propuesta de esta investigación busca contribuir con la formación digital del profesorado universitario, a través de nuevas reflexiones y prácticas innovadoras con el uso de la tecnología educativa.

Unido a la importancia del tema en el contexto de la educación superior ecuatoriana, se considera que lo que ocurre en esta parte del mundo se universaliza en cuanto a las necesidades y demandas del profesorado de Iberoamérica y del mundo en general. Esta investigación contribuye a las investigaciones en torno a la educación digital, al desarrollo profesional docente, a la formación digital del profesorado universitario, al b-learning y al e-

learning. A su vez, la revisión de una fundamentación epistemológica de la tecnología educativa a través del modelo TPACK como modelo integrador de la tecnología con la pedagogía y lo disciplinar, el modelo de Comunidad de Indagación (Col) y los principios instruccionales de la enseñanza de Merrill permiten insertar a esta investigación en el debate y construcción epistemológica de la cientificidad de la investigación en tecnología educativa. Por otro lado, la revisión de algunos diseños instruccionales nos permitirá encontrar los fundamentos, argumentos y evidencias necesarias para sustentar la presente investigación.

Como metodología central utilizada en esta investigación, cabe destacar que en el tercer capítulo se utilizó un enfoque cualitativo en el marco de la investigación educativa a través de tres estudios de caso. El primer estudio utiliza el método del estudio de caso de un curso de formación digital de una universidad ecuatoriana. El segundo estudio usa el Diseño basado en la Investigación (DBI) o *Design based on Research* (DBR), considerado como un nuevo paradigma emergente para la investigación educativa con un fuerte talante cualitativo, pero que por su flexibilidad puede también incorporar enfoques cuantitativos en función de las necesidades del contexto del diseño que permiten integrar la investigación con la práctica. El tercer estudio se basa en el método de investigación-acción (IA) o *action research* (AR) para desarrollar una propuesta de rediseño instruccional de un curso en educación digital para la formación del profesorado universitario.

Como descripción del itinerario de este trabajo, la presente investigación inicia con una introducción. Luego se propone un marco teórico en torno al b-learning/e-learning, modalidades consideradas en una relación dicotómica y unidad complementaria. Se empieza contextualizando la situación del profesorado frente a las generaciones digitales. Luego se realiza una aproximación conceptual al b-learning/e-learning, considerando estas modalidades como complementarias: al hablar de b-learning, se hace una referencia implícita al e-learning por los componentes virtuales y en línea. A

partir de una revisión de la literatura de los últimos años, se realiza una relación de la incidencia de esta modalidad híbrida en la formación del profesorado universitario. A su vez, se propone una fundamentación epistemológica del uso de la tecnología educativa a través de la revisión del modelo TPACK y su evolución, el modelo de Comunidad de Indagación (Col) y los principios instruccionales de la enseñanza de Merrill. A manera de apéndice, este capítulo concluye con la revisión de las competencias digitales necesarias para una formación digital del profesor universitario hoy en día.

El marco metodológico de la investigación plantea la justificación de tres estudios y la elección de la metodología a seguir. Para el estudio preliminar se utiliza un estudio de caso, en el segundo estudio se plantea el diseño basado en la investigación, y el tercer estudio propone el rediseño instruccional de un curso de formación digital. Además se plantea el problema de la investigación con sus objetivos y preguntas directrices para la investigación, y se describen las garantías del trabajo de investigación.

Posteriormente se presentan los resultados de los tres estudios. El estudio uno presenta el caso del curso² de formación digital para el profesorado de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Luego se presentan los resultados del estudio sobre el diseño basado en la investigación del programa del Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura. En el estudio tres se presenta una propuesta de rediseño instruccional del curso de formación digital de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Se finaliza con las conclusiones de la investigación, y se proponen algunas recomendaciones.

En la parte final del presente trabajo se encuentra una amplia bibliografía utilizada en la investigación. Adicionalmente se encontrarán anexos en la investigación, en la que se evidencian los diferentes instrumentos utilizados en los estudios, así como las transcripciones del estudio dos.

² En el contexto de la Educación Superior ecuatoriana se utiliza la palabra “curso” en lugar de la palabra “asignatura” que se utiliza en España.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. El profesorado universitario frente a las nuevas generaciones digitales

La presente investigación ha planteado la necesidad de una educación digital del profesorado universitario a través del blended learning y el e-learning. ¿Por qué el docente requiere capacitarse en el uso de la tecnología educativa? ¿Ante qué nuevos escenarios del alumnado debe enfrentarse el profesorado? Estas preguntas conducen este recorrido teórico en torno a las nuevas generaciones digitales que van apareciendo en el alumnado de las Universidades y cuyas formas y estilos de vida se encuentran configurados por las tecnologías.

En cuanto al uso de las TIC en el aula, se percibe que hay una brecha digital entre las generaciones de docentes y las nuevas generaciones estudiantiles, en la que los programas o sistemas de capacitación en TIC en la formación docente no han resultado ser efectivos para responder al desarrollo de estrategias metodológicas y prácticas con TIC tanto dentro como fuera del aula. El docente universitario se encuentra en medio de la atención y la polémica, al reconocer una percepción generalizada de insatisfacción respecto a la calidad de los procesos educativos, pues los contenidos que se enseñan no generan conocimientos útiles para comprender la vida personal, social y profesional de los individuos (Pérez, 2010). La profesión docente se enfrenta hoy en día a nuevos desafíos y contextos en la era de la información y de la incertidumbre, y percibe un distanciamiento generacional entre el docente y el estudiante que incide en los procesos educativos contemporáneos, puesto que se vive una sociedad *knowmad* constituida por nuevas generaciones «nómadas del conocimiento» (Moravec, 2013; Cobo & Moravec, 2011).

Con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, surgen nuevas generaciones en torno al uso de las TIC, las redes sociales, la web 2.0 y el Internet en general, que configuran el modo de pensar, de vivir y de

interrelacionarse entre los diferentes usuarios. En la era de la post-información el público se vuelve unipersonal; es como que todo se hace a pedido, ocurre de manera instantánea, y la información se personaliza al máximo (Negroponte, 1998).

En estos escenarios en los que prevalece el avance tecnológico, Byung Chul-Han (2012) reconoce un exceso de positividad en las sociedades contemporáneas que las inserta en una hiperactividad de múltiples funciones y tareas (*multitasking*), fuera de todo tipo de orden o de equilibrio en sí, lo que genera una sociedad del cansancio. Para que el individuo recupere un orden o un nuevo punto de equilibrio, se debe considerar la «negatividad de la negación» a través de actividades contemplativas –es decir, mirar y disfrutar de los detalles de la vida cotidiana- para que el ser humano recupere su libertad (Han, 2012). A partir del pensamiento de Byung Chul-Han se infiere que el exceso de positividad que viven los seres humanos permite percibir y comprender un desequilibrio o sentido del caos producido por las conexiones digitales, las redes sociales y los nodos informáticos a partir del uso de las tecnologías. Por ende, este autor utiliza el concepto de enjambre digital para describir una experiencia de vida y de convivencia entre los usuarios de las sociedades de la información y del conocimiento (Han, 2014).

En estos nuevos espacios y tiempos virtuales, donde ya no se acumula información, sino que la información está hecha a la medida y satisface necesidades personales, se configuran gustos, tendencias y formas de ser y estar a través de las TIC. Y en ello, se pueden distinguir algunas generaciones en torno a preferencias o a uso de TIC. En 1985 una generación Nintendo giraba en torno al famoso dispositivo de videojuegos³; luego apareció una generación “@” (arroba) que se comunicaba a través del e-mail o correo electrónico⁴. A partir del año 2004 se empieza a hablar de una generación “M”,

³ Viteri, T. (2010). *Tecnologías Siglo XXI*. Ambato: PUCESA. Obtenido de: <http://telmoviteri.blogspot.com/>

⁴ Educar. (9 de diciembre de 2005). *Epistemología de las marcas en la era de la incertidumbre. La generación arroba*. Obtenido de <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/epistemologia-de-las-marcas-en-la-era-de-la-incertidumbre-la-generacion->

reconocida como la generación multimedia, que no desea repetir los errores del pasado y que no tiene miedo a las diferencias.

Los jóvenes de la generación “M” son los nativos digitales que nacieron con el mundo de las computadoras, el internet y los nuevos videojuegos; esta generación usa los nuevos medios con un promedio de seis horas diarias⁵. Son adolescentes y jóvenes que nacieron con el *mouse* o “ratón” en la mano y una pantalla de computadora, tablet o teléfono inteligente como ventana al mundo; su manera de comunicarse, de interactuar y de consumir medios es “multitasking” o multitarea. Esta generación “M” puede hacer muchas cosas al mismo tiempo, y las pueden hacer bien⁶.

A la generación “YouTube” se la conoce también como la Generación C porque sus intereses giran en torno a la conexión, comunidad, creación y contenidos⁷. Aparece en el año 2006 con el sitio de internet para vídeos YouTube. Entre los factores que inciden en su uso se mencionan (Del Moral, 2006):

- Los programas de televisión tradicional les aburren.
- Se sienten más a gusto con SMS y con el messenger que con el teléfono.
- Quieren escribir sus vivencias, igual que los más adultos nos las contábamos oralmente (para esto, el uso del blog y de las redes sociales).

[arroba.php](#)

⁵ Rideout, V., Roberts, D., & Foehr, U. (11 de julio de 2005). *Educar*. Obtenido de Generación M: los chicos que crecieron con los nuevos medios: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/generacion-m-los-chicos-que-crecieron-con-los-nuevos-medios.php>

⁶ Sartoris, E. (5 de diciembre de 2008). *La Flecha*. Obtenido de Características de la "Generación M" (Multimedia): <http://laflecha.net/archivo/canales/comunicacion/noticias/caracteristicas-de-la-generacion-m-multimedia>

⁷ *Think with Google*. (2013). Obtenido de Meet Gen C: The YouTube generation... in their own words: https://storage.googleapis.com/think-v2-emea/docs/old/meet-gen-c-youtube-generation-in-own-words_articles.pdf

- No entienden que la cultura tenga propietarios (parecería que estamos en la cultura del *copy-paste*, o de las descargas o *download*).
- Utilizan el ordenador socialmente para charlar, chatear o trabajar colaborativamente.
- No saben buscar algo sin Google (desconocen las páginas amarillas o el índice de un libro).
- Fotografían de todo con las cámaras digitales o cámaras incorporadas en teléfonos móviles.
- Valoran la autenticidad de las cosas. El internet permite desenmascarar rápidamente a cualquiera que intente hacerse pasar por lo que no es (esto ha sido el mejor medio de crítica y desenmascaramiento de personajes públicos, como políticos, estrellas del medio, entre otros).
- Políticamente son muy revolucionarios, pues creen que pueden cambiar el mundo con la ayuda de las TIC.
- Son seres globales. El idioma inglés aparece con lenguaje unificador y de fácil acceso en la red.

Con la aparición de la red social Facebook a partir del 2009 una generación que crece conectada a las redes sociales. Gary Hamel (2009) define a la generación Facebook como aquellos jóvenes que viven la experiencia de crecer en línea (online). Desde la perspectiva laboral, Hamel mencionará que esta generación pondrá en jaque las organizaciones tradicionales del trabajo, incluso llegando a considerar una nueva generación con realidades post-burocráticas. Entre sus principales características se menciona (Hamel, 2009):

- Todas las ideas compiten en igualdad de condiciones.

- Cuenta la contribución realizada más que el título/posición profesional o la experiencia.
- Las jerarquías son naturales, no impuestas.
- Los líderes sirven en lugar de presidir.
- Las tareas son elegidas, y no asignadas.
- Los grupos se auto-definen y auto-organizan.
- Los recursos son obtenidos, no asignados.
- El poder proviene de intercambio de información, no del acaparamiento (principio de gratuidad).
- Las opiniones y decisiones son sometidas de la revisión de pares.
- La mayoría de los usuarios puede vetar las decisiones tomadas.
- Las recompensas intrínsecas son lo que más importa (voluntariado digital).
- Los *hackers* son héroes.

El año 2011 quedará marcado como el año en que la generación Facebook fue la protagonista de las marchas de protestas de millares de jóvenes alrededor del mundo. Algunos consideran que el año 2011 es el año de la llamada “Revolución Facebook”. Facebook no solamente se ha convertido en la red social para hacer amigos, sino también en la red de movilización, en una red de protesta. Probablemente no se encuentren ideologías tradicionales (de izquierda o de derecha), sino sencillamente manifestaciones de estar contra el sistema. La juventud sale a la esfera pública en las calles mediada por Facebook y otras redes sociales, y con la conciencia de escribir y hacer, no la Historia, sino al menos una historia. Cada generación que exige cambio

coincide en un deseo de unión y se suman adeptos, y Facebook posibilita esta intención⁸.

A partir de la generación Facebook, se deriva una generación *like* o “me gusta”. Los afectos y emociones de los adolescentes son medidos por *likes* o aceptaciones del “me gusta” y como individuos nos convertimos en la suma de nuestros . A su vez, parecería que esta generación *like* está al servicio de las marcas comerciales, y que cada *like* o “me gusta” no hace otra cosa que aumentar las ganancias de las compañías detrás de las redes sociales, como Facebook, Twitter, Instagram, entre otros⁹. Además, desde una perspectiva cognitivista se menciona sobre la generación App o generación de las aplicaciones móviles, en la que los jóvenes gestionan su identidad, privacidad y su imaginación a través de las aplicaciones del mundo digital, que pueden ser herramientas idóneas para el fomento de la creatividad y de las relaciones (Gardner & Davis, 2014).

Cobo y Moravec (2011) hacen énfasis en la crisis de la universidad contemporánea al percibir la brecha generacional entre lo que el profesorado universitario enseña en las aulas y las exigencias del mundo laboral así como los cambios constantes en el conocimiento:

Muchas universidades fallan en áreas como cobertura e inclusión, pero también en aspectos relacionados con pertinencia, eficacia, flexibilidad e innovación... Los actuales modelos de la educación están en crisis, a causa de problemas como: el desfase entre las habilidades enseñadas y las requeridas en el mundo técnico-profesional; un alza desmesurada del precio de las matrículas; una formación de corto alcance que no prepara adecuadamente para los desafíos del mañana; o la adopción de planes de

⁸ Sorman, G. (14 de agosto de 2011). ABC. Obtenido de La generación facebook: <http://www.abc.es/20110814/internacional/abcp-generacion-facebook-20110814.html>

⁹ Martínez, A. (4 de diciembre de 2015). *Pijamasurf*. Obtenido de ¿Qué se siente ser parte de la generación "like" y trabajar gratis para las marcas?: <http://pijamasurf.com/2015/04/que-se-siente-ser-parte-de-la-generacion-like-y-trabajar-gratis-para-las-marcas/>

formación rígidos, fragmentados y expuestos a quedar obsoletos tras tres o cuatro años de estudio (Cobo & Moravec, 2011, p. 19).

La pregunta que estos autores se realizan es cómo hacer para que la enseñanza y formación universitaria incorpore a las TIC como tal y sea capaz de estimular la capacidad humana de generar, conectar, interactuar y gestionar nuevos conocimientos y nuevas formas de relacionarnos sin que la tecnología sea un fin en sí misma, sino una mediación. Los estudiantes 3.0 desafían a la universidad 1.0 y al *staff* docente al incorporar y desarrollar nuevas competencias digitales para generar nuevos aprendizajes en la sociedad 3.0. No basta solamente familiarizarse con el uso y manejo instrumental de las nuevas tecnologías, sino también incorporarlas a procesos de creación, innovación y gestión del conocimiento tal como nos desafían las nuevas generaciones *knowmads*. A su vez, estas generaciones *knowmads* desafían a los educadores y formadores a pensar sobre los valores y antivalores, y cuál es su perspectiva ética en función de un modo de ser y actuar, de relacionarse y comunicarse entre seres humanos, y en la búsqueda del bien común en el mundo digital.

Desde una perspectiva de las sociedades de consumo, aparece también la interpretación de una nueva generación digital denominada como *millennials*, generación o Echo Boomers¹⁰. Nacidos entre finales e inicios del nuevo milenio, los *millennials* han crecido de la mano con la tecnología, están conectados constantemente en red, acceden con facilidad a la información; son críticos, preparados académicamente y difíciles de engañar. Aunque nacieron en plena prosperidad económica de sus padres, hoy viven los tiempos de crisis económica, aunque tienen un mayor poder adquisitivo que sus padres (Gutiérrez-Rubí, 2015).

¹⁰ ABC (6 de noviembre de 2012). Obtenido de Millennials: la generación malcriada que quiere cambiar el mundo: <http://indexdigitallife.telefonica.com/wp-content/uploads/2016/07/TIDL-Report-SPANISH-140716.pdf>

A continuación Antonio Gutiérrez Rubí los describe de la siguiente manera:

No les gustan los modelos tradicionales, tienen una alergia espasmódica a las jerarquías impuestas, y viven con una mentalidad abierta a vivir la vida más allá de ganar dinero, simplemente. Si tuvieran que elegir entre sus posesiones materiales y las digitales, no lo dudarían: escogerían las segundas. Las marcas no saben qué hacer. No compran coches, no se hipotecan... Porque no pueden y, en parte, porque no quieren. Su principal consumo es el de los contenidos. Personas preocupadas por su imagen, su reputación y su proyección. No tienen miedo a los retos. Y la característica central: dominadoras de la tecnología como una prolongación de su propio cuerpo. Sus relaciones básicas han estado intermediadas por una pantalla, desde el principio. La visión del tiempo y del espacio como elementos inevitables para cualquier tipo de relación o experiencia es el pasado. La ubicuidad es la naturaleza del presente, sin coordenadas. Siempre con sus *smartphones* encima. Pueden llegar a tener tres o cuatro dispositivos móviles. Multiformato, multipantalla y multicultural, de serie. Sin concesiones. *On* y *off* integrados. No ven la diferencia. No la entienden. (Gutiérrez-Rubí, 2015, p. 64).

Los *millennials* se los considera como la fuerza de trabajo sin ataduras, que son libres de trabajar en lo que quieren y establecen su propio ritmo de trabajo. En encuestas realizadas sobre las preferencias de esta generación Y en América latina, los *millennials* se interesan en temas sociales y muestran preocupación en problemas sociales como la pobreza, creen que pueden marcar una diferencia a nivel local o global como activistas sociales, tienen

ambiciones y ganas de prosperar, y son optimistas en cuanto al futuro. Además son tecnológicos, se consideran miembros de una ciudadanía global, son emprendedores digitales y son autodidactas¹¹.

Si los *knowmads* marcan la generación que busca y gestiona el conocimiento de manera libre, nómada y espontánea, los *millennials* caracterizan la generación desinhibida para el ámbito laboral que busca transformar el mundo bajo sus propias condiciones. Estas generaciones contemporáneas mediadas por el uso de la tecnología para una vida digital, desafían al profesorado universitario a comprender estos nuevos escenarios educativos y sus nuevos actores cuyas costumbres y estilos están mediados por la tecnología. La mediación tecnológica reconfigura los estilos de vida, la forma de relacionarnos y de comunicarnos, y las generaciones digitales evidencian estas transformación a partir del mundo digital. Por ende, una formación digital del profesorado universitario debe contemplar estos nuevos escenarios de las generaciones digitales como reto y desafío de su capacitación continua, y lectura cotidiana de nuevas formas de vida y convivencia en el mundo digital.

2.2. Las modalidades b-learning/e-learning: conceptualización.

El blended learning o b-learning, traducido como Aprendizaje Híbrido, Aprendizaje Mixto o Aprendizaje Semipresencial, es el aprendizaje facilitado a través de la combinación de diferentes métodos y modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje, y que está basado en una comunicación transparente de todas las áreas implicadas en el curso (Heinze & Procter, 2004). Esta modalidad es considerada como un diseño para la enseñanza o diseño instruccional donde el aprendizaje presencial y el aprendizaje virtual se han fusionado en el proceso educativo. El blended learning tiene como propósito integrar las experiencias de enseñanza-aprendizaje *cara a cara* entre profesor

¹¹ Telefónica index on digital life (2016). Madrid: Telefónica. Obtenido de <http://indexdigitallife.telefonica.com/wp-content/uploads/2016/07/TIDL-Report-SPANISH-140716.pdf>

y aprendiz con las experiencias de aprendizaje en línea en un diseño o modalidad efectiva en la que incorpore el uso de tecnologías de la información y comunicación TIC (Richey, 2013).

Se define al blended learning como la integración orgánica de enfoques presenciales y de la tecnología en línea. Esta modalidad se basa en las necesidades de una experiencia educativa intencional al momento de fusionar comunicacionalmente lo presencial y lo virtual (Garrison & Vaughan, 2013). Esta integración o fusión termina siendo incluyente en el proceso educativo, antes que excluyente o restrictiva. También se lo define como un enfoque de la enseñanza en la que una parte del tiempo del aprendizaje en línea se sustituye con la enseñanza tradicional presencial (Owston, 2013).

El blended learning es una modalidad simple y compleja a la vez. Es simple porque integra las tecnologías a la clase presencial. También es compleja porque el blended learning genera varios momentos híbridos, mixtos o de integración (*blended*) durante el proceso educativo: varias actividades presenciales se estimulan y motivan con el uso de tecnologías, y ellas pueden generar debates o discusiones entre los estudiantes fuera del aula de clase, como también se puede integrar experiencias laborales en clase, y viceversa, el aprendizaje ocurre en el ámbito laboral (Bohle, Dailey-Hebert, & Gijsselaers, 2013).

El diseño de blended learning integra la comunicación sincrónica y asincrónica en entornos de aprendizaje presencial y virtual (Johnson *et al.*, 2016). Se combina la comunicación verbal sincrónica con la reflexión y la comunicación escrita asincrónica (Richey, 2013). No obstante, hay dificultades en la comprensión conceptual del término “blended” o híbrido, pues la fusión de lo presencial y lo virtual se puede considerar como una sumatoria o secuencia de componentes que puede afectar la implementación de su diseño instruccional. Lo híbrido o lo mixto se debe comprender desde la concepción de fluidez donde la interacción de sus componentes a través del espacio y del tiempo hace posible una real integración de las TIC en el proceso educativo (Picciano & Dziuban, 2007, citado por Richey, 2013).

Se debe enfatizar el aspecto de combinación para comprender los alcances del blended learning a partir de la combinación de modalidades presencial y virtual, y la combinación de metodologías; en el blended learning se combinan tanto el sistema de aprendizaje tradicional que es el presencial, y el sistema de aprendizaje mediatizado por el uso del computador y las tecnologías (Bonk & Graham, 2004). En esta modalidad existe una integración y convergencia tecnológica con elementos presenciales.

El blended learning presenta características cuyo uso permite reconocer ventajas frente a otras modalidades como la presencial o distancia. Entre sus ventajas se mencionan la riqueza pedagógica de la modalidad porque permite el uso de varios recursos y materiales didácticos, las facilidades de acceso al conocimiento a través del internet, la interacción social a través del aprendizaje colaborativo y cooperativo, el fomento del trabajo autónomo por parte del aprendiz y la posibilidad de una evaluación continua antes, durante y después del proceso (Bonk & Graham, 2004; Woodall, 2012).

Cuando se habla de b-learning, también se incluye de manera implícita al e-learning. El b-learning cuenta con componentes virtuales o de e-learning, por lo que necesariamente nos referimos, directa o indirectamente, a la educación virtual o la educación en línea. El e-learning, online learning, educación o aprendizaje virtual tiene relación con las tecnologías comunicacionales, en el que tanto la educación a distancia y la educación expandida llega al contexto del estudiante (Moore & Kearsley, 2012, citado en Richey, 2013). Además, esta modalidad se enfoca entre la interacción que hay entre el estudiante y el profesor a distancia. Entre sus características se puede mencionar que el e-learning o educación virtual tiene su punto de partida en una institución u organización de educación formal -distinto a una educación informal o no-formal. Además, existe una separación geográfica, temporal, inclusive intelectual, entre el profesor y el estudiante. Otra de las características del e-learning es la interacción de las telecomunicaciones, en la que se genera una comunicación sincrónica y asincrónica entre el docente y los estudiantes,

entre los estudiantes, y también con el contenido y los recursos (Simonson *et al.*, 2012, citado en Richey 2013).

E-learning es aquella educación a distancia que se realiza a través de canales electrónicos en el internet y/o TIC. A través de herramientas virtuales (chat, foro, email, páginas web, blog, webquest, aulas y plataformas virtuales, mensajería instantánea, entre otros) se soportan los procesos de enseñanza-aprendizaje. Entre las ventajas del e-learning, se pueden mencionar que esta modalidad utiliza la Web 2.0. Además se eliminan barreras espaciales y temporales. El estudiante aprende en su casa, en su trabajo, en un viaje a cualquier hora. Además, tiene la posibilidad de práctica en entornos de simulación, así como la actualización permanente de contenidos. También se valora la reducción de costos. Para Babot (2011) el rol del docente en e-learning es online. A través de la mediación del internet, el profesor resuelve las dudas del estudiante, corrige sus ejercicios y propone actividades. La diferencia con el docente presencial es que el docente de e-learning utiliza el internet como herramienta virtual.

Además de la interacción, se encuentra la conectividad que existe entre los estudiantes, los recursos y los docentes o instructores. El diseño instruccional organiza los recursos que favorecerán la experiencia de aprendizaje, así como la interacción del docente con los estudiantes y los recursos de aprendizaje. De hecho, el e-learning se presenta como una evolución de la educación a distancia, en el que incorpora tecnologías para una educación más efectiva. Entre los cambios, se menciona que el e-learning originó un cambio de modelo pasivo y competitivo a un modelo más activo y colaborativo. También se cambió el entorno de aprendizaje, pasando de la tradicional aula de clase física y cerrada, o del espacio de trabajo individual para el estudiante a distancia, a una modalidad más interacción de generación de redes del conocimiento a través de Internet (Weiss, 2006).

En cuanto al e-learning y la formación del profesorado, es clave la adquisición de nuevas competencias que permitan no solamente saber utilizar

las TIC para la educación, sino conocerlas y valorarlas (Esterhuizen *et al.*, 2013). Los últimos estudios sobre e-learning profundizan sobre la relación de esta modalidad y la formación docente; de hecho, el enfoque es que la capacitación docente debe superar una mera capacitación tecnológica o instrumental e incorporar el componente didáctico de la tecnología educativa (Romero *et al.*, 2016).

Cuando hace algunos años apareció el e-learning, electronic learning o aprendizaje virtual, se pensó que esta modalidad transformaría los procesos educativos por el cambio de los roles del docente y del estudiante. La flexibilidad, la deslocalización, la reducción de costos, la sincronía y asincronía del aprendizaje, entre otros, son algunos de los atributos del e-learning. Sin embargo, algunos autores también se refieren al fracaso del e-learning dado que no cubrió las expectativas pedagógicas en las que se supuso que la figura del docente y del aula desaparecerían dando paso a la virtualización de aprendizajes (Bartolomé, 2004).

Más allá de hablar de un fracaso del e-learning, se debería mencionar sobre la crisis de las expectativas que originó la educación virtual al ciento por ciento. Bartolomé (2004) menciona que una de las causas en el fracaso de expectativas es que la masa de usuarios tiene limitaciones para llevar adelante dicho modelo de aprendizaje basado en metodología colaborativa, habilidades de lecto-escritura necesarias, la autodisciplina, la capacidad de organizarse en el trabajo, el grupo referencial como soporte para el trabajo individual, la exigencia de la asistencia periódica como recurso que mantiene la sensación de “estar estudiando” y evitar la pérdida de ritmo y consecuente abandono. Bartolomé menciona el elevado número de “mortandad”, conocida también como deserción, de los estudiantes que se encuentran estudiando en el modelo del e-learning, que es también un modelo de educación a distancia.

Con la aparición del mobile Learning, m-learning o educación móvil, también se sometió a crisis el e-learning dado a sus limitaciones de acceso por las herramientas computacionales estáticas que utiliza. El mobile learning permite ampliar o extender el aprendizaje de los estudiantes accediendo a los

recursos en cualquier tiempo y lugar (Dyson, Litchfield, Lawrence, Raban, & Leijdekkers, 2009; Laine, Vinni, Sedano, & Joy, 2010, citado por Richey, 2013).

Se podría afirmar que el blended learning se constituye como una modalidad alternativa e innovadora para las universidades, dado que incorpora el e-learning en su presencialidad, integra lo presencial y lo virtual, lo tradicional y lo innovador, a tal punto de romper con el *statu quo* de cualquier institución de educación superior (Seife, 2000, citado por Moskal *et al.*, 2013). En el blended learning la academia tradicional se combina con las plataformas virtuales, la educación móvil y los recursos que existen en la «nube». A su vez la comunidad universitaria se activa frente a esta modalidad porque los gestores educativos deben responder a las necesidades de infraestructura en línea a partir de una debida planificación estratégica, los profesores buscan estrategias metodológicas más efectivas para la enseñanza y los estudiantes asumen su rol para un aprendizaje presencial y virtual (Moskal, Dziuban, & Hartman, 2013).

A pesar de los esfuerzos por su implementación, algunas universidades tienen dificultades para implementar estas modalidades cuando los diferentes estamentos de la comunidad educativa no comparten las mismas metas de incluir blended learning en sus programas educativos, así como por la falta de políticas institucionales que incentiven su implementación (Owston, 2013). No obstante, a pesar de los beneficios de modalidades de aprendizaje mediadas por la tecnología, hay obstáculos que dificultan su implementación en un nivel institucional. Bohle *et al.* (2013) reconocen tres tipos de obstáculos: (a) la resistencia al cambio lleva a los docentes a percibir que todo cambio de modalidad resulta ser una imposición; (b) no hay una adecuada gestión para integrar las prácticas innovadoras con las prácticas tradicionales (mantenimiento del *statu quo*), y por último, (c) la estandarización de una educación mediada por la tecnología en una institución corre el peligro de no responder a las necesidades de las diferentes facultades o departamentos universitarios (Bohle, Dailey-Hebert, & Gijsselaers, 2013).

La dinámica de hibridación, combinación o mezcla que propone una modalidad blended learning también acarrea complejidad entre sus componentes y sus interrelaciones. Wang *et al.* (2015) proponen una estructura del blended learning a la que denomina CABLS (*Complex Adaptative Blended Learning System*). Dividido en seis subsistemas, se describen los diferentes componentes y las interrelaciones de cada uno de ellos: el profesor, el estudiante, la institución, el aprendizaje en sí, el apoyo al aprendizaje y la tecnología (Wang, Han, & Yang, 2015). Esta estructura propone un marco teórico o modelo que fundamenta epistemológicamente la modalidad blended learning.

A pesar de estas dificultades, se considera que tanto el blended learning como el e-learning constituyen una oportunidad educativa para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Su simplicidad y complejidad en la integración de diferentes componentes les permite generar una serie de procesos educativos que enriquecen el aprendizaje de los estudiantes tanto dentro como fuera del aula mediado por el uso de las tecnologías. No obstante, el planteamiento de la presente investigación es considerar que las modalidades blended learning/e-learning pueden fortalecer los procesos de formación del profesorado universitario, en especial, en el desarrollo de competencias digitales. A continuación se describirán los componentes de estas modalidades; además, se realizará una revisión del estado del arte de las investigaciones recientes sobre la incidencia del blended learning en la formación digital del profesorado.

2.2.1. Componentes de las modalidades b-learning/e-learning

Tal como se ha manifestado, en el b-learning se pueden encontrar componentes presenciales y componentes virtuales; los componentes virtuales son propios de la modalidad e-learning. En el caso del b-learning, estos componentes se articulan y se mezclan para generar procesos educativos híbridos, en el que lo presencial requiere de la mediación virtual para fortalecer

los procesos, y a su vez, lo virtual se refuerza con los presencial y sincrónico (Balladares, 2012).

Las herramientas digitales de las aulas y campus virtuales, así como herramientas digitales de la web 2.0 y las redes sociales se consideran componentes virtuales del tanto del e-learning como del blended learning. Para la identificación de los principales componentes virtuales del blended learning/e-learning, se describirán algunas herramientas comunicacionales digitales. La característica de estas herramientas es que generan comunicación e interacción entre el docente y los estudiantes, y los estudiantes entre sí.

Una de las primeras herramientas digitales la constituye la mensajería instantánea (o “chats”), que es un sistema de comunicación sincrónica a través de Internet. Este canal de comunicación online permite interactuar a dos o más personas al mismo tiempo (Asinsten, 2007). Las principales características que identifican a estas herramientas son:

- a. *La inmediatez*: a través de la mensajería instantánea se puede realizar una pregunta o comentario y recibir una respuesta al instante. Pero también esta inmediatez no permite que el chat sea una aplicación educativa integral, dado que escasamente se puede generar una producción o discurso académico. La mensajería instantánea puede servir para generación de ideas puntuales o compartir criterios al instante.
- b. *Sensación de proximidad*: Los usuarios pueden expresar sus emociones y afectos a través del chat, y por ende, las personas se pueden sentir próximos a acompañados. Esta fortaleza le permite a la mensajería instantánea generar procesos de interacción social y favorecer la pertenencia a un grupo. Desde el punto de vista educativo, favorece la posibilidad de realizar actividades conjuntas entre dos o más alumnos, consultar al docente de forma individual o colectiva, realizar evaluaciones o

retroalimentación con los estudiantes, o resolver cualquier duda o inquietud sobre el proceso educativo o el uso de herramientas virtuales.

- c. *Aplicaciones educativas*: Se puede utilizarla mensajería instantánea para etapas iniciales o preparación de trabajos en equipo. El docente puede conocer cómo evoluciona cada equipo de trabajo, distribuir tareas, establecer plazos, o simplemente realizar reuniones virtuales de preparación de proyectos.
- d. *Medio complementario*: puede ser un excelente medio complementario para el correo electrónico, el teléfono, la videoconferencia, entre otros¹².

Hay que reconocer que la mensajería instantánea brinda una serie de facilidades sincrónicas de comunicación. El chat no sirve solamente para transmitir información o contenidos, sino que se pueden generar conocimientos a través de la construcción y apropiación de los estudiantes. La mensajería instantánea se constituye en la herramienta virtual propicia para el encuentro entre el Docente-Tutor y el estudiante-participante. Desde la perspectiva de una educación móvil (m-learning), cabe indicar la incidencia que tienen las aplicaciones *WhatsApp* o *Telegram* que permiten establecer chats en tablets y teléfonos inteligentes, conformar grupos de interés, intercambiar información digital como documentos, vídeos, URL, fotos, entre otros.

Otro componente virtual del b-learning/e-learning es el Foro, considerado como aquel espacio de interacción asincrónica de grupos, del que participan tanto los estudiantes y el docente-tutor. En e-learning el foro se constituye en una de las estrategias centrales para lograr la consolidación de los aprendizajes en la realización de actividades (Asinsten, 2007). A través del foro se pueden organizar diferentes tipos de actividades: desde la resolución a un

¹² Roquet, G. (24 de agosto de 2004). *Los chats y su uso en educación*. Obtenido de Comunidades virtuales para Maestros: www.distancia.unam.mx/educativa2/doctos/t11chat.pdf

problema, el debate a una determinada problemática o el espacio para compartir intereses comunes.

Cuando se tiene grupos numerosos, se pueden conformar grupos pequeños (de alrededor de 5 a 9 personas) para la realización de actividades específicas en el foro. En estos pequeños grupos dentro del foro se fomenta el trabajo colaborativo, que tiene a desarrollar aprendizajes significativos en cada uno de los usuarios. En el foro se intercambian las opiniones, las inquietudes o las propuestas en torno a las actividades u objetivos de una asignatura dentro de un aula virtual. En los foros los estudiantes interactúan e intercambian sus experiencias.

El docente tutor es el encargado de coordinar y moderar las actividades dentro de un foro. Se puede coordinar discusión, presentar temas, orientar hacia el consenso y sacar conclusiones dentro de un foro. Asimismo su papel de moderador lo lleva a supervisar la participación de los usuarios a un foro o corregir durante el desarrollo de una actividad. El programa de formación en tutoría virtual del Portal Educativo de las Américas de la Organización de Estados Americanos¹³ propone los siguientes tipos de actividades en un foro:

- *Seguimiento y discusión de los contenidos del asignatura:* El docente tutor puede orientar la lectura y comprensión de los contenidos a través de consignas y actividades. A su vez, puede generar un debate entre los participantes. También se pueden proponer algunas actividades de desarrollo y resolución a lo largo de la asignatura.
- *De integración:* se realiza al final de cada discusión, con el objetivo de lograr la integración y articulación de los diversos contenidos de la misma. Asimismo se puede dar al inicio de un curso dentro del aula virtual con el fin de integrar a los participantes y que se puedan conocer de manera virtual; o al finalizar como despedida de una asignatura.

¹³ El portal educativa de las Américas: <http://www.educoas.org>

- *De tutoría de actividades:* A través de un foro se pueden realizar consultas formales acerca de las actividades o tareas a realizar en un curso virtual. ¿Qué clase de actividades podemos plantear?

Las actividades dentro del Foro pueden ser obligatorias u opcionales para los estudiantes. Las actividades opcionales u optativas suponen alguna ayuda complementaria para la comprensión de los contenidos de un curso, el uso de bibliografía complementaria, o simplemente sirven para ayudar a reforzar el aprendizaje del estudiante. En cambio, las actividades obligatorias suponen la intervención de los estudiantes en debates o discusiones, en actividades de evaluación requeridas para la aprobación de un curso o algún tipo de actividad de reflexión en la que se solicite al estudiante alguna exposición, explicación, descripción o fundamentación a través de consignas convocantes (Asinsten, 2007, p.73).

Cabe indicar que el Aula Virtual es el medio en el que docentes y discentes se encuentran para realizar actividades que conducen a la enseñanza y aprendizaje (Scagnoli, 2000). Al aula virtual hay que concebirla como dentro o perteneciente a un entorno virtual de aprendizaje (EVA). Este entorno se lo define como un espacio virtual de accesos restringidos, concebido y diseñado para que las personas desarrollen habilidades e incorporen saberes mediante recursos telemáticos o TIC. El entorno virtual de aprendizaje (EVA) permite una forma particular de aprendizaje a través del uso de la tecnología; más allá de considerarlo como un espacio infovirtual, debe ser considerado como un instrumento de mediación que propone una estructura específica de aprendizaje y en el que cada alumno tiene oportunidades y estrategias para el aprendizaje tecnológicamente mediado (Suárez, 2003).

Dentro del entorno virtual de aprendizaje (EVA), se debe considerar al aula virtual como una plataforma o software a través de un computador en el que se permite desarrollar actividades habituales de enseñanza y aprendizaje. A través de un aula virtual, el estudiante puede desarrollar una serie de

actividades tan propias como el proceso de enseñanza presencial, como son leer documentos, conversar, realizar ejercicios, evaluar, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, entre otras. Todo el aprendizaje lo realiza a través de la simulación, sin necesidad de la interacción presencial. Entre las aplicaciones más conocidas para crear aulas virtuales se cuentan con Moodle, Edmodo, Dokeos, WebCT, eCollege, Manhattan, E-ducativa, Learning Space, Chamilo, entre otros.

Scagnoli (2000) menciona que el aula virtual puede ser utilizada tanto como complemento de una clase presencial o para la educación a distancia. Desde el punto de vista de la modalidad presencial esta autora menciona las siguientes ventajas. Como componente del b-learning el aula virtual es utilizada para poner el material de la clase al alcance de los estudiantes y enriquecerla con recursos publicados en el internet. A través del aula se publican programas, horarios e información relacionada con la asignatura o clase. Se promueve la comunicación profesor-estudiantes, estudiantes-estudiantes, fuera del tiempo de clase presencial. Los estudiantes se familiarizan con la tecnología y les permite acceder a la información del aula virtual en cualquier sitio y a cualquier hora. Por último, se ahorra papel físico y se evita la contaminación ambiental con el uso de papel.

Se puede considerar que estas ventajas del aula virtual como complemento de la clase presencial son válidas para el blended learning. No obstante, Scagnoli menciona que el aula virtual, tanto para la educación a distancia como para la modalidad semipresencial (o blended learning) se constituye en el espacio donde se concentra el proceso de aprendizaje. Para cumplir con el requisito de ser el centro del aprendizaje, sus herramientas deben reunir las siguientes condiciones: distribución de la información, intercambio de ideas y experiencias, aplicación y experimentación de lo aprendido con transferencia de conocimientos, evaluación de los conocimientos, y seguridad y confiabilidad en el sistema (Scagnoli, 2000).

El docente también debe considerar algunos elementos para asegurar un manejo del aula virtual, que se mencionan a continuación: acceso al aula virtual: debe conocer el sitio donde funciona el aula virtual, y contar con un nombre de usuario y contraseña; actualización y monitoreo del sitio: es importante que el docente tutor realice el debido seguimiento de la progresión de sus estudiantes en el aula virtual; archivo de materiales: resulta útil que el docente tutor maneje un archivo de materiales, documentos y demás información pertinente para su clase o curso; y tiempo en que los materiales estarán en línea (Scagnoli, 2000).

Como proceso de implementación de un aula virtual, Asinsten (2007) menciona los siguientes:

- *Plan de trabajo previo*: Cuando se implementa un aula virtual, es importante contar con un plan a corto, mediano y largo plazo. Las actividades deben estar distribuidas en este plan y destinadas a la enseñanza y aprendizaje.
- *Diseño de actividades desde el conflicto y la resolución*: Las actividades deben estar diseñadas de tal manera que generen oportunidades de aprendizaje.
- *Las consignas*: Las orientaciones de las actividades en el aula virtual deben ser claras, precisas y concisas.

Otra herramienta digital de comunicación es el correo electrónico o *electronic mail* (e-mail) que permite enviar y recibir mensajes de persona a persona. A través de estos correos se pueden incorporar imágenes, documentos y texto; para ello, los usuarios necesitan contar con una dirección electrónica. A pesar de que el correo electrónico se ha convertido en el sistema estándar de comunicación más efectiva y usada en el internet, su utilización dentro de un aula virtual restringe la información de carácter privado.

Otra posibilidad comunicacional se constituye el uso de la Wiki. Una wiki es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por varias personas a través del internet. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten¹⁴. La wiki promueve el aprendizaje colaborativo y su elaboración permite que todos sean autores del contenido e información que generan.

El Blog o bitácora es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente artículos o textos de uno o varios autores; en este espacio virtual el autor conserva la libertad de publicar lo que crea pertinente. El blog tiene su inspiración en los cuadernos de viaje o bitácoras que utilizaban los marineros en los barcos para relatar el desarrollo del viaje¹⁵. El blog es una página web con apuntes fechados en orden cronológico inverso, de tal forma que la anotación más reciente es la que primero aparece; en el mundo educativo se suelen llamar *edublogs*¹⁶.

Los blogs son considerados una excelente herramienta para el proceso educativo, y en el aula virtual suelen ser un espacio de expresión libre, desarrollo de conocimiento y de evaluación. Santamaría (2005) reconoce que los blogs son excelentes herramientas para la alfabetización digital, aportan distintos niveles de redacción y escritura, son herramientas colaborativas asíncronas que potencia la cohesión del grupo y la interacción profesor-alumno, y facilitan la actualización permanente del contenido.

De acuerdo a los avances tecnológicos, las herramientas comunicaciones virtuales son mediadas por las tecnologías móviles (I-Phones, smartphones, tablets, PC pockets, laptops, entre otros). M-learning, Mobile Learning o Educación Móvil es aquella modalidad que incorpora dispositivos

¹⁴ Falla, S. (6 de marzo de 2006). *¿Qué es un Wiki?* Obtenido de Maestros del Web: <http://www.maestrosdelweb.com/queeswiki/>

¹⁵ Universidad de Huelva. (2016). *Los blogs*. Obtenido de Herramientas web 2.0 para la formación docente: http://www.uhu.es/formacion_profesorado/recursos_academicos/web_2.0/blog_01.htm

¹⁶ Santamaría, F. (octubre de 2005). *Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: weblogs, wikis, redes sociales y web 2.0*. Obtenido de Gabinete de Informática: http://www.fernandosantamaria.com/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf

móviles y de conexión inalámbrica para realizar procesos de enseñanza-aprendizaje. La tecnología móvil se ha incorporado en la vida cotidiana de los seres humanos. La información disponible en Internet, la conectividad, el uso de las redes sociales, el creciente consumo de multimedia online (videos, televisión, música, etc.) y el uso de teléfonos inteligentes que pueden articular ocio y negocio al mismo tiempo, trabajo y tiempo libre a la vez, son algunos de los indicadores de esta nueva tecnología (Lara, 2010). Inclusive algunos autores hablan de una “educación expandida” en la que a través del gran contenido de información que puede encontrarse en el internet a través de estos dispositivos tecnológicos se reconoce un aprendizaje no-formal, que tiene lugar dentro y fuera del aula, con conectividad y sin conectividad, en cualquier tiempo y lugar (Camacho & Lara, 2011).

Pero se puede realizar la siguiente pregunta: ¿de qué manera se puede combinar el b-learning con el m-learning? Dada la dinámica del Blended Learning o b-learning, esta modalidad puede incorporar al Mobile Learning o M-learning como una evolución del e-learning. No obstante, Lara (2010) nos advierte que una educación móvil no supone un desarrollo potencial pedagógico, sino que estas tecnologías se enmarcan en modelos unidireccionales de transmisión de información de la educación más tradicional.

Para la identificación de los principales componentes presenciales del blended learning, se considerarán aquellos elementos que impliquen la presencialidad en la comunicación y en el proceso educativo. A partir del concepto de presencialidad, se recomienda incorporar a la herramienta de la videoconferencia que genera una comunicación sincrónica y una presencia virtual entre los actores del proceso educativo, así como la consideración no solamente de un material impreso sino digital.

La clase se puede definir como aquel momento pedagógico que se desarrolla dentro del aula. Tradicionalmente se define como la sesión en la que un profesor imparte la lección o contenido de una materia o asignatura. También se la reconoce como la sala de un centro de enseñanza donde se

imparten sesiones. Pero más allá de la clase, se debe retomar el concepto de aula. El aula es la sala en la cual se enseña una lección por parte de un profesor en una institución educativa.

En algunos países, el aula en los colegios se denomina clase, mientras que en la Universidad conservan el nombre de aula (DRAE, 2001). Por ende, el aula debe ser considerada como un entorno de aprendizaje. Como entorno físico debe contar con espacio para sillas o bancos de los estudiantes, y un espacio (o fondo) donde se sitúe el profesor. Sus recursos deben ser localizados de manera fácil (pizarra, armario, escritorio, etc.), además de contar con una correcta iluminación y temperatura. Con el uso de las nuevas tecnologías, existen aulas que cuentan con computador, proyector, pizarras digitales, Televisión con reproductor de vídeo, radiograbador, entre otros. Más allá de los recursos, la clase o aula es aquel ambiente educativo que favorece el aprendizaje presencial del estudiante.

La tutoría, distinta a una clase, persigue la formación integral del individuo y centra su atención en las potencialidades del estudiante a través de la orientación del tutor. A través de las tutorías se detectan las necesidades de aprendizaje del estudiante, se seleccionan los contenidos y se determina el tiempo para su formación personal. Todos estos elementos de la tutoría van encaminados a elevar la calidad del aprendizaje. Esta enseñanza tutorial busca que el estudiante sea protagonista de su aprendizaje, donde cree y re-cree su conocimiento, en el que desarrolle habilidades, destrezas y actitudes tanto para el ámbito académico como el personal. A diferencia del docente tradicional dentro de un aula de clase, el tutor es un orientador, acompañante, facilitador y generador de procesos. En algunos casos se lo denomina docente-tutor o tutor-orientador(Amezcuca, Pérez, & Valladares, 2010).

La asesoría está centrada en consultas donde no hay un programa pre-establecido que desarrollar. Se establece una relación eventual entre el asesor y el estudiante. Por ejemplo, un asesor puede aclarar dudas sobre contenidos

de asignaturas, o de una actividad en particular. Una tutoría, en cambio, obedece a un plan estructurado, a una programación sistemática; mientras que la asesoría es ocasional y apunta a resolver dudas o inquietudes. En otras palabras, la asesoría educativa da la asistencia, brinda el apoyo y busca solucionar problemas originados dentro del proceso aprendizaje en pro de mejorar. Algunos autores reconocen tres tipos de asesoría educativa o académica.

En un modelo de intervención el Asesor es quien diagnostica, interpreta y define desde su propia experiencia profesional y conceptualización qué hacer ante determinada consulta o problemática. Mientras que en un modelo de facilitación el asesoramiento incluye un punto de vista de la parte asesorada, pues la toma de decisiones y ejecución de acciones se da de forma unilateral bajo el punto de vista del asesorado; el asesor ayuda al asesorado para que sea éste último quien diagnostique su problema y encuentre la solución. Mientras que en un modelo de colaboración se define la interdependencia e interacción tanto del asesor como del asesorado, pues en este modelo se defienden los puntos de vista de ambos actores del problema en el diagnóstico, búsqueda de posibles soluciones, ejecución y retroalimentación (Cordero, Fragoza, & Vásquez, 2015).

Otro componente de lo presencial es el material, sea físico o digital. Se define al material como aquel recurso gráfico o escrito (textual) que ha sido impreso o publicado en internet para su divulgación. La información es presentada de manera física o digital. En ello se pueden considerar los libros, enciclopedias, módulos, guías, collage, foto-palabra, infografías, organizadores gráficos, entre otros. En cuanto a las características de los materiales impresos o digitales que favorecen el aprendizaje, en especial el aprendizaje a distancia, se deben tomar las siguientes (D`Agostino, Meza, & Cruz, 2005):

- Contenido: El contenido del material impreso debe ser actual, riguroso, pluridimensional, crítico, relevante y pertinente a los requerimientos de la asignatura o carrera, y debe responder al contexto social.
- Discurso expositivo: El discurso expositivo de un material impreso debe ser de calidad, en la que se destaque su claridad, precisión, estilo sobrio, redacción amena y correcta utilización del lenguaje.
- Didáctica: En cuanto a la parte didáctica de un texto, se valora su estructura y organización, el uso de métodos con el contexto y experiencia del estudiante. El material impreso debe motivar y orientar al estudiante al estudiante, y a su vez, promover la construcción y aplicación del conocimiento.
- Aspectos técnico-gráficos: Se debe realizar una buena edición del material, con letra nítida, papel adecuado y con recursos ilustrativos pertinentes y atractivos.

En cuanto a los factores que inciden en la calidad del material didáctico escrito, se debe tomar en cuenta los siguientes:

- Diseño curricular: Debe haber un planeamiento curricular que integre y articula los distintos componentes de la oferta educación de los programas y cursos respectivos.
- Procedimientos de producción: Es necesario contar con normas claras para la publicación de material impreso y que cuente con estándares de calidad.
- Trabajo en equipo: es útil tanto para la planeación como la producción de material impreso. El trabajo en equipo es estratégico para la revisión periódica de materiales escritos para evitar su caducidad y descontextualización(D`Agostino, Meza, & Cruz, 2005).

Como recursos multimedia se consideran los videos, fotos, imágenes, audios, material expositivo (murales, infografías, periódicos), animaciones multimedia o en 3D, etc. Estos recursos multimedia pueden compartirse de manera digital por las redes, aplicaciones virtuales o móviles, nubes o puede ser utilizado a través de un recurso tangible como CD, DVD o flash memory.

2.2.2. Estado del arte: b-learning/e-learning en la formación en línea del profesorado

Se considera que b-learning/e-learning debe ser estudiado como una dicotomía complementaria, dado que los elementos de e-learning están presentes en el b-learning: no se puede hablar de b-learning sin conocer el e-learning. Esta investigación realizó una revisión de la producción científica en los últimos años enfocada en torno a las investigaciones sobre b-learning y el desarrollo profesional en línea (online) del profesor.

Se plantearon las siguientes preguntas de esta revisión de la literatura científica: ¿Cuál es el rango de artículos académicos que mencionan la incidencia del blended learning y el e-learning en la formación digital del profesorado? ¿Cuál es la frecuencia de la relación entre b-learning y formación digital del docente universitario en revistas científicas de impacto? ¿Qué prospectiva hay en las investigaciones en torno al b-learning y la formación en línea del docente universitario?

En cuanto al procedimiento de búsqueda y criterios de selección de la bibliografía en torno al blended learning/e-learning y la formación en línea del docente universitario, se han indagado fuentes tanto en idioma inglés como en idioma español. Para las fuentes anglosajonas se utilizó principalmente el buscador *ERIC* y otros buscadores como *Google Scholar* y *CrossRef*, y para las fuentes en español, se utilizaron fuentes como *Google Académico* y *Dialnet*.

En cuanto a los criterios de búsqueda, se utilizaron cuatro categorías para identificar palabras claves. Para b-learning, se utilizaron las siguientes palabras claves: «blended learning», «blended program», «hybrid learning»,

«e-learning»; «aprendizaje híbrido», «aprendizaje mixto». Para formación digital docente, se usaron las palabras claves: «professional development», «online professional development», «faculty development», «staff development», «teacher professional development», «teaching training»; «capacitación docente», «formación docente», «capacitación digital docente», «formación digital docente». Para educación superior, se indagó con las siguientes palabras claves: «higher education», «universidad», «formación universitaria». Finalmente para competencias digitales se utilizaron las palabras claves: «e-competencias» y «competencias en línea».

En en torno a la selección de fuentes consultadas, se han tomado artículos de revistas científicas, tanto en idioma inglés como en idioma español, a partir del 2010 hasta el 2016. Entre los criterios de selección, se consideraron artículos científicos que incluían palabras claves como «blended learning» (BL) y «online professional development» (OPD) y su relación. También se realizaron otras combinaciones de relación de «blended learning» con expresiones como «formación del profesorado universitario», «staff development», «faculty development» y «teacher professional development». De los artículos científicos mencionados, se seleccionaron solamente aquellos con un significativo factor de impacto de acuerdo revistas especializadas en Tecnología Educativa y Formación del profesorado como *Journal Citation Reports* (JCR) y *SCImago Journal y Country Rank* (SJR).

No se seleccionaron aquellos artículos que reflejaban experiencias a nivel de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato (K12). Se revisaron 14 artículos científicos en inglés que relacionan el blended learning con el desarrollo profesional en línea (*Online Professional Development* y OPD), de los cuales, se seleccionaron 3 artículos provenientes de revistas especializadas JCR y SJR. En cuanto a la relación blended learning y formación del profesorado universitario (con sus diferentes acepciones en inglés como «faculty development», «staff development», «teacher professional development», «higher education») como palabras claves, se encontraron 12

artículos y 2 libros en inglés, de los cuales se seleccionaron 2 artículos de acuerdo a los rankings JCR y SJR.

Sobre la palabra clave de «online professional development» (OPD), que se considera que se acerca a la definición de formación digital o educación digital de docente en español, se encontraron 17 artículos científicos, de los cuales se escogieron 4 artículos de acuerdo a los rankings JCR y SJR. En cuanto al «uso de las TIC» para la «formación docente o del profesorado», se encontraron 7 artículos y 3 libros en español referentes de revistas científicas escritas en español. En cuanto a la palabra blended «learning» o «blended program», se encontraron 14 artículos y 2 libros en inglés, y 3 artículos en inglés, de los cuales se seleccionaron 4 artículos en inglés en función de los ranking JCR y SJR. Cabe indicar que en estos artículos seleccionados se encuentran los artículos de Halverson y su equipo acerca de un análisis de alto impacto sobre las tendencias del blended learning en publicaciones y artículos del período 2000-2011 (Halverson, Graham, Spring, & Drysdale, 2012), y el análisis temático de los artículos más citados en la primera década de investigación del blended learning (Halverson, Graham, Spring, Drysdale, & Henrie, 2014), investigaciones que han servido de punto de partida para el planteamiento del objetivo de esta revisión.

El profesorado universitario se encuentra en la encrucijada de educarse digitalmente para mejorar el proceso educativo ante las nuevas generaciones digitales universitarias. De hecho, se percibe que una capacitación formal en TIC no es suficiente para el desarrollo de e-competencias o competencias digitales en el profesorado, y que debería pensarse en una formación digital permanente que recupere las buenas prácticas cotidianas y una formación continua con TIC (Valverde, 2011; Valverde, Garrido & Fernández, 2010; López, 2005). El blended learning es el aprendizaje facilitado a través de la combinación eficiente de diferentes métodos y modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje, y basado en una comunicación transparente de todas las áreas implicadas en el curso (Heinze & Procter, 2004).

Algunos autores consideran al blended learning como nueva tendencia hacia el aprendizaje mixto como un paso atrás porque recuperan nuevamente componentes presenciales en vez de utilizar la educación virtual y mencionan el fracaso del e-learning (Bartolomé, 2004). Otros expertos, por el contrario, ven al blended learning como un modelo novedoso que combina lo mejor de cada modalidad y mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes niveles organizacionales de una institución educativa y ofrece varias posibilidades de realizar combinaciones para los procesos formativos (Llorente & Cabero, 2008; Bonk & Graham, 2004; Peñalosa, 2013).

Hay que mencionar las diferentes dificultades de programas de capacitación virtual o e-learning para la formación docente, al punto que se ha llegado a cuestionar la efectividad de una formación e-learning y la necesidad de buscar otras estrategias de formación docente (Schnerkenberg, 2010; Volk & Keller, 2010). Además, el interés para esta revisión de literatura se centra en conocer cuáles han sido los avances en la investigación en torno al b-learning, como una alternativa para la formación digital del docente universitario (Güzer & Caner, 2014; Drysdale, Graham, Spring & Halverson, 2013).

Halverson, Graham, Spring, Drysdale y Henrie (2014) realizaron un análisis de la temática de los artículos más citados en la primera década de investigaciones sobre el blended learning. En lo referente al uso del b-learning para el desarrollo profesional, estos autores afirman que ha sido una tendencia minoritaria (3,5%) en las investigaciones frente a otras tendencias temáticas en la investigación en torno al blended learning, tales como investigaciones sobre el diseño instruccional, estilos y resultados de aprendizaje, exploración, comparación, tecnología e interacción, entre otros. Aunque este estudio se basó en las investigaciones publicadas en idioma inglés, se opta por la tendencia temática de desarrollo profesional (*professional development*) como lo más afín o aproximado a lo que se entiende en español capacitación o formación.

Como resultados de esta investigación a partir del estado del arte, se puede mencionar que el blended learning se proyecta como una modalidad con

futuro para el mejoramiento de la calidad educativa universitaria y para el desarrollo profesional del docente (Wold, 2013; Owston, Wideman, Murphy & Lupshenyuk, 2008). En una revisión de literatura desde 1999 al 2012 sobre investigaciones acerca del blended learning, Güzer y Caner (2014) indican que esta modalidad se la percibe como útil, agradable, flexible y motivadora para los aprendices, aunque tiene como reto el generar mejores entornos de aprendizaje a través de la interacción social y el trabajo colaborativo. El estudio menciona que el b-learning ha sido implementado en los últimos años en diferentes ámbitos escolares, en el que se incluyen los programas de capacitación. En el futuro los estudios sobre el aprendizaje mixto o híbrido se orientarán hacia cómo crear experiencias efectivas o exitosas sobre su implementación, y a su vez, deberán considerar la inclusión de la educación móvil (m-learning) que utiliza nuevos dispositivos como tablets, smartphones o teléfonos inteligentes, entre otros (Güzer & Caner, 2014).

El estudio sobre el análisis de tendencias en disertaciones y tesis sobre b-learning realizado por Drysdale *et al.* (2013) considera que una de las tendencias de uso de esta modalidad se encuentra en el ámbito del desarrollo profesional. Aunque en este análisis se indica que hay un porcentaje bajo en estudios del b-learning utilizado para la capacitación profesional (7%), los autores interpretan que este resultado no refleja el potencial de las necesidades de desarrollo profesional, y que las próximas investigaciones acerca del b-learning deberán girar en torno a las necesidades profesionales del personal administrativo y docente de las instituciones educativas (Drysdale *et al.*, 2013; Bicen, Ozdamli y Uzunboylu, 2014). Sin embargo, las investigaciones en este campo todavía han sido incipientes en la primera década de investigación sobre blended learning (Halverson *et al.*, 2014).

El blended learning se vuelve una modalidad alternativa para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y se constituye una tendencia en el uso de las TIC para la docencia universitaria (Valverde, López, Garrido, & Díaz, 2004). Esta modalidad es considerada como idónea para el desarrollo profesional de los estudiantes de formación para la docencia

(Fainholc, 2008). Frente al desfase generacional en torno al uso de las tecnologías y a la generación del conocimiento, se puede plantear la necesidad de una formación digital del docente universitario, que no solamente incluya el uso instrumental de las tecnologías de la información y comunicación a través de la “ofimatización” docente, sino también a través del desarrollo de competencias digitales en los que se generen aprendizajes, se gestione conocimiento y se desarrollen competencias para el ámbito general, a través de una educación digital del docente, en el que el profesorado sea capaz de ser un educador capaz de fomentar la ciencia y la tecnología en los estudiantes en función del desarrollo de competencias digitales (Regalado, 2013). Desde esta perspectiva, se plantean algunos resultados de investigaciones en torno al blended learning y su incidencia en la formación digital del profesorado universitario.

En cuanto a la formación docente en modalidad e-learning, se puede considerar que los cursos en TIC para la formación del profesorado universitario no son suficientes para desarrollar competencias digitales. El desarrollo de competencias digitales o capacidades informacionales (Valverde, 2011) debe estar en función no solo de la capacitación, sino también del uso cotidiano de las TIC (Valverde *et al*, 2010) y de los incentivos que ofrezca una institución de educación superior, tales como premios por buenas prácticas en el uso de TIC o ampliación de la oferta de carreras virtuales o a distancia (Schnerkenberg, 2010). Los programas de capacitación o certificación en uso de TIC deben incluir recursos de la web 2.0 para la educación superior, así como herramientas para una e-investigación y e-ciencia para el docente universitario, así como valorar la importancia de métodos reflexivos de aprendizaje para la adquisición de e-competencias (Volk & Keller, 2010).

Las últimas investigaciones también coinciden que las instituciones de educación superior tienen el desafío de incrementar el número de profesores que sepan enseñar en línea o utilicen modalidades b-learning y e-learning para organizar el aprendizaje a través de estrategias de formación de profesorado

que sean rápidas, efectivas y conduzcan a resultados prácticos inmediatos (Gregory & Salmon, 2013). A pesar de que el docente universitario todavía tiene dificultades para incorporar la tecnología en el aula de clase, se percibe que hay un aumento en el interés de articular lo tecnológico con los contenidos, la pedagogía y el conocimiento (Rienties, Brouwer, & Lygo-Baker, 2013). Existen también estudios sobre experiencias exitosas en candidatos a docentes donde los resultados en la elaboración de proyectos multimedia dieron mejores resultados en grupos que utilizaron la modalidad blended learning para contactarse presencialmente y en línea con sus pares e instructores (Bicen *et al.*, 2014) o para formar comunidades mixtas o híbridas (*blended communities*) para el desarrollo profesional del docente (Matzat, 2013).

Uno de los horizontes para las investigaciones sobre blended learning y la formación digital docente en línea se encuentra en el aprendizaje híbrido o mixto basado en problemas (*Blended Problem-Based Learning* - Blended PBL), lo que permitirá realizar futuros análisis para el desarrollo profesional del docente universitario (Donnelly, 2010). A su vez, el blended Learning provee una excelente oportunidad para que puedan aprender en el trabajo, compartiendo y comunicándose con otros colegas docentes, y a su vez, mejorar las prácticas en el aula y el aprendizaje de sus estudiantes (Owston *et al.*, 2008).

La creación de portafolios innovadores donde se incluya información formal y no-formal de la enseñanza de los docentes, y en los que se desarrolle comunidades de aprendizaje entre profesores puede ser una alternativa para el desarrollo de competencias digitales. El portafolio docente se presenta como una herramienta tanto para la reflexión, el mejoramiento continuo de las prácticas de la enseñanza y el desarrollo de competencias (Seldin, 2011). De esta manera el desarrollo de competencias digitales del docente no dependerá exclusivamente de una capacitación formal sino también de una formación no-formal e informal.

Ante un contexto digital en la educación universitaria, se puede concluir que hay que pensar y repensar en los modelos de capacitación docente en TIC hacia una educación digital continua, sincrónica y asincrónica, formal y no-formal, presencial y/o virtual, autónoma y colaborativa del profesorado. Esta educación digital deberá buscar el desarrollo de e-competencias o competencias digitales para las prácticas con TIC del docente universitario tanto dentro como fuera del aula (Gregory & Salmon, 2013). El uso del blended learning como una modalidad efectiva para el desarrollo profesional del docente es pertinente para el fomento de competencias digitales con el fin de mejorar las estrategias de enseñanza a través del uso de tecnologías de la información y comunicación (Owston *et al.*, 2008; Wold, 2013; Drysdale *et al.*, 2013; Halverson *et al.*, 2014).

El blended learning y el e-learning son modalidades idóneas para una integración de las TIC en el desarrollo profesional docente no solamente como tecnologías de la información y comunicación, sino también como tecnologías para la gestión del conocimiento y del aprendizaje (Güzer & Caner, 2014). El uso de TIC en la educación superior permite mejorar el aprendizaje de los estudiantes universitarios, considerando que estas nuevas tecnologías de la información y comunicación forman parte de la vida cotidiana. Sus formas de interrelación, gestión del conocimiento, desarrollo del pensamiento, y comportamientos están mediadas por el uso de TIC (Valverde *et al.*, 2004), lo que implica el estudio y análisis de nuevas modalidades para lograr aprendizajes significativos, estratégicos y relevantes, y más aún, el docente universitario tiene como desafío insertarse en esta nueva lógica digital y buscar espacios y programas alternativos para su educación y formación digital (Pérez, 2010).

La educación digital docente se constituye un desafío para el docente universitario frente al avance vertiginoso de la tecnología. Por este motivo, se considera al b-learning/e-learning como una alternativa para el desarrollo de competencias digitales del docente, desde la presencialidad y/o la virtualidad de un curso de capacitación formal, hasta el uso sincrónico y asincrónico de

herramientas digitales que complementen la formación digital (Regalado, 2013). En el caso del blended learning, esta modalidad puede ser una alternativa de educación digital docente en países donde los niveles de conectividad son incipientes o limitados todavía: la presencialidad (*face to face*) puede complementar la formación en línea del profesor universitario.

Es importante mencionar las nuevas formas y tendencias del blended learning en la educación superior. Tal es el caso del Reporte Horizon 2016 en el que enfatiza los elementos comunicacionales sincrónicos y asincrónicos en el aprendizaje híbrido. Este informe invita a considerar nuevas prácticas en el blended learning como la integración de herramientas virtuales de seguimiento del progreso y rendimiento de los estudiantes durante el desarrollo de un curso, lo que permite retroalimentar al estudiante a partir de sus necesidades educativas. También menciona que el blended learning ha incorporado el uso de laboratorios virtuales que posibilitan la simulación, la experimentación a través de la repetición y aleja todo tipo de riesgo, superando cualquier tipo de límite que proponga el espacio de un laboratorio físico¹⁷.

Además cabe mencionar que el aula invertida o *flipped classroom* proporciona un nuevo modelo de implementación del blended learning o e-learning en el que los estudiantes pueden acceder a foros de discusión, resolución de problemas y pueden aplicar de manera activa sus nuevos conocimientos. Por último, este informe menciona que como tendencia de educación digital en las Universidades se están incorporando los MOOC o cursos masivos abiertos en línea con complemento en el aula e interacción entre pares. Como ejemplo menciona a los estudiantes que realizan cursos masivos abiertos y en línea como en plataformas virtuales como Coursera o edX, y que simultáneamente cursan módulos formales en la Universidad para conseguir los créditos respectivos (Johnson *et al.*, 2016).

De acuerdo al reporte Horizon 2016, los expertos educativos creen que el blended learning y el e-learning se pueden dar no solamente en procesos

¹⁷ NMC Horizon Report, 2016 Higher Education Edition.
<http://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2016-higher-education-edition/>

educativos formales, sino también en procesos educativos informales y no formales. Esta integración de la educación digital para aprender a lo largo de la vida puede generar ambientes de aprendizaje en los que se fomente la experimentación, la curiosidad y la creatividad tanto para el profesorado como para el estudiantado universitario.

No obstante, cualquier propuesta o diseño instruccional de formación digital docente a través del blended learning/e-learning requiere de una fundamentación epistemológica que lo sustente. Por este motivo, se realizará una aproximación al marco teórico del TPACK como fundamentación para una educación digital del profesorado, la que permite integrar el uso de las tecnologías con los contenidos y la pedagogía, la docencia con lo cognitivo y lo social, a partir de principios instruccionales para la enseñanza de Merrill y el modelo de Comunidad de Indagación (Col).

2.3. Fundamentación epistemológica para una educación digital del profesorado

Luego de haber revisado el contexto digital del profesorado y la conceptualización de la dicotomía relacional b-learning/e-learning, es necesario plantear una fundamentación epistemológica para una educación digital del profesorado. Esta fundamentación sienta las bases para una metodología de la investigación en tecnología educativa, de acuerdo a los objetivos planteados en el presente trabajo.

El modelo pedagógico TPACK se constituye en una alternativa de fundamentación epistemológica de la integración de la tecnología con lo disciplinar y lo pedagógico. El modelo de comunidad de indagación (Col) permite integrar la presencia de la enseñanza con la presencia cognitiva y social. Estos dos modelos permiten plantear principios para una enseñanza eficaz.

2.3.1. El modelo pedagógico TPACK

Esta sección indaga sobre la incidencia del modelo pedagógico TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) en la educación digital del profesorado universitario. TPACK provee una corriente que examina un tipo de conocimiento que se evidencia en la práctica docente en el que la tecnología fundamenta el aprendizaje de los estudiantes (Kinuthia, Brantley-Dia & Clarke, 2010, citado por Richey, 2013).

Se ha realizado una revisión bibliográfica sobre la incidencia del TPACK en la educación superior, con especial atención a la formación del profesorado . El modelo teórico TPACK se vuelve idóneo para la investigación sobre la incidencia del blended learning en la formación digital del profesorado universitario por las siguientes razones:

1. El modelo TPACK supone un acercamiento al desarrollo profesional del profesorado a través del diseño del aprendizaje mediado por la tecnología (Mishra & Koehler, 2006).
2. El TPACK encuentra su esencia en el componente del conocimiento pedagógico del contenido (Pedagogical Content Knowledge – PCK) en el que se encuentra una hibridación o mezcla entre el contenido y la pedagogía en torno a cómo una determinada asignatura organiza, adapta y presenta sus temas, problemas y enfoques para la enseñanza. En su esencia fundamental, el TPACK es un modelo híbrido por la naturaleza de sus componentes integrados (TPK, TCK, PCK, TPACK) desde una perspectiva epistemológica (Mishra & Koehler, 2006).
3. El TPACK sugiere una continua re-estructuración de las experiencias de desarrollo profesional del profesorado. De esta manera, el TPACK se convierte en un modelo fuente de aplicación para la pedagogía, de aprendizaje de la tecnología por el diseño instruccional o de enseñanza, y para la investigación.

Para este cometido, esta investigación tuvo como propósito realizar una revisión de la literatura científica sobre el panorama general desde los inicios hasta las interpretaciones actuales del modelo teórico TPACK, y a su vez, encontrar los fundamentos y argumentos necesarios para sustentar la investigación sobre la incidencia del blended learning/e-learning en la educación digital del profesorado universitario. Las preguntas para la revisión del estado del arte sobre el TPACK y su incidencia fueron las siguientes: ¿Cómo ha evolucionado el modelo TPACK desde sus orígenes hasta nuestros días? ¿De qué manera el modelo teórico TPACK puede sustentar modalidades para una educación digital? ¿De qué manera el modelo teórico TPACK fundamenta la formación del profesorado universitario?

El punto de partida para este apartado ha sido la revisión de la literatura de Mishra y Koehler (2006), quienes realizan el planteamiento teórico del modelo TPACK. Se han revisado artículos referentes al modelo y su evolución en los últimos 5 años (2010-2015) a través de buscadores como Web of Science (WOS), Scopus y ERIC. De unos 30 artículos revisados, se han escogido 10 artículos que enfocan el modelo teórico de TPACK en la variable blended learning, b-learning y e-learning y en la variable desarrollo profesional (véase también desarrollo profesional en línea, formación del profesorado, formación digital del profesorado). A su vez, se ha complementado con literatura encontrada en otras bases de datos que se ha considerado como pertinente para el tema.

Mishra y Koehler (2006) desarrollaron el modelo pedagógico denominado TPACK, siglas en inglés de *Technological Pedagogical Content Knowledge*. Este modelo es una propuesta de integración de las TIC en los procesos educativos; este modelo surge cuando se introducen las computadoras en el aula y la tecnología estaba divorciada del contenido curricular y la pedagogía (Richey, 2013). Surge a partir de la dificultad que representa la instrumentalización de la tecnología sin ninguna incidencia o integración tanto en la forma de enseñanza (cómo) así como en el contenido (qué). Su punto de partida es el modelo de Shulman (1987) que reconocía un

conocimiento del contenido (*Content Knowledge*, CK) y un conocimiento pedagógico (*Pedagogical Knowledge*, PK) en el profesorado, con un tercer punto de intersección híbrida o *blended* que lo denomina como conocimiento pedagógico del contenido (PCK) como una noción que superaba la dicotomía CK y PK en la formación del profesorado (Shulman, 1987).

Mishra & Koehler (2006) retoman el modelo de Shulman e incluyen el componente del conocimiento tecnológico (TK) para proponer el modelo TPACK: estos autores reconocen que la aparición del Internet forzó a los educadores a pensar la pedagogía de otra manera (Peruski & Mishra, 2004; Wallace, 2004; citados por Mishra y Koehler, 2006) y la continua aparición de nuevas tecnologías rompen el *statu quo* de los profesores lo que conduce a una continua reconfiguración de su comprensión sobre la educación (Mishra & Koehler, 2006). Este modelo implica una habilidad cognitiva compleja en contextos variados (Valverde *et al.*, 2010). En el TPACK se encuentran tres componentes principales, que son TK (*Technological Knowledge*) que se refiere al uso básico y avanzado de las tecnologías; PK (*Pedagogical Knowledge*) que se refiere a la metodología, didáctica y prácticas en el aula; y CK (*Content Knowledge*) que se refiere a los contenidos de una determinada disciplina (Koh & Chai, 2014; Teng Lye, 2013; Tømte, Enochsson, Buskqvist, & Kårstein, 2015).

En cuanto al *Technological Knowledge* (TK), este componente no solamente se refiere a los recursos tradicionales (libros, pizarra) sino también a las tecnologías avanzadas como computadoras, internet y vídeos digitales usados en el aula (Teng Lye, 2013). Este conocimiento también se refiere a la habilidad de operar o utilizar la tecnología en ámbitos educativos (Mishra & Koehler, 2006). TK considera que los profesores deben tener la habilidad para utilizar software y hardware de las computadoras; deben utilizar herramientas virtuales desde un procesador de texto, una hoja de cálculo, presentación de diapositivas, buscadores de internet, programas utilitarios de internet para la comunicación, entre otros (Teng Lye, 2013).

El componente *Content Knowledge* (CK) se refiere al conocimiento disciplinario o curricular, o al dominio de contenidos que el profesorado debe utilizar al enseñar determinada asignatura (Historia, Idioma Extranjero, Matemática, Química, etc.). En CK se incluyen definiciones, teorías, modelos, paradigmas, tipologías o características, procedimientos, conexión de ideas, evaluación y validación de conocimientos, y su aplicación en diferentes contextos. Mientras que el componente *Pedagogical Knowledge* (PK) considera las estrategias, metodologías de enseñanza y aprendizaje, objetivos educativos, resultados de aprendizaje, entre otros. También PK se refiere al plan de clase y los cronogramas de clase, gestión en el aula y evaluación de los aprendizajes (Teng Lye, 2013). Este componente requiere la comprensión de las teorías del cognitismo y constructivismo social y de qué manera se las implementa en el aula (Mishra & Koehler, 2006).

Los tres elementos mencionados del TPACK interaccionan y se integran de manera efectiva en ambientes de enseñanza y aprendizaje (Mishra & Koehler, 2008, citado en Teng Lye, 2013). A estos tres componentes principales, se añaden cuatro componentes integrados, que son el TPK (*Technological Pedagogical Knowledge*), TCK (*Technological Content Knowledge*), PCK (*Pedagogical Content Knowledge*) y el propio TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*). Estos tres componentes existen en un estado de equilibrio dinámico o de tensión esencial (Kuhn, 1997, citado por Mishra & Koehler, 2006).

Technological Pedagogical Knowledge (TPK) tiene relación con el conocimiento de varias tecnologías utilizadas en el proceso educativo. Asimismo se enfoca en los cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de las tecnologías. Este componente tiene como reto el desarrollar un conocimiento para saber escoger las herramientas tecnológicas apropiadas para la enseñanza y el aprendizaje, poder diseñar actividades que motiven el aprendizaje y la atención de los estudiante, evaluar aprendizajes,

generar discusiones a través de foros y chats, entre otros (Mishra & Koehler, 2006; Teng Lye, 2013).

Technological Content Knowledge (TCK) discierne qué tecnología es la más apropiada o adecuada para determinado contenido. Debe conocer las potencialidades y las limitaciones de cada una de las tecnologías. El profesorado debe conocer de qué manera el uso de la tecnología puede hacer que el contenido sea más interesante, interactivo y efectivo en ambientes de aprendizaje específicos (Mishra & Koehler, 2006). Teng Lye (2013) menciona el uso del Geogebra en este nivel: además de ser una herramienta virtual para enseñar álgebra, cálculo y geometría, permite a los estudiantes investigar sobre las propiedades de la geometría, ecuaciones algebraicas, elaboración en animación de diagramas. Una herramienta así permite que el estudiante aprenda más -inclusive fuera de su hora de clase- y a través del juego.

Pedagogical Content Knowledge (PCK) permite comprender de qué manera los contenidos de una determinada disciplina se organizan y se adaptan en un entorno de aprendizaje. Incluye las interpretaciones de los contenidos, identificación de métodos para hacer que la información o contenidos sea accesible a los estudiantes. Para los profesores, permite conocer qué estrategias metodológicas son más efectivas para enseñar determinado contenido (Mishra & Koehler, 2006; Teng Lye, 2013).

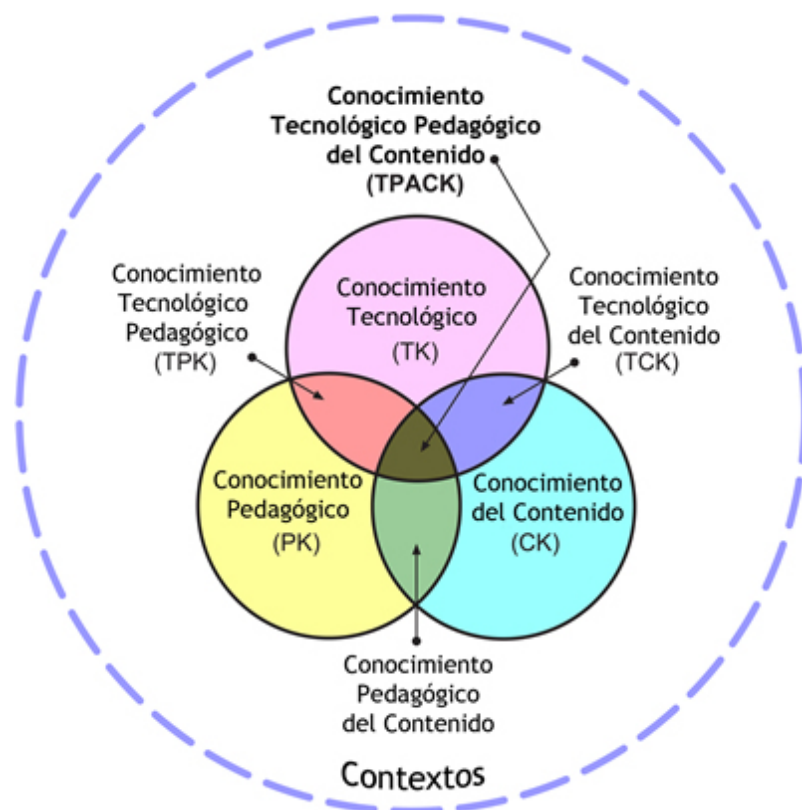


Figura 1: Modelo teórico TPACK (<http://tpack.org>)

En estudios posteriores, este marco teórico tiene un enfoque multigeneracional dado que se permite adaptar a diferentes contextos. Koehler *et al.* (2007) menciona que el TPACK permite desarrollar una comprensión profunda de la compleja red de relaciones entre contenido, pedagogía y tecnología en diferentes contextos. Lo multigeneracional permite a este marco teórico adaptarse a diferentes contextos educativos a lo largo del espacio y del tiempo¹⁸.

El modelo TPACK se ha convertido en el referente de los profesores que integran las TIC en sus procesos de enseñanza-aprendizaje (Teng Lye, 2013; Saengbanchong, Wiratchai, & Bowarnkitiwong, 2014). Algunos estudios han

¹⁸ Desde una perspectiva epistemológica, Mishra y Koehler no distinguen conceptualmente si el TPACK es un modelo (*model*) o marco teórico (*framework*). Aunque existan limitaciones en la traducción, las próximas investigaciones deben girar en una rigurosidad epistemológica de la evolución del modelo pedagógico o marco teórico.

encontrado que los profesores que se involucran en el diseño de clases con TIC desarrollan una mejor comprensión y aplicación de los tres componentes del TPACK, aunque haya diferentes niveles de percepción sobre el modelo (Koh & Chai, 2014). En el estudio realizado por Koh y Chai (2014), se encontraron diferentes niveles de percepción sobre el modelo TPACK entre profesores en formación (*pre-service*) y profesores en ejercicio (*in-service*), lo que lleva a la conclusión sobre la complejidad de su implementación, aunque las prácticas de uso de TIC en el aula conducen a una mejor comprensión de este marco teórico¹⁹.

Hay estudios que manifiestan que el factor de éxito de la implementación del TPACK se basa en las experiencias previas de los docentes en torno al uso de las tecnologías (Tondeur *et al.*, 2012, citado por Mouza *et al.*, 2014). Inclusive los últimos estudios reconocen a nuevas generaciones de profesorado en formación (*preservice teachers*) que tienen mejores conocimientos tecnológicos y están inmersos en el mundo digital, aunque en su vida no estudiaron con las tecnologías necesariamente. Esta nueva generación de profesores necesita formarse en cómo integrar los conocimientos del contenido con los conocimientos tecnológicos, y a su vez, guiar a sus estudiantes en nuevas tecnologías para la educación; por ende, la formación docente debe integrar contenido, tecnología y pedagogía a través del modelo teórico TPACK para poder integrar efectivamente el uso de la tecnología en la enseñanza dentro del aula (Mouza, Karchmer-Klein, Nandakumar, Yilmaz, & Hu, 2014).

No obstante, se han realizado estudios para probar la validez de los siete componentes en el TPACK a partir de la exploración y el análisis. Desde una revisión de la literatura, se conciben diferentes concepciones sobre el modelo TPACK: algunos la perciben como una extensión del modelo PCK de Shulman, mientras otros lo consideran como un nuevo y distinto ente del

¹⁹ Koh y Chai (2014) presentan en su artículo los indicadores para elaborar un cuestionario para una encuesta sobre percepción del TPACK.

conocimiento; y finalmente, la percepción más aceptada en las últimas investigaciones es la concepción de componentes e intersecciones propuesta por Mishra y Koehler. Por este motivo, se puede percibir al modelo TPACK como un modelo dinámico, y que está en continuo cambio y adaptación tanto por el avance de la tecnología así como por sus diferentes formas de implementación en la práctica (Mouza *et al.*, 2014).

Niess, Lee y Sadri (2007, citado por Mouza *et al.*, 2014) reconocen cinco niveles para el desarrollo del TPACK. Estos niveles son: reconocimiento (del conocimiento), aceptación (persuasión), adaptación (decisión), exploración (implementación) y avances (confirmación). Para Mouza *et al.* (2014) estos niveles sirven como referentes para incluir el TPACK en profesores con formación en temáticas relacionadas con currículo y evaluación, enseñanza, aprendizaje y acceso a la tecnología. Y en esta perspectiva, el TPACK se convierte en un modelo teórico que enfatiza la importancia de formar profesores para que puedan decidir de manera objetiva y efectiva sobre el uso adecuado de tecnología para determinados contenidos en grupos específicos de estudiantes (Tondeur *et al.*, 2012, citado por Mouza *et al.*, 2014).

A través de los estudios se han ido proponiendo extensiones o modificaciones al modelo teórico del TPACK. Tal es el caso del modelo ICT-TPACK de Angeli y Valadines (2009, citado por Valverde *et al.*, 2010) que incorpora dos elementos adicionales como el conocimiento de los estudiantes y el conocimiento del contexto a los tres componentes iniciales (tecnológico, contenido curricular y pedagógico) a partir de la perspectiva del constructivismo socio-cognitivo; este alcance teórico considera que los conocimientos no pueden estar desligados de las creencias del profesor y de su experiencia práctica (Valverde *et al.*, 2010).

Saengbanchong *et al.* (2014), partiendo de un modelo centrado en el estudiante, propone una versión ampliada del modelo de Mishra y Koehler (2006) como TPACK-S, en el que se incorpora el componente SK denominado

Student Knowledge o Conocimiento del Estudiante, dando un total de 15 componentes en este modelo ampliado. Según sus autores, TPACK-S puede ayudar a desarrollar cualidades esenciales del conocimiento del docente para ser un profesor efectivo para desarrollar, adaptar y aplicar los conocimientos tecnológicos y pedagógicos para enseñar los contenidos a través de un aprendizaje significativo que responda al contexto y necesidades del estudiante (Saengbanchong *et al.*, 2014).

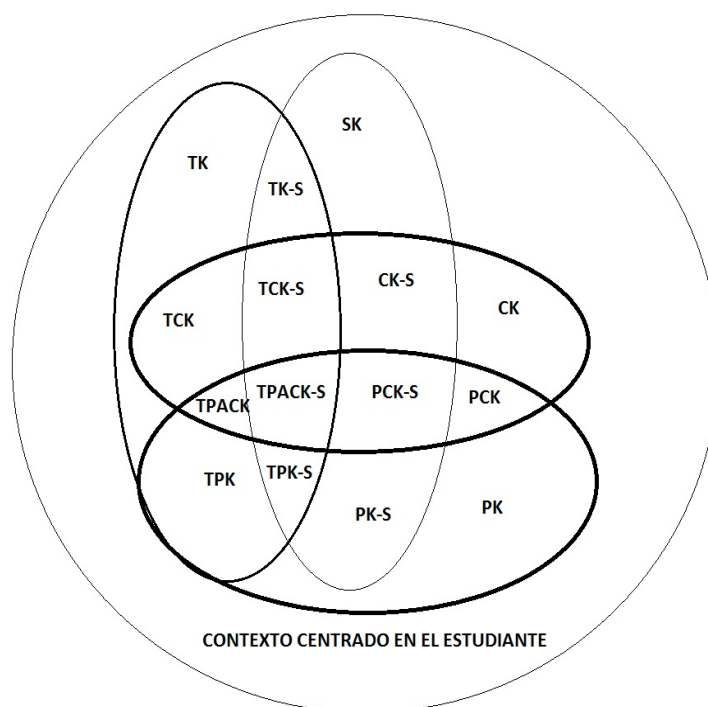


Figura 2: Modelo teórico TPACK-S (Saengbanchong *et al.*, 2014)

El modelo TPACK, además de expresar los diferentes componentes del conocimiento de un docente, debe considerar los contextos y las creencias personales como factores influyentes para el diseño e implementación de este modelo teórico (Koh, Chai, & Tay, 2014). Valverde *et al.* (2010) reconocen que no existe una única vía para lograr la integración de las TIC en el aula, debido a factores como la falta de apoyo a profesores por parte de grupos sociales y organismos institucionales, a la falta de una formación del profesorado

adecuada en uso de tecnologías, entre otros. El acceso a equipos informáticos, el tiempo, el soporte técnico, los programas de capacitación docente, como barreras externas, así como las creencias personales y concepciones personales sobre la pedagogía y el uso de la tecnología, como barreras internas, pueden incidir en la implementación del modelo TPACK en el aula.

Para considerar estos elementos, Koh *et al.* (2014) proponen un modelo «TPACK-in-Action» en la que se incorporan cuatro dimensiones. Estas dimensiones son la intrapersonal que considera creencias y motivaciones personales; la interpersonal que se refiere a lo relacional; la cultural e institucional que abarca las políticas institucionales y el tiempo; y el físico y tecnológico que hace alusión a la infraestructura informática (Chai, Koh, & Tsai, 2013). Resulta curioso en el estudio de Koh *et al.* (2014) que uno de las dimensiones que más influyen en la implementación del TPACK es la cultural/institucional, en el que los profesores consideran que la falta de tiempo es la principal barrera para integrar TIC en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

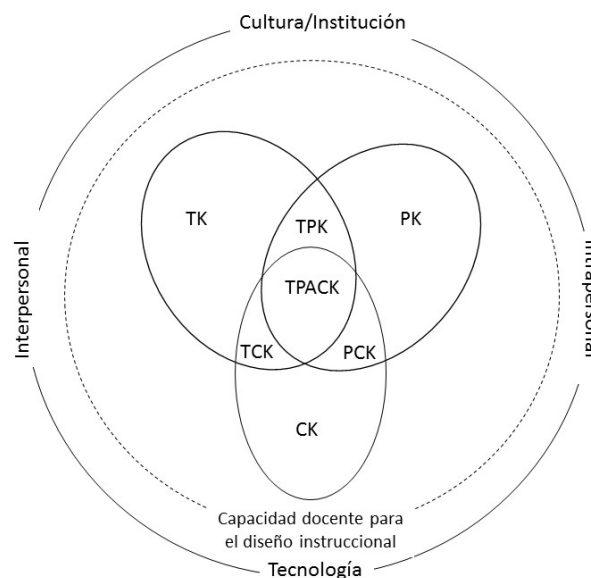


Figura 3: Modelo teórico TPACK-in-Action (Chai *et al.*, 2013)

A TPACK-in-Action desde el enfoque de la enseñanza, Chai *et al.* (2013) propone un modelo paralelo al TPACK y que se enfoca al estudiante: el modelo TLCK (Technological Learning Content Knowledge). Los autores plantean que el modelo TPACK puede generar futuras aplicaciones para la investigación educativa, y una de esas aplicaciones se centra en la propuesta de modelo TLCK. Si el modelo TPACK se centra en la capacidad de planificación y diseño del docente, el modelo TLCK se basa en las experiencias de aprendizaje del estudiante.

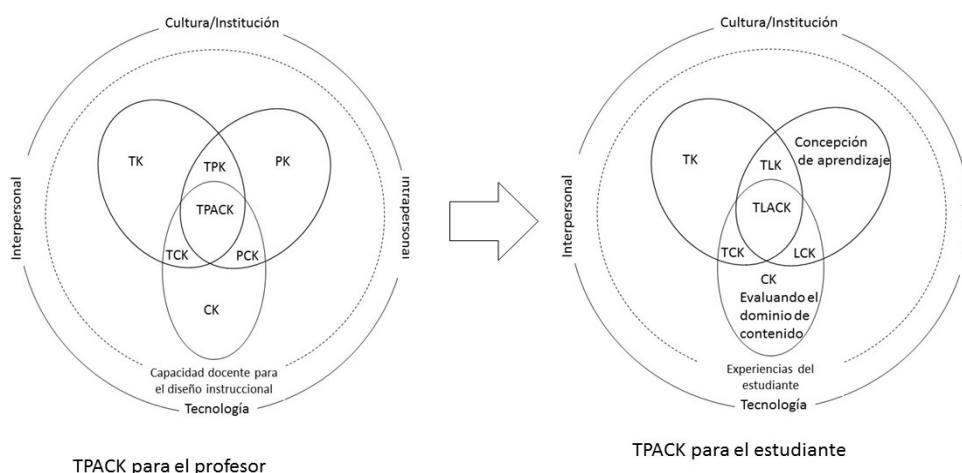


Figura 4: Del modelo TPACK al modelo TLCK (Chai *et al.*, 2013)

Hay estudios que distinguen un ambiente de blended learning compuesto por el diseño instruccional de b-learning (BL) y el diseño instruccional del aula invertida (FC). Thai, De Wever y Valcke (2015) afirman que estudiar en un ambiente de blended learning (BL+FC) conduce a un mejor desempeño académico frente al e-learning (EL) y a la modalidad presencial (F2F). Estos autores manifiestan que el diseño del blended learning mejora el rendimiento académico porque incorpora un soporte cognitivo, invierte en la interacción entre estudiantes y estudiantes-profesor y presenta una gran variedad de experiencias de aprendizaje por su naturaleza híbrida. Mientras que el diseño del aula invertida, que es considerada como una implementación

específica del blended learning, basa su diseño en actividades previas preparatorias para la clase presencial (informativas), genera posteriores actividades de desarrollo superior en el aula como debates, discusiones y resolución de problemas con el acompañamiento del profesor; este diseño tiene una aceptación positiva por parte de los estudiantes porque generan un aprendizaje profundo en períodos de tiempo más cortos (Thai, De Wever, & Valcke, 2015).

A partir de un ambiente o entorno de aprendizaje en blended learning, se revalorizan componentes de aprendizaje como las conferencias o clases magistrales, el material de lectura online, las preguntas guías u orientadoras del aprendizaje y el trabajo colaborativo (Thai, De Wever, & Valcke, 2015). Como desafío y oportunidad del TPACK en el ámbito educativo, Teng Lye (2013) menciona que el modelo de la Webquest es una estrategia efectiva de concreción porque los aprendices se comprometen más con su aprendizaje (Sife et al., 2007, citado por Teng Lye, 2013) y se promueve una mejor comprensión y desarrollo del pensamiento (Williams & Boyle, 2008, citado por Teng Lye, 2013).

El uso de tecnologías digitales en el aula implican una versatilidad dado que son utilizadas en diferentes formas, una inestabilidad por sus continuos cambios y una opacidad porque su funcionamiento necesita develarse al usuario (Valverde *et al.*, 2010). Valverde et al. (2010) mencionan que la aparición del e-learning en la educación universitaria ha forzado al profesorado a reflexionar sobre aspectos básicos en torno al uso de la tecnología, el contenido curricular y la pedagogía. Más aún, se puede inferir que la modalidad b-learning o blended learning forzarán al docente universitario a una integración más eficaz y evidente entre la tecnología, el contenido y la pedagogía al combinar aspectos presenciales y virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El modelo teórico TPACK se convierte en un marco teórico alternativo para la formación digital del profesorado, dado que una comprensión de lo digital (relacionado con la tecnología digital educativa) lleva necesariamente a

relacionarlo con los contenidos disciplinarios de una determinada asignatura y con la pedagogía y didáctica a utilizar tanto dentro como fuera del aula (Koehler, Mishra, & Yahya, 2007). Este marco teórico provee una fuente de investigación y pensamiento sobre la tecnología educativa. Por un lado, TPACK ofrece un marco para evaluar el desempeño docente de manera integral y no solamente desde su perfil tecnológico. Por otro lado, TPACK ayuda a los educadores a decidir qué tecnologías utilizar para lograr un aprendizaje significativo (Mishra *et al.*, 2009, citado por Richey, 2013).

Las próximas investigaciones sobre TPACK para la formación del profesorado tendrán que indagar sobre aquellos factores tanto internos (Tondeur *et al.*, 2012, citado por Mouza *et al.*, 2014) como externos (Koh *et al.*, 2014) que permiten un diseño, implementación y evaluación de este modelo teórico en el proceso educativo. Se considera que la modalidad blended learning puede ayudar a una mejor implementación del TPACK desde la propia esencia de su diseño instruccional.

Probablemente este modelo necesite una maduración teórica, dado que no se distingue si es un marco teórico (*framework*), un modelo en sí (*model*) o un protoparadigma, o sobre qué paradigma se sustenta. En esta ambivalencia radica su debilidad teórica y epistemológica, y probablemente los próximos estudios profundizarán esta propuesta que fundamenta el uso de las TIC en los procesos educativos.

2.3.2. La comunidad de indagación (Col)

Fernández y Valverde (2013) afirman que una de las perspectivas teóricas que fusiona el e-learning/b-learning con los enfoques constructivistas y colaborativos gira en torno al modelo de la Comunidad de Indagación o Community of Inquiry (Col) de Garrison, Anderson y Archer (2000). El punto de partida de este modelo teórico es considerar a una comunidad educativa de indagación como un grupo de individuos que colaborativamente proponen un

discurso crítico y una reflexión para construir significados personales y lograr aprendizajes y comprensiones mutuas. A partir de esta comunidad educativa, el modelo teórico de la Comunidad de Indagación (Col) representa el proceso de crear una profunda y significativa experiencia de aprendizaje colaborativa y constructivista, a través del desarrollo de tres elementos o presencias interdependientes: social, cognitiva y enseñanza.

La presencia social gira en torno a la habilidad de los participantes de identificarse con la comunidad, comunicarse propositivamente en un ambiente de confianza, y desarrollar relaciones interpersonales a través de la proyección de las personalidades individuales. Esta presencia social se proyectan en contextos comunicacionales, sincrónicos y asincrónicos, basados en textos, que demuestran afecto, apertura y cohesión social que permitan desarrollar un sentido de pertenencia en una comunidad de aprendizaje. En cambio, la presencia docente o de la enseñanza refleja el diseño, la facilitación y la dirección de los procesos cognitivos y sociales con el fin de lograr resultados de aprendizaje significativos y con sentido educativo para la persona. Esta presencia se refiere al diseño curricular y organizativo en la relación docente-estudiante dentro del proceso educativo (Fernández & Valverde, 2013).

La presencia cognitiva promueve que los estudiantes sean capaces de construir y asimilar aprendizajes significativos a través de la reflexión y el razonamiento discursivo. Los estudiantes logran construir aprendizajes significativos a través de una comunicación didáctica.



Figura 5: Presencias de la Comunidad de Indagación (Col)

Garrison, Anderson y Archer (2000) proponen categorías y evidencias para cada una de las presencias. En cuanto a la presencia cognitiva propone como categorías el hecho desencadenante, la exploración, la integración y la resolución. Como evidencias o ejemplos, mencionan la sensación de perplejidad, el intercambio de información, la asociación de ideas y la aplicación de nuevas ideas.

En cuanto a la presencia social, se proponen las categorías de la dimensión afectiva, la comunicación abierta y la cohesión grupal. Como ejemplos de estas categorías relativas a la presencia social, se mencionan la

expresión de emociones, la libre expresión de ideas y la promoción de la cooperación o la colaboración.

En cuanto a la presencia docente, se plantean las categorías del diseño y organización, la construcción de la comprensión y la orientación o instrucción directa. Como ejemplos o evidencias, se propone el establecer el programa de contenidos, el compartir significados personales y el enfoque del debate o la discusión²⁰.

2.3.3 Los principios instruccionales de Merrill

Los procesos educativos mediados por la tecnología requieren de orientaciones efectivas que permitan integrar los conocimientos y las competencias. Por ende, se requieren plantear principios o lineamientos para la enseñanza que logren un aprendizaje efectivo y significativo. En este sentido, se proponen los principios instruccionales para la enseñanza (Merrill, 2002).

Merrill identifica cinco principios para la enseñanza. El primer principio plantea que el aprendizaje se logra cuando los estudiantes se involucran en la resolución de problemas reales. El segundo principio manifiesta que el aprendizaje se promueve cuando para generar un nuevo conocimiento se activan los conocimientos previos. El tercer principio gira en torno al aprendizaje que se promueve el nuevo conocimiento se demuestra al estudiante. El cuarto principio expresa que el aprendizaje es efectivo cuando el estudiante aplica o lleva a la práctica el nuevo conocimiento aprendido. Por último, el quinto principio afirma que el aprendizaje se promueve cuando el estudiante integra a su realidad y contexto el nuevo conocimiento, es decir, pasa a ser un aprendizaje significativo.

²⁰ http://cde.athabasca.ca/coi_site/documents/Coding%20Template.pdf

Reigeluth (2012) afirma que el primer principio sobre la resolución de los problemas reales para un aprendizaje efectivo considera que la instrucción debe utilizar una estrategia de la enseñanza centrada en la tarea; además, la instrucción debe realizarse mediante una progresión de tareas, es decir, de lo simple a lo complejo. En cambio, el principio de activación se enfoca a que la instrucción active estructuras mentales y cognitivas relevantes del estudiante para recordar y describir conocimientos o experiencias previas; también este principio busca que los estudiantes adquieran una estructura para organizar los nuevos conocimientos.

En cuanto al principio de demostración, se busca que la instrucción proporcione una demostración de la habilidad o competencia, y que la demostración sea consistente. Además, se debe proporcionar orientaciones de aspectos generales para lograr la demostración. Este principio se amplía cuando involucra a los estudiantes a la demostración y a la discusión, inclusive utilizando los medios que sean apropiados según el contenido o la temática.

El principio de aplicación, además de que el alumno aplique lo aprendido de acuerdo a la habilidad o competencia, debe también proporcionar una retroalimentación con el fin de mejorar. La aplicación introduce al estudiante en la puesta en práctica del conocimiento, y debe reducirse gradualmente hasta lograr el dominio. Además, la instrucción debe involucrar a los estudiantes en el trabajo colaborativo.

El quinto principio referente a la integración debe integrar los nuevos conocimientos a las estructuras cognitivas y mentales de los alumnos. Esto implica que el estudiante estará en capacidad de reflexionar, debatir, sustentar, criticar o defender los nuevos conocimientos o habilidades. A su vez, la instrucción debe promover que los estudiantes creen, inventen, o exploren formas personales de utilizar su nuevo conocimiento. Finalmente la instrucción debe lograr que los alumnos divulguen o demuestren públicamente su nuevo conocimiento (Reigeluth, 2012).

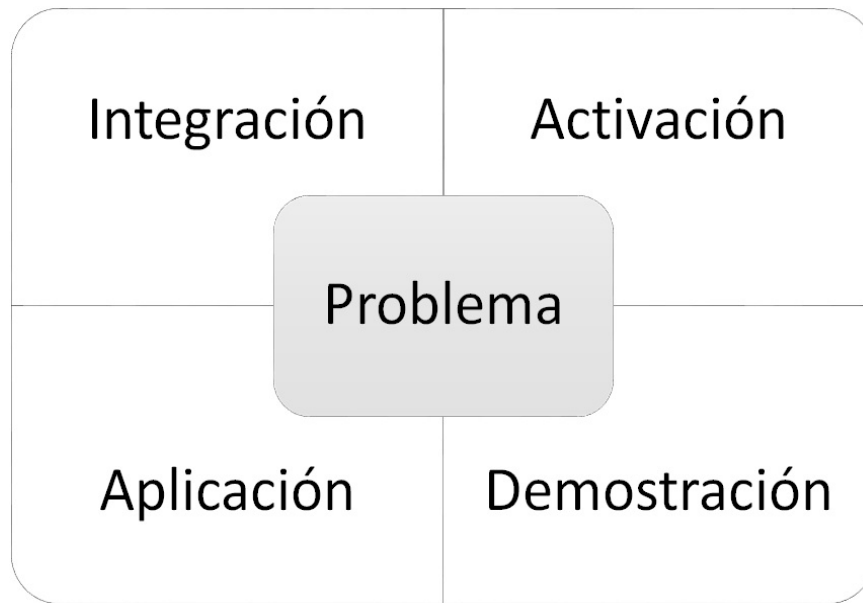


Figura 6: Fases para una enseñanza eficaz de Merrill

A partir de estos principios, Merrill define las fases para una enseñanza eficaz. Estas fases parten de la resolución de un problema de acuerdo al primer principio. Luego se definen cuatro fases para una instrucción efectiva, como son la activación de las experiencias previas, la demostración de competencias, la aplicación de competencias y la integración de las competencias a la vida real (Merrill, 2002).

2.4. Las competencias digitales e informacionales para la formación del profesorado

El profesorado universitario contemporáneo ha tenido dificultades en incorporar el uso de las TIC en el proceso educativo, y por ende hay que repensar la educación superior a partir de la sociedad del conocimiento para el desarrollo profesional de los graduados de las universidades (Laurillard, 2002). La universidad del siglo XXI no puede quedarse como una universidad 1.0 de tiempos de la sociedad agraria que forma estudiantes 3.0 que pertenecen a la sociedad de la información, el conocimiento y la incertidumbre (Cobo y Moravec, 2011; Pérez, 2010).

Para ello, es fundamental que la investigación indague sobre las competencias a fortalecer por parte del profesorado universitario. En este sentido, las competencias se definen como el conjunto de habilidades, actitudes, aptitudes y valores que una persona refleja en una situación o acontecimiento (Ocampo, Gómez, & Zambrano, 2015). También se refiere a un saber hacer de manera eficiente, demostrable mediante desempeños observables (Irigoyen, Jiménez, & Acuña, 2011), o un saber hacer en un contexto (Posada, 2004). Además se van desarrollando nuevas acepciones al término como “competencia situada” o “desempeño competente” (Jonnaert, Barrette, Masciotra, & Yaya, 2006).

Las competencias se pueden considerar como procesos complejos con responsabilidad en un determinado contexto, lo que implicarían las siguientes características:

La referencia a procesos, considerados como aquellas acciones con un inicio y un fin identificables, que cumplen con determinados propósitos o demandas del contexto, por lo que las competencias no son estáticas, sino dinámicas, dadas las

características y demandas del ámbito de desempeño; lo complejo, entendido como el carácter multidimensional y evolutivo de situaciones problema "inciertas", dado la dinámica del avance en lo disciplinar, lo tecnológico y de problemas sociales del grupo de referencia; el desempeño, esto es, el ejercicio de las habilidades en la situación problema, susceptibles a la observación y cualificación; lo idóneo, esto es, la adecuación del desempeño a la resolución de la situación problema en función de los criterios de eficacia, eficiencia y pertinencia, según sea el caso; el contexto, referido al campo disciplinar, profesional, social y cultural, el cual denota el sentido funcional de significación, y que a juicio de los autores del presente manuscrito, define los criterios de logro o adecuación según sea el caso (científico, profesional); lo responsable, como la capacidad de prever los efectos, las consecuencias y los posibles errores del desempeño, lo que implica un ejercicio ético (Tobón, 2006, citado por Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2011, p. 248).

Estas competencias corresponden a la acción del profesorado universitario en su contexto. Ocampo, Gómez y Zambrano (2015) mencionan que entre las competencias profesionales del docente se encuentran las digitales que hacen referencia al manejo de TIC. Se distinguen varios niveles del desarrollo de la competencia digital, tales como la alfabetización tecnológica, el desarrollo productivo, la integración en ambientes de aprendizaje, y las competencias pedagógicas y digitales que permitirán emplear estrategias apoyadas en recursos tecnológicos, como el manejo de herramientas básicas para la docencia, el uso de Internet en la docencia, el diseño de entornos educativos virtuales, el manejo de redes sociales, la evaluación utilizando TIC, entre otros (Ocampo, Gómez, & Zambrano, 2015).

Como competencias digitales se puede entender como aquellas competencias que permiten una relación con la tecnología para la gestión del

conocimiento, la información y la comunicación; son aquellas competencias mediadas por la tecnología que son necesarias para una sociedad del conocimiento²¹. Al hablar de competencias digitales no se debe considerar únicamente el desarrollar habilidades digitales a través del uso de TIC, sino que se fomenta el uso creativo de las herramientas digitales para la comunicación y el trabajo colaborativo; la competencia digital o e-competencia no se limita a un conjunto de habilidades técnicas como el manejo de hardware y software, sino que también se relacionan con el conocimiento curricular y la pedagogía (Valverde, 2011) Estas competencias digitales se vinculan con el desarrollo del pensamiento creativo, la construcción del conocimiento y el desarrollo de productos innovadores utilizando la tecnología. Este tipo de competencia se la relaciona con el “aprender a aprender” en la cual los recursos tecnológicos son utilizados para desenvolverse en la vida cotidiana, buscar y gestionar la información de manera autónoma (García & López, 2012).

Desde la experiencia de la educación infantil y primaria, Quintana (2000) propone algunas competencias que se categorizan como competencias cognitivas, competencias metodológicas y competencias organizativas y de logro. Entre las competencias cognitivas se menciona la capacidad de manejar las TIC e integrarlas a entornos de aprendizaje, la capacidad de utilizar e incorporar las TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje, el conocimiento básico sobre el funcionamiento de equipos informáticos y programas informáticos (en especial, de la web 2.0). En lo concerniente a las competencias metodológicas, se hace referencia a las habilidades para buscar, procesar y analizar información de fuentes digitales, habilidades básicas para el uso del computador, capacidad de evaluar y seleccionar programas de la web 2.0 para fines educativos, y habilidades para el tratamiento y gestión de la información digital. Sobre las competencias organizativas y de logro, se encuentran la capacidad para reflexionar sobre los usos de los medios

²¹ RELPE. (2012). *Desarrollo de competencias digitales para portales de la región*. Obtenido de Red Latinoamericana Portales Educativos: <http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2013/04/09-Desarrollo-de-Competencias-Digitales-para-Portales-de-la-Regi%C3%B3n.pdf>

tecnológicos en la enseñanza, la habilidad para integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de habilidades para la participación y gestión de proyectos colaborativos a través de redes, y la capacidad de utilizar las TIC de manera creativa e innovadora (Quintana, 2000, citado por Del Moral y Villalustre, 2010).

Los estándares de competencias en TIC para docentes (2008) definidos por la UNESCO se constituyen es referentes de docentes y estudiantes para vivir, aprender y trabajar con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en una sociedad de la información y el conocimiento cada más compleja. En este contexto, las TIC pueden ayudar al estudiante a adquirir capacidades necesarias para llegar a ser competentes para utilizar las TIC; buscadores, analizadores y evaluadores de la información; solucionadores de problemas y acción en la toma de decisiones. También pueden llegar a ser capaces de convertirse en usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; y también llegar a ser comunicadores, colaboradores, publicadores y productores. Finalmente pueden ser ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad (UNESCO, 2008).

Competencias TIC para Docentes



UNESCO (2008). Estándares de competencias entic para docentes. Londres.

Figura 7: Estándares de competencias en TIC para docentes²²

Para Del Moral y Villalustre (2010), la formación del profesor 2.0 debe incluir el desarrollo de competencias tecnológicas para una escuela 2.0 con el fin de ofrecer experiencias didácticas innovadoras y enriquecedoras a los estudiantes. Para lograr una integración curricular de las TIC, optimización de los aprendizajes y mejoramiento de las estrategias de la enseñanza, se proponen las siguientes competencias:

- Competencias en torno al conocimiento (relativas al saber): saber dónde, cuándo y cómo utilizar las nuevas tecnologías en el aula; conocer los fundamentos y características de las diferentes herramientas tecnológicas para la formulación de actividades individuales, grupales y colaborativas; adquirir los conocimientos técnicos necesarios sobre recursos y herramientas web para favorecer el aprendizaje.
- Competencias en torno a las destrezas (relativas al saber hacer): utilizar diferentes aplicaciones y herramientas específicas para cada situación de aprendizaje; emplear todos los recursos del Internet para fomentar la colaboración entre los estudiantes, el acceso y la gestión de la información a través de la web 2.0; crear y diseñar materiales didácticos y entornos de aprendizaje mediante la utilización de aplicaciones y recursos informáticos que generen nuevos aprendizajes en los estudiantes.
- Competencias en torno a las actitudes (relativas al saber ser): propiciar que los estudiantes apliquen las competencias tecnológicas aprendidas fuera del aula para que ellas se constituyan parte de la vida cotidiana; actualizarse de manera continua, integrando los nuevos recursos, herramientas y metodologías innovadoras en el aula; mostrar inquietud por experimentar, innovar y aprender con las TIC (Del Moral & Villalustre, 2010).

²² Tomado de la Fundación Zamora Terán: <http://fundacionzt.org/que-hacemos/docentes/2-el-docente-del-siglo-xxi/>

Desde una perspectiva más pragmática, el portal web Educational Technology and Mobile Learning²³ hace referencia a una serie de competencias digitales para los docentes del siglo XXI que se enumeran a continuación:

- Crear y editar audio digital.
- Utilizar marcadores sociales para compartir los recursos con/entre los estudiantes.
- Usar blogs y wikis para generar plataformas de aprendizaje en línea dirigidas a sus estudiantes.
- Aprovechar las imágenes digitales para su uso en el aula.
- Usar contenidos audiovisuales y vídeos para involucrar a los estudiantes
- Usar infografías para estimular visualmente a los estudiantes.
- Utilizar las redes sociales para conectarse con colegas y crecer profesionalmente.
- Crear y entregar presentaciones y sesiones de capacitación.
- Compilar un e-portafolio para su autodesarrollo.
- Tener un conocimiento sobre seguridad online.
- Ser capaz de detectar el plagio en los trabajos de sus estudiantes.
- Crear vídeos con capturas de pantalla y vídeos tutoriales.
- Recopilar contenido Web apto para el aprendizaje en el aula.

²³ <http://www.educatorstechnology.com>

- Usar y proporcionar a los estudiantes las herramientas de gestión de tareas necesarias para organizar su trabajo y planificar su aprendizaje de forma óptima.
- Conocer el software de votación: se puede utilizar, por ejemplo, para crear una encuesta en tiempo real en la clase
- Entender las cuestiones relacionadas con derechos de autor y uso honesto de los materiales.
- Aprovechar los juegos de ordenador y videoconsola con fines pedagógicos
- Utilizar herramientas digitales para crear cuestionarios de evaluación
- Uso de herramientas de colaboración para la construcción y edición de textos
- Encontrar y evaluar el contenido web
- Usar dispositivos móviles, como tablets o teléfonos inteligentes
- Identificar recursos didácticos online seguros para los estudiantes
- Utilizar las herramientas digitales para gestionar el tiempo adecuadamente
- Conocer el uso de YouTube y sus potencialidades dentro del aula
- Usar herramientas de anotación y compartir ese contenido con sus alumnas y alumnos
- Compartir las páginas web y las fuentes de los recursos que ha expuesto en clase

- Usar organizadores gráficos, online e imprimibles
- Usar notas adhesivas (*post-it*) en línea para captar ideas interesantes
- Usar herramientas para crear y compartir tutoriales con la grabación fílmica de capturas de pantalla
- Aprovechar las herramientas de trabajo online en grupo/en equipo que utilizan mensajería
- Buscar eficazmente en internet empleando el mínimo tiempo posible
- Llevar a cabo un trabajo de investigación utilizando herramientas digitales
- Usar herramientas para compartir archivos y documentos con los estudiantes.

Pozos (2009) considera que la competencia digital debe integrarse al desarrollo profesional del profesor universitario. Además del rol tradicional de docencia, investigación y gestión, el profesor universitario debe incorporar nuevos roles como el de moderador, tutor u orientador de situaciones de aprendizajes presenciales, virtuales o híbridas. Además debe considerar otros roles relaciones con la responsabilidad social con el entorno y el medio ambiente, la seguridad laboral, el manejo de la diversidad, la inclusión, entre otros. A partir de una identificación de un nuevo perfil del docente universitario para una sociedad de la información y el conocimiento, Pozos menciona que se dejará del lado el enfoque meramente instrumental de las tecnologías, y se dará paso al docente como profesional que integre las TIC a cada uno de los roles y a su contexto. Para ello, se proponen las siguientes unidades de competencias (Pozos, 2009):

- Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales.

- Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red.
- Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales.
- Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC.
- Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación.
- Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente.
- Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente.

Carrera y Coiduras (2012) mencionan que el desarrollo de la competencia digital en los estudiantes es posible si el profesorado está capacitado y evidencia un dominio de la competencia para incorporarla en su enseñanza. Entre los componentes principales que configuran la competencia digital del profesorado universitario, se mencionan las siguientes:

- Componente A: El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico.
- Componente B: El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evaluación que incorporen las TIC de acuerdo con su potencial didáctico, con los estudiantes y con su contexto.
- Componente C: La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC.

- Componente D: La transformación y mejora de la práctica profesional docente, tanto individual como colectiva.
- Componente E: El tratamiento y la gestión eficiente de la información existente en la red.
- Componente F: El uso del internet para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción interpersonal.
- Componente G: La ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso.

En una investigación realizada sobre las competencias digitales más comunes utilizadas por los profesores y estudiantes en el ámbito de las Ciencias Sociales, Carrera y Coiduras (2012) definen 17 elementos de competencias digitales a partir de los componentes principales mencionados:.

Componente A	Uso de las aplicaciones y funciones del Campus Virtual
	Uso de procesadores de texto a nivel de usuario avanzado
	Uso de programas de presentaciones a nivel de usuario avanzado
	Uso de hojas de cálculo a nivel de usuario avanzado
	Uso de herramientas web 2.0 para la edición electrónica en red
Componente B	Acceso a fuentes de documentación en red a partir de buscadores generalistas
	Acceso a recursos profesionales y espacios específicos en red relacionados con la formación impartida
	Creación de documentos, aplicando el lenguaje multimedia, en soportes y formatos digitales diversos
Componente C	Aplicación de estrategias de utilización segura de redes
	Actuación respetuosa preservando los derechos de privacidad de las personas en la actividad realizada en Internet
	Utilización ética y legal de la información digital
	Uso del equipamiento informático aplicando buenas prácticas ergonómicas
Componente E	Aplicación de criterios y estrategias de búsqueda y localización eficiente de información en Internet
	Uso de agregadores y marcadores sociales para la gestión de

	información en red
Componente F	Uso de las herramientas de comunicación institucional
	Presentación eficiente de información multimedia mediante dispositivos específicos
	Uso de herramientas para el trabajo colaborativo en red

Sobre el desarrollo de competencias digitales, también se menciona que el profesorado universitario requiere de nuevas alfabetizaciones, en las que se supera un período inicial (primera fase) de alfabetización instrumental en el uso de las tecnologías. Para ello, el profesor universitario debe incorporarse a una segunda fase de alfabetización informacional, en las que se incluyan competencias relacionadas con la búsqueda, selección y análisis de información (De Pablos, 2010). Esta alfabetización informacional promueve el saber buscar información en bases de datos o archivos impresos, digitales o audiovisuales, el saber analizar e interpretar información presentada a través de cualquier formato digital, y el saber producir información y difundirla a través de cualquier formato o tecnología (Marín, Vázquez, Llorente, & Cabero, 2012).

La finalidad de la competencia informacional consiste en transformar la información en conocimiento. Esta competencia informacional favorece la adquisición de habilidades como buscar la información necesaria, analizar y seleccionar la información de manera eficiente, organizar la información adecuadamente, y utilizar y comunicar la información eficazmente de forma ética y legal. Estas habilidades tendrán como finalidad construir conocimiento (De Pablos, 2010).

La Consejería de Educación y Cultura del Gobierno de Extremadura define un Portafolio para la competencia digital del docente²⁴. Este documento define los niveles de las competencias digitales para el profesorado, transformando los conocimientos informáticos iniciales a un uso didáctico y tomando en cuenta lo actitudinal. El Portafolio para la competencia digital del

²⁴ DOE. (2015). *Portafolio de la competencia digital docente de Extremadura*. Obtenido de Educarex: <http://recursos.educarex.es/pdf/portafolio/portafoliopublicadoendoe.pdf>

docente de Extremadura define el contenido de la competencia digital alrededor de cinco áreas de competencias, que son las siguientes:

- Información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
- Comunicación: comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
- Creación de contenido: Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, vídeos...), integrar y re-elaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
- Seguridad: protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
- Resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

Se ha realizado un breve recorrido sobre las competencias digitales. Para la propuesta del rediseño del curso de estrategias metodológicas se considera que las competencias digitales e informacionales deben estar evidenciadas, en función de lograr una formación digital e informacional del profesor universitario. A continuación se continuará con una propuesta de rediseño del curso de Estrategias metodológicas con TIC a partir de la investigación basada en el diseño.

2.5 Conclusiones del marco teórico

Luego de haber realizado este recorrido teórico sobre una conceptualización del b-learning/e-learning y su incidencia en la formación del profesorado universitario, es importante recalcar que de acuerdo a las nuevas tendencias pedagógicas esta modalidad es idónea para la educación digital del docente de educación superior. La combinación e hibridación de elementos presenciales y virtuales, sincrónicos y asincrónicos, lo formal y lo informal, además de la complejidad de relaciones de sus diferentes actores y componentes, permite que el b-learning/e-learning brinde la flexibilidad, versatilidad y adaptación necesarias para que el profesorado universitario desarrolle competencias digitales e informacionales.

A su vez, el blended learning permite integrar otras modalidades de aprendizaje como son el e-learning y el mobile learning, lo que posibilita que las organizaciones del aprendizaje sean adaptados en diferentes contextos presenciales y virtuales, sincrónicos y asincrónicos. Por ello, el aprendizaje autónomo y colaborativo, la experimentación, el acompañamiento del docente, la clase invertida, los vídeos y las videoconferencias, son elementos nuevos a ser considerados en la dinámica y complejidad del blended learning. Además de estos elementos de aprendizaje, es importante considerar una dimensión comunicacional en la combinación y hibridación de los diferentes componentes del b-learning/e-learning.

Esta modalidad educativa no tendría sentido para la formación digital del profesorado universitario si no cuenta con un fundamento epistemológico. El modelo o marco teórico TPACK es el referente que sustenta la integración de un conocimiento tecnológico con un conocimiento pedagógico y un conocimiento disciplinar o de contenidos científicos. Al ser un modelo integrador, la Tecnología Educativa no puede ser concebida de manera aislada si no se encuentra integrada y en continua dialéctica con la pedagogía y con lo disciplinar. A su vez, el modelo de Comunidad de Indagación (CoI) permite

integrar la presencia de la enseñanza con la presencia social y cognitiva. Por último, los principios instruccionales para una enseñanza eficaz brindar el horizonte epistemológico para una investigación en tecnología educativa.

Con el fin de sustentar la incidencia del blended learning/e-learning en la educación digital del profesorado universitario, este estudio se complementa con un marco metodológico. Para este cometido, se realizaron tres estudios : un estudio de caso de un curso de capacitación en TIC en modalidad b-learning; un Diseño basado en la Investigación (DBI) de un programa de Máster en modalidad e-learning, y una propuesta de rediseño instruccional de curso de desarrollo de competencias digitales para el profesorado universitario.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Justificación de los estudios

Para el presente trabajo sobre la educación digital y la formación del profesorado en las modalidades b-learning y e-learning, se realizaron tres estudios de caso. El primer estudio toma como caso el curso de Estrategias metodológicas con TIC de la Universidad Tecnológica Equinoccial del Ecuador, realizado en los años 2014-2015, en la modalidad semipresencial o de blended learning. Este primer estudio permite dilucidar la situación de la formación digital del profesorado universitario, a partir de un nuevo contexto legal que rige para la educación superior en el Ecuador durante los últimos años.

Un segundo estudio aborda los elementos claves del modelo pedagógico del programa de Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura, que se realiza en la modalidad en línea o e-learning. Este segundo estudio utiliza el Diseño basado en la Investigación (DBI). El tercer estudio toma los resultados tanto del primer como el segundo estudio y realiza una propuesta de rediseño del curso de Estrategias metodológicas con TIC enfocado a partir del desarrollo de competencias para una educación digital.

Los mencionados estudios de caso se sitúan en un paradigma interpretativo, y por ende, la metodología utilizada es la cualitativa. Una metodología cualitativa busca la comprensión y la interpretación de la realidad, y nos permite tener una visión holística y procesual de los escenarios educativos de estos estudios. A su vez, este tipo de metodología permite enfocar los resultados a la acción y al cambio de la realidad en estudio.

Estos tres estudios permiten tener una visión integral de los resultados de la investigación en torno a la educación digital y la formación del profesorado universitario en las modalidades b-learning y e-learning. Estos tres momentos del marco metodológico, además de abordar la problemática vigente en torno a la formación del profesorado universitario y estudiar modelos de educación digital, pretenden llegar a propuestas que incidan en el

mejoramiento de los procesos de formación digital del profesorado universitario.

3.2. Elección del método

A continuación se describe la elección del método para los tres estudios de la investigación. El estudio 1 gira en torno al curso de formación del profesorado universitario sobre Estrategias metodológicas con TIC. Para ello, se utilizará un primer método de investigación cualitativa, como es el estudio de caso. El estudio de caso tiene como objetivo el estudiar un determinado fenómeno, situación o ámbito en su contexto real y propio; a su vez, permite describir, analizar e interpretar la complejidad del caso. El estudio de caso es el examen de un ejemplo de acción, en los que se estudia incidentes y hechos específicos; además recoge información selectiva de carácter biográfico y documentado (Walker, 1983).

En este caso, el objeto de estudio es un curso de capacitación docente de una universidad ecuatoriana, por lo que la contextualización del caso nos permite situarnos en la realidad del profesorado universitario en el Ecuador. A su vez, la complejidad de estudio del fenómeno nos sitúa en una perspectiva holística, que permite contar con diferentes fuentes de datos y permanencia en el campo o lugar del estudio (Álvarez y San Fabián, 2012).

Entre las bondades para elegir el estudio de caso en una investigación, Álvarez y San Fabián (2012) mencionan que este método permite descubrir hechos o procesos que otro tipo de métodos no tomaría en cuenta. El estudio de caso ayuda a desvelar significados profundos y desconocidos, y estudiar fenómenos complejos con intensidad, rescatando los detalles y llegando a la concreción. Además se pueden utilizar una gama de técnicas para la selección y análisis de datos, que pueden ir desde la observación, la entrevista, la encuesta o los grupos focales. También permite la triangulación de la información para evitar el sesgo subjetivo del investigador.

La aplicación del método del estudio de caso puede variar en sus pasos o fases. Por lo general, un primer paso contempla el diseño del estudio de caso, en la que se describen los antecedentes, el propósito, las preguntas del estudio, y se seleccionan las fuentes de información, las técnicas y los instrumentos. El segundo paso consiste en la recopilación de la información, para luego continuar con un tercer paso que consiste en el análisis de la información. En este análisis de los datos, se revisa y se categoriza la información y se identifican patrones. La redacción del informe se constituye en el cuarto paso que evidencian los resultados y hallazgos. Finalmente el último paso lo constituye la difusión, en el que se divulgan los resultados del estudio de caso (Banco Interamericano de Desarrollo, 2011).

El estudio 2 realiza una investigación basada en el diseño (DBI) de un programa de Máster en Educación Digital en la modalidad virtual. Esta investigación sobre el diseño instruccional del programa de Máster brinda elementos para una formación digital universitaria y para una comprensión ampliada de la utilización del e-learning.

Se utilizará la Investigación Basada en el Diseño porque este paradigma emergente de la investigación se centra en el estudio, exploración y diseño de innovaciones educativas a nivel didáctico y organizativo, considerando las innovaciones y contribuyendo en el diseño (Bell, 2004). Este paradigma ayuda a explicar de qué manera las innovaciones educativas funcionan en la práctica (Gibelli, 2014).

El Diseño basado en la Investigación (DBI) permite que el investigador se inserte a un equipo de trabajo interdisciplinar y pueda influir en su contexto inmediato. Por ende, el Diseño basado en la Investigación busca la generación de innovaciones en contextos locales. Entre las ventajas que puede brindar este paradigma emergente para la investigación en tecnología educativa se pueden mencionar las siguientes (The Design-Based Research Collective, 2003): (a) la posibilidad de explorar posibilidades de nuevos entornos del proceso de enseñanza-aprendizaje; (b) desarrollar teorías contextualizadas

sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje; (c) construir el conocimiento sobre diseño y (d) aumentar la capacidad humana para la innovación

El Diseño basado en investigación (*Design-Based Research*, DBR) conjuga el diseño con la investigación y la práctica. Este diseño está basado en el aprendizaje y se encuentra ligado a múltiples diseños y metodologías de la investigación, generando así una metodología híbrida (Wang & Hannafin, 2005). El Diseño basado en Investigación (DBI) se lo puede definir como una metodología sistemática y flexible que busca mejorar las prácticas educativas a través del análisis, diseño, desarrollo e implementación, basado en la colaboración entre investigadores y practicantes en una realidad concreta, y conduciendo hacia principios y teorías del diseño contextualizados (Wang & Hannafin, 2005). Entre sus características se puede mencionar las siguientes (The Design-Based Research Collective, 2003).:

- Los objetivos generales de los entornos del diseño del aprendizaje y desarrollo de teorías del aprendizaje.
- El desarrollo y la investigación se realizan en los ciclos continuos de aprendizaje, análisis y rediseño.
- La investigación sobre diseños debe generar teorías compartidas que ayuden a comunicar implicaciones relevantes a los Docentes e investigadores.
- La investigación debe tomar en cuenta cómo funciona el diseño, no solo considerando sus debilidades sino analizando sus interacciones.
- El uso de métodos que pueden generar procesos para la acción de acuerdo a resultados de interés.

Wang y Hannafin (2005) mencionan los siguientes atributos del Diseño basado en Investigación:

- a) Pragmatismo: en el que la teoría se alimenta de la práctica.
- b) Fundamentación: el diseño se basa en investigaciones, teoría y práctica relevantes.
- c) Flexibilidad: el diseño es participativo, abierto y continuos.
- d) Integración: se integran diferentes métodos para maximizar la credibilidad de la investigación.
- e) Contextualización: la investigación se inserta en un determinado entorno y sus necesidades.

Entre sus características también se menciona la decisión de ubicar la investigación en el contexto natural en el que ocurren los fenómenos estudiados. A su vez, el DBI produce cambios específicos en ese contexto. Por otro lado, promueve la opción de enfoques sistémicos; estudios en que las variables se las trata como interdependientes y transaccionales. Por último, el DBI tiene un carácter cíclico e iterativo de los diseños (Rinaudo, Chiecher y Donolo, 2010, citado en Gibelli, 2014).

La investigación basada en el diseño es un estudio de campo en los que se intervienen en un contexto de aprendizaje particular, mediante un diseño instructivo y se logra una meta pedagógica definida. Las investigaciones generan conocimientos que contribuyan a mejorar la calidad del diseño y las prácticas instruccionales en diferentes niveles, contextos y áreas disciplinarias (Gibelli, 2014).

Entre los objetivos de la Investigación basada en el Diseño, se mencionan los siguientes (Gros, 2007, citado por Gibelli, 2014).:

- a) No pretende controlar, sino identificar variables para caracterizar la situación.

- b) No tiene como objetivo la replica de las implementaciones realizadas, sino la mejora del diseño implementado y la generación de pautas para la implementación de diseños educativos en situaciones similares.
- c) No demuestra hipótesis sino que desarrolla un perfil que caracterice el diseño en la práctica.

No obstante, los alcances de los resultados de un DBI no solamente se circunscriben al ámbito de intervención, sino que permiten también generalizar o formular una nueva teoría.

A partir de los resultados de los estudios anteriores, el estudio 3 plantea un rediseño instruccional del curso de estrategias metodológicas con TIC para la formación del profesorado. En la propuesta de rediseño instruccional se realiza una revisión teórica de los fundamentos epistemológicos de la educación digital para proponer un diseño de curso en educación digital para el profesorado universitario basado en el desarrollo de competencias digitales e informacionales.

3.3. Trabajo de campo: estudio de caso, diseño basado en la investigación y rediseño instruccional.

A continuación se mencionarán los casos elegidos para cada uno de los estudios, y cuáles han sido las fases de la investigación para cada uno de ellos. El estudio 1 busca indagar sobre la formación digital del profesorado universitario en el Ecuador. Para ello, se selecciona el caso de un curso de capacitación en TIC para docentes universitarios de una Universidad en el Ecuador. El curso de formación digital se denomina “Estrategias metodológicas con TIC” y está destinado para los profesores de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Para el estudio se han escogido tres cursos realizados en el año 2014 y un curso realizado en el año 2015.

El estudio de caso se desarrolla en tres fases. La primera fase consiste en la contextualización de la formación digital del profesorado universitario en el Ecuador. En esta primera fase del estudio se realiza un análisis del contexto situacional de la educación superior en el Ecuador. Para esta contextualización se toma como fuentes para el análisis documental el nuevo marco legal de la educación superior en el Ecuador. La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y los diferentes reglamentos emitidos por parte de los organismos de control gubernamental de la educación superior ecuatoriana serán las fuentes de documentación para este análisis contextual. Además, se revisa información sobre los nuevos requisitos de la formación del profesorado universitario. En esta primera fase también se describe el contexto institucional de la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), su misión, visión y modelo educativo y pedagógico, y sistema de capacitación y autoformación docente de la Universidad.

La segunda fase consiste en el estudio de caso del curso de formación digital de la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE). El caso se enfoca en el curso de “Estrategias metodológicas con TIC” para la formación del profesorado universitario. Esta segunda fase inicia con una descripción inicial, en la que se plantean los antecedentes del curso de formación digital y su contexto. A su vez, se describe el diseño instruccional del curso de “Estrategias metodológicas con TIC”. Posteriormente se plantea la problemática que surge a partir de la implementación del curso en la Universidad. A su vez, se explica la situación de la formación digital del profesorado universitario de la UTE.

A continuación se desarrolla un análisis e interpretación de los resultados de las evaluaciones del curso de formación digital del profesorado universitario. Se cuenta con la información documentada de las evaluaciones realizadas por los participantes e informes por parte de los capacitadores de los cursos realizados durante los años 2014 y 2015. Además, se ejecuta un análisis e interpretación de los resultados de la evaluación docente institucional, específicamente, con el ítem relacionado con la incorporación del uso de las TIC en la práctica de los docentes universitarios. Se realiza una

triangulación de los análisis e interpretaciones de las evaluaciones del curso con la evaluación docente institucional.

El estudio de caso finaliza con una tercera fase. En ella se establecen las conclusiones finales del estudio 1. Las conclusiones del presente estudio de caso serán insumos para el estudio 3 de esta investigación.

Tabla 1.

Detalle de fases y tareas del estudio 1 (estudio de caso).

FASES	CÓDIGO	TAREAS DEL ESTUDIO DE CASO - DESCRIPCIÓN
Fase 1.	1	Contexto legal de la educación superior en el Ecuador
Contexto de la formación digital del profesorado universitario	2	Contexto institucional de la Universidad Tecnológica Equinoccial
Fase 2.	3	Descripción inicial
Estudio de caso: curso de formación digital del profesorado universitario	4	Planteamiento del problema
	5	Análisis e interpretación de los resultados de las evaluaciones del curso de formación del profesorado.
	6	Análisis e interpretación de resultados de la evaluación docente institucional
Fase 3.	7	Conclusiones
Conclusiones		

El estudio 2 gira en torno al diseño basado en la investigación (DBI) del Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura. Para este estudio se establecen tres fases de la metodología del diseño para la investigación: preparación del diseño, implementación del diseño y análisis retrospectivo (Rinaudo & Donolo, 2010).

La primera fase consiste en la preparación del DBI. Este primer paso tiene los siguientes momentos: (a) definición de metas de aprendizaje, (b1) descripción de las condiciones iniciales del contexto, o, (b2) definición de las intenciones teóricas del estudio y (c) elaboración de un diseño instructivo o de intervención.

El primer paso de esta primer fase consiste en la definición de las metas del aprendizaje. Como metas del aprendizaje de la preparación del DBI, se definen las siguientes:

1. Revisión de la presencial social del Máster en Educación Digital.
2. Revisión de la presencia de la enseñanza del Máster en Educación Digital.
3. Revisión de las intenciones teóricas en el ámbito de acción.

Como segundo paso de la fase 1 se realiza una descripción de las condiciones iniciales del contexto. Para describir estas condiciones iniciales, se establecen los siguientes pautas para caracterizar el contexto instructivo del Máster en Educación Digital: (i) perfil del programa y/o asignaturas, (ii) apreciación inicial del programa y/o asignaturas, y (iii) conjeturas en torno al programa y/o asignaturas. Las conjeturas permiten realizar las entrevistas semiestructuradas para el programa en general y para cada una de las asignaturas. Para la formulación de las conjeturas, se establecieron las siguientes pautas:

- a) Factores de éxito del Máster en Educación Digital (diseño curricular , actividades de aprendizaje, TFM).
- b) Motivación y el sentido de pertenencia de la comunidad educativa virtual.
- c) Aspectos a mejorar en el Máster de Educación Digital (MED).

El tercer paso establece la definición de las intenciones teóricas del estudios. DiSessa y Cobb (2004), citados por Rinaudo y Donolo (2010), mencionan cinco tipos diferentes de teoría, que son las siguientes: grandes teorías, marcos conceptuales, marcos de acción, teorías instructivas de dominio e innovaciones ontológicas. De acuerdo a este esquema, se plantearán las siguientes intenciones teóricas de acuerdo a la fundamentación que presenta el Máster de Educación Digital.

- Marcos conceptuales: Modelo TPACK.
- Marcos de acción: Comunidad de indagación (Col).
- Teorías instructivas de dominio: Principios instruccionales de Merrill.

En esta revisión de las intenciones teóricas, se aplican instrumentos para realizar un acercamiento a las intenciones teóricas del Máster, que fundamentan el programa del posgrado online. Los instrumentos utilizados han sido validados previamente en otros estudios (Cabero *et al.*, 2015; Arbaugh *et al.*, 2008; Merrill, 2002). En la fase 3 del presente estudio, que consiste en el análisis retrospectivo, se proponen algunas innovaciones conceptuales o teóricas (ontológicas) que permitan establecer nuevas contribuciones a la teoría.

Como cuarto paso de esta primera fase del DBI, se propone la elaboración de la intervención del DBI, con modos y medios para ejecutar el proceso (Rinaudo & Donolo, 2010). Dado que la metodología de diseño basado en la investigación se aplicará en un diseño instruccional ya establecido y en ejecución, lo que se realizará es una revisión del diseño instruccional del Master en Educación Digital. Además, se realizarán las correspondientes recomendaciones para el mejoramiento del programa.

Este cuarto paso requiere de la distinción de dos componentes: las fuentes de datos y la elaboración de los instrumentos. El primer componente consiste en la definición de las fuentes de datos para la metodología del DBI. Como fuentes para la recolección de datos, se utilizarán las siguientes:

1. Coordinador del programa del Máster.
2. Equipo pedagógico: ocho docentes del Máster en Educación Digital (N=8)

3. Recursos de aprendizaje: campus virtual, sitio web del Máster, productos de los estudiantes, Webquest, aula virtual, videoconferencias, foros, evaluación, Trabajos de Fin de Máster (TFM).
4. Datos administrativos y de gestión.

El segundo componente consiste en la elaboración de instrumentos a partir de técnicas que permitan la recolección de datos. A continuación se detallan las características de este segundo componente.

- a) Entrevistas: las entrevistas se realizarán al coordinador y equipo docente del programa del máster. Para ello, se elabora el guión de entrevista semiestructurada a partir de la formulación de conjeturas.
- b) Revisión de la documentación: se revisará la documentación, material y archivos digitales tanto del campus virtual como del sitio web del Máster. A su vez, se revisa la documentación física con la que cuente el programa de Máster en Educación Digital.
- c) Producción de los propios de los estudiantes: se revisará las evidencias de los resultados de aprendizaje de los estudiantes (productos), y el Trabajo Fin de Máster.

La segunda fase del estudio 2 consiste en la implementación de la metodología del DBI. Para ello se accederán a las fuentes de información y se aplicarán las diferentes técnicas para la recopilación de información. De acuerdo a Gravemeijer y Cobb (2006), citados por Rinaudo y Donolo (2010), se realizará una secuencia iterativa de microciclos de diseño y análisis.

El primer microciclo consiste en el microciclo de diseño. En este primer microciclo se formulan una serie de conjeturas sobre la problemática de las diferentes asignaturas del Máster en Educación Digital. Para la formulación de las conjeturas del DBI, se revisan las condiciones iniciales del contexto instructivo.

El segundo microciclo de la fase de implementación del Diseño basado en la Investigación consiste en el microciclo de análisis. En este segundo microciclo se implementa la metodología del DBI a través del acceso a las fuentes de datos y aplicación de técnicas e instrumentos para la recopilación de la información.

Durante el desarrollo de la segunda fase, el investigador inicia los análisis al estar inserto en el contexto del programa de Máster. Se llevará un registro detallado del DBI, los cambios que se encuentren en la información inicial recopilada y analizada *in situ*. También es importante reconocer las limitaciones del DBI en el contexto instruccional donde se aplica.

Tras la preparación y la implementación del Diseño basado en la Investigación que corresponden a la primera y segunda fase, se realiza la tercera fase del estudio 2 que consiste en un análisis retrospectivo. De acuerdo a Rinaudo y Donolo (2010), esta tercera fase comprende un análisis de los datos recogidos en las fases anteriores y una reconstrucción de la teoría instructiva elaborada durante la primera fase sobre la preparación del diseño.

Este análisis retrospectivo de datos recolectados será de manera iterativa. Se sugiere realizar un primer ciclo de análisis desde lo cronológico. Luego, un segundo ciclo de análisis se realizará a partir de interpretaciones, conjeturas y refutaciones de los datos recopilados²⁵. Además del análisis que se pueda realizar a partir de las indicaciones sugestivas, un segundo ciclo de análisis nos permitirá establecer categorías para la interpretación de datos.

Collin *et al.* (2004) citado por Rinaudo y Donolo (2010) menciona que las indicaciones sugestivas requieren de definición de variables; ellas son indispensables para poder establecer la tercera fase del DBI, que es el análisis retrospectivo. Para ello, Collin *et al.* (2004) proponen las siguientes variables independientes a ser considerados en un DBI: características de la institución,

²⁵ Para evitar sesgos o pérdida de objetividad con el fin de asegurar la calidad en el análisis de datos, la metodología del DBI deberá tomar en cuenta el efecto Barlett y el principio de realidad (Rinaudo y Donolo, 2010).

estudiante, recursos, desarrollo docente, financiamiento e implementación. Como variables dependientes, citan a las variables de clima escolar, de aprendizaje, sistémica y de sentido de comunidad o pertenencia. No obstante, para el presente estudio, no se utilizarán variables sino que se establecerán categorías que nos permitan llegar a las conclusiones y recomendaciones del estudio. Estas categorías serán las indicaciones sugestivas del diseño basado en la investigación, que serán presentadas a partir de la fase 3 del análisis retrospectivo.

Después del análisis de datos recolectados y de la definición de categorías, se realiza una reconstrucción de la teoría instructiva a partir de la revisión de intenciones teóricas en relación a los resultados de análisis. Según Rinaudo y Donolo (2010) el propósito de esta etapa es la reconstrucción de la teoría instructiva luego de haber analizado e interpretado los datos surgidos en la revisión del diseño. En esta fase se pueden realizar reajustes en los argumentos y fundamentos teóricos que se plantearon en la primera fase. A su vez, se puede realizar un examen de las intenciones teóricas más amplias del estudio, y establecer las contribuciones logradas por la investigación.

Para mantener la calidad en el DBI, Rinaudo y Donolo proponen cuatro indicadores de calidad: (a) calidad de la teoría, (b) relevancia de las metas pedagógicas, (c) rigurosidad del diseño y (d) coherencia en la reconstrucción del estudio. Estos indicadores buscan asegurar la calidad del DBI con el fin de lograr los resultados cualitativos esperados.

Tabla 2.

Detalle de fases y tareas del estudio 2 (diseño basado en la Investigación).

FASES	CÓDIGO	TAREAS DEL DBI - DESCRIPCIÓN
Fase 1.	1	Definición metas de aprendizaje
Preparación diseño	2	Descripción de las condiciones iniciales del contexto
	3	Definición de las intenciones teóricas
	4	Elaboración de intervención

FASES	CÓDIGO	TAREAS DEL DBI - DESCRIPCIÓN
	4,1	Definición de fuentes de datos
	4,2	Elaboración de instrumentos: * Guión de entrevista coordinador * Guión de entrevista docente * Cuestionario sobre aplicación del TPACK a docentes * Cuestionario sobre aplicación de la Comunidad de Indagación * Rúbrica de evaluación de los principios de la enseñanza
Fase 2.	5	Microciclo de diseño: problemática (conjeturas)
Implementación	6	Microciclo de análisis
	6.1	Revisión de documentación
	6.2	Revisión de productos de aprendizaje
	6.3	Entrevista a coordinador
	6.4	Entrevistas a docentes
Fase 3.	7	Análisis de datos recolectados
Análisis retrospectivo	8	Indicaciones sugestivas a partir de las categorías DBI
	9	Reconstrucción de las intenciones teóricas
	10	Elaboración de conclusiones y recomendaciones

A partir de los resultados tanto del primer como del segundo estudio, se plantea un estudio 3 que propone un rediseño instruccional de la formación del profesorado de la UTE en educación digital. A través de este estudio, se llega a una propuesta de curso en educación digital para los docentes de la Universidad Tecnológica Equinoccial, propuesta que busca mejorar la calidad de la oferta de los cursos de formación digital no solamente para la UTE sino para la universidad ecuatoriana en general.

Para este estudio se siguieron las siguientes fases: (1) antecedentes, (2) plan de rediseño instruccional, (3) propuesta de rediseño instruccional y (4) conclusiones. La primera fase del estudio 3 toma como antecedentes los resultados tanto del estudio 1 en torno a un curso de formación digital para el profesorado universitario de la Universidad Tecnológica Equinoccial en la

modalidad b-learning, como el estudio 2 que versa sobre el programa de Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura en la modalidad e-learning.

La segunda fase genera un plan de acción del rediseño instruccional del curso de “Estrategias metodológicas con TIC” de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Para generar el rediseño instruccional, se plantea realizar una reformulación de las competencias digitales e informacionales para la propuesta del rediseño. A su vez, se aplican los principios y fases del diseño instruccional de Merrill. Además, se realiza una fundamentación del rediseño instruccional a partir de la integración del modelo TPACK.

La tercera fase realiza la presentación de la propuesta del rediseño instruccional a partir del curso de “Estrategias metodológicas con TIC”. Un curso en educación digital para el profesorado universitario se plantea como alternativa de mejoramiento de las propuestas de capacitación en TIC. Por último, en la cuarta fase se desarrollan las conclusiones del tercer estudio, cuyos resultados buscan una incidencia en el mejoramiento de la calidad de los cursos de formación digital para el profesorado universitario en el Ecuador.

Tabla 3.

Detalle de fases y tareas del estudio 3 (rediseño instruccional).

FASES	CÓDIGO	TAREAS DEL REDISEÑO INSTRUCCIONAL - DESCRIPCIÓN
Fase 1. Antecedentes	1	Revisión de resultados de estudio 1
	2	Revisión de resultados de estudio 2
Fase 2. Plan de rediseño instruccional	3	Reformulación de competencias digitales e informacionales
	4	Aplicación de principios de la enseñanza
	5	Integración del modelo TPACK

FASES	CÓDIGO	TAREAS DEL REDISEÑO INSTRUCCIONAL - DESCRIPCIÓN
Fase 3. Propuesta de rediseño instruccional	6	Rediseño instruccional de curso de formación digital del profesorado
Fase 4. Conclusiones	7	Elaboración de conclusiones

3.4. Técnicas de recolección de datos

Para los tres estudios de la presente investigación, se utilizaron diferentes técnicas para la recolección de información. A su vez, cada técnica utilizó un instrumento específico. Para el primer estudio referente al curso de Estrategias metodológicas con TIC de la Universidad Tecnológica Equinoccial, se utilizaron las técnicas de la revisión de la documentación y de la revisión de productos de aprendizaje. Como instrumentos, se utilizaron registros del análisis documental de las evaluaciones y evidencias de aprendizaje de los cursos estudiados. Este análisis se complementó con la tabulación, graficación, análisis e interpretación de los resultados de este primer estudio.

En el segundo estudio referente a la Maestría en Educación Digital de la Universidad de Extremadura, se aplicaron las técnicas de la entrevista aplicadas tanto al coordinador como a ocho docentes del Máster, la revisión de la documentación digital disponible en el campus virtual y en el sitio web del Máster, y la revisión de las intenciones teóricas del Máster en Educación Digital. Como instrumentos se utilizaron los siguientes:

- Guión de entrevista coordinador (semiestructurado).
- Guión de entrevista docente (semiestructurado).
- Cuestionario sobre aplicación del TPACK a docentes.

- Cuestionario sobre aplicación de la Comunidad de Indagación.

Además se utilizó un rúbrica de evaluación de los principios de la enseñanza de Merrill, que permitió complementar el estudio del diseño basado en la investigación del Máster. Los resultados fueron presentados según el método del Diseño basado en la Investigación.

A partir de la revisión de los resultados del primer y segundo estudio, se plantea un tercer estudio con la propuesta del rediseño del curso de estrategia metodológica con TIC. A través de una revisión la literatura en torno al modelo TPACK, los principios instruccionales de Merrill y las competencias digitales e informacionales, se realizó una propuesta de rediseño para la formación digital del profesorado universitario.

Tabla 4.

Técnicas e instrumentos de los estudios de la investigación.

ESTUDIO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Estudio 1.	Revisión de documentación	Registro de análisis documental
Estudio de caso	Revisión de productos de aprendizaje	Registro de análisis de evidencias de aprendizaje
Estudio 2.	Revisión de documentación	Registro de análisis documental
Diseño basado en la investigación	Entrevista	Guión de entrevista
	Revisión de intenciones teóricas	Cuestionarios
		Rúbrica
Fase 3.	Revisión de documentación	Registro de análisis documental
Rediseño instruccional	Revisión del diseño	Instrumento de diseño instruccional

3.5. Garantías de la investigación

El diseño de triangulación, como tipo de diseño de la investigación, nos garantiza los tres estudios realizados. Estos tres estudios han permitido examinar diferentes escenarios educativos, y a su vez, encontrar puntos de

coincidencia que permitan cumplir los objetivos de la investigación. A su vez, para la interpretación se han utilizado los datos cualitativos, y en algunos casos, los datos cuantitativos. Además, los resultados del primer estudio y del segundo estudio fueron insumos para llegar al tercer estudio de la presente investigación.

La triangulación es una estrategia de validación de los datos que garantizan la investigación. Uno de los objetivos de realizar la triangulación es evitar el sesgo del investigador, con el fin de lograr la mayor objetividad de lo investigado. Álvarez y San Fabián (2012) identifican tres tipos de triangulación:

- Triangulación de métodos: coteja la información obtenida a través de un método o técnica con otras. En el presente estudio, se cotejan métodos de enfoque cualitativo, como el estudio de caso, el diseño basado en la investigación y la investigación-acción. A su vez, en algunos métodos se cotejaron algunas técnicas, como la revisión documental con la entrevista y la observación.
- Triangulación de sujetos: se contrastan los puntos de vista de los miembros de los escenarios estudiados. Por ejemplo, en el primer estudio se cotejó el punto de vista de los participantes de los cursos con los docentes de la institución. En el segundo estudio se triangularon datos de los docentes del Máster con la revisión documental y los productos de aprendizaje de los estudiantes.
- Triangulación de espacios y tiempos: se aplicaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos en dos escenarios distintos, como fue en una universidad sudamericana, en la otra, una universidad española.

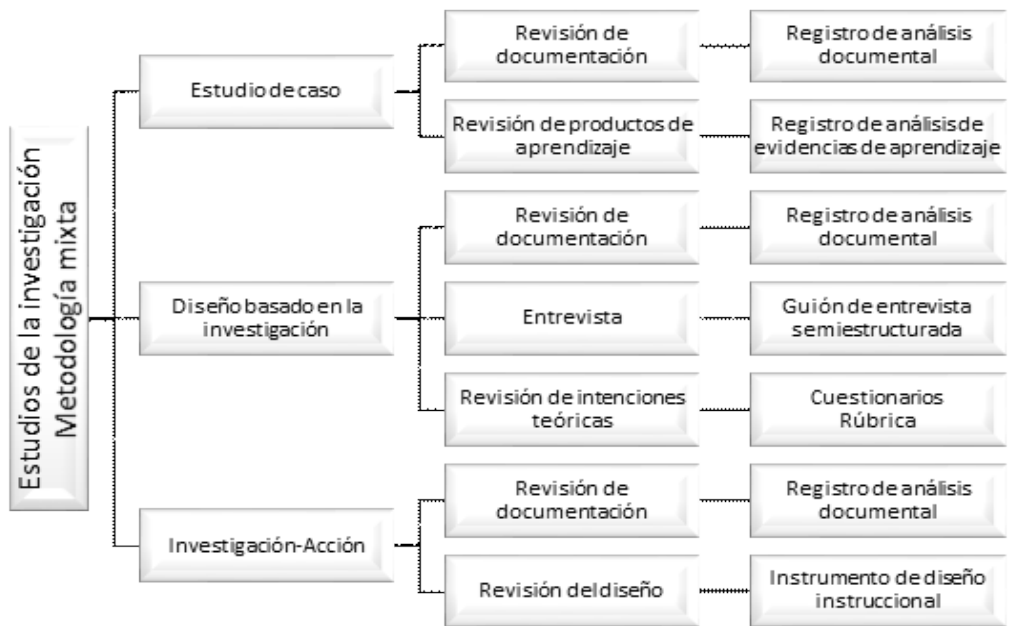


Figura 8: Estudios de la investigación.

4. RESULTADOS

4.1. Estudio 1: el caso de la UTE.

La formación del profesorado universitario en el Ecuador ha sido una de las constantes preocupaciones de los centros de educación superior en el país, a raíz de la aparición de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). Este marco legal reciente desafió al profesorado universitario, además de una formación continua en su ámbito profesional, complementar con una formación en investigación y pedagogía. El uso de las TIC desafía al profesorado superior a incorporar la tecnología en el proceso educativa como prácticas innovadoras en el aula.

El estudio 1 presenta los resultados de un estudio de caso de la formación digital del profesorado en una universidad del Ecuador, que es la Universidad Tecnológica Equinoccial. El caso del curso de Estrategias metodológicas con TIC en modalidad b-learning se constituye el objeto del presente estudio.

4.1.1. Contexto legal de la Educación Superior en el Ecuador

La Universidad Tecnológica Equinoccial asume la Constitución de la República del Ecuador y el marco legal de Educación Superior en el Ecuador. De acuerdo al Modelo Educativo y Pedagógico²⁶, la UTE sume como finalidad de la Educación Superior el “generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos”, además de “desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y la productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir” (art. 385)²⁷.

²⁶ *Modelo Educativo y Pedagógico* . (2015). Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial.

²⁷ *Constitución del Ecuador*. (2008). Quito: Asamblea Constituyente. Obtenido de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), ley que rige todo el sistema de universidades y escuelas politécnicas en el Ecuador, considera a la Educación Superior como un derecho de las personas y un bien público social, por encima de cualquier interés individual o corporativo (art. 3). Entre uno de los fines que busca la Educación Superior se menciona que la Universidad ecuatoriana debe “aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas”, además de “fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010, art. 8).

Al abordar este marco legal de la Educación Superior, surgen las siguientes preguntas para la presente investigación: ¿Qué dice el nuevo marco legal sobre el profesorado universitario? ¿Qué competencias debe desarrollar? ¿Cuál es el papel de la capacitación y formación en el perfil docente? ¿De qué manera se integra el uso de las tecnologías en la enseñanza superior? Estas preguntas guían la revisión del marco legal de la Universidad en el Ecuador.

En el artículo 349 de la Constitución del Ecuador se menciona que el Estado garantizará al personal docente su actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico. En cuanto a los derechos de los profesores e investigadores del Sistema de Educación Superior, en el artículo 6 literal h de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), se menciona que el docente tiene derecho a “recibir una capacitación periódica acorde a su formación profesional y la cátedra que imparta, que fomente e incentive la superación personal académica y pedagógica”.

Más adelante, en el artículo 156 de la LOES se menciona que el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior²⁸ garantizará la capacitación y formación permanente de

²⁸ *Reglamento de carrera y escalafón del profesor e investigador del Sistema de Educación Superior.* (2012). Quito: CES. Obtenido de

profesores e investigadores. En el artículo 87 del Reglamento de Régimen Académico (RRA)²⁹, que concretiza la LOES, menciona que las instituciones de educación superior (IES) pueden organizar y ejecutar cursos de actualización y perfeccionamiento para sus profesores e investigadores a los que se otorgarán certificados de aprobación que sirvan para el escalafón del docente y del investigador.

No obstante, al momento de revisar las organizaciones del aprendizaje en el Reglamento de Régimen Académico se menciona sobre el componente de docencia en el que mencionan dos tipos de aprendizaje del estudiante: las actividades de aprendizaje asistido por el profesor y las actividades de aprendizaje colaborativo. En las actividades asistidas por el profesor se menciona que el objetivo del docente desarrollar habilidades, destrezas y desempeños en los estudiantes mediante clases presenciales u otros ambientes de aprendizaje como clases en línea en tiempo sincrónico. En cuanto a las actividades de aprendizaje colaborativo que comprenden el trabajo en grupo de los estudiantes con interacción permanente con el profesor, se solicita que se incluyan procesos colectivos de organización de los aprendizajes con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como la utilización metodologías en red, tutorías *in situ* o en entornos virtuales (art. 15). De esta manera, se puede inferir que el docente debe tener no solamente el conocimiento del uso del internet (en línea) y sus herramientas, sino que el reglamento desafía al profesorado a organizar sus aprendizajes a través del uso de metodologías, entornos y herramientas virtuales para el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes.

El desafío del profesorado universitario en el Ecuador para incorporar el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus prácticas se corrobora en el artículo 38 del Reglamento de Régimen Académico cuando se

http://www.ces.gob.ec/doc/historico_LOTAIP/LOTAIP2015/Anexos/reglamento%20de%20carrera%20y%20escalafon%20del%20profesor%20e%20investigador%20del%20sistema%20de%20educacion%20superior.pdf

²⁹ *Reglamento de Régimen Académico*. (2013). Quito: CES. Obtenido de http://www.snaa.gob.ec/wp-content/themes/institucion/dw-pages/Descargas/regimen_academico.pdf

menciona sobre los ambientes y medios para el aprendizaje. El aprendizaje se puede realizar en ambientes académicos y laborales, simulados o virtuales, en los que los profesores puedan interactuar con sus estudiantes. Para lograr esta interacción efectiva, se debe promover la convergencia de medios educativos y el uso adecuado de las TIC para lograr la calidad educativa (art. 38).

En el artículo 39 se reconoce que las instituciones de educación superior (IES) podrán ofertar carreras y programas en las modalidades presencial, semipresencial, dual, en línea y a distancia. La modalidad en línea media fundamentalmente la organización de los aprendizajes a través del uso de las TIC y entornos virtuales en el que profesor y estudiante interactúan sincrónica y asincrónicamente (art. 42), mientras que la modalidad a distancia, similar a la modalidad en línea o virtual, incorpora elementos físicos como los libros impresos, el apoyo de oficinas de gestión académica y la tutoría sincrónica (art. 43). La modalidad dual reconoce el uso tanto de entornos institucionales educativos así como la utilización de entornos laborales reales, virtuales y simulados (art. 44). Mientras que en la modalidad semipresencial, también llamada modalidad de convergencia de medios, el aprendizaje colaborativo, práctico y autónomo se realiza a través de la combinación eficiente de actividades presenciales y virtuales en tiempo real con el uso de las TIC (art. 45). Esta modalidad semipresencial, en el concepto que plantea el Reglamento de Régimen Académico, se asimila al concepto de blended learning que se ha planteado en la presente investigación.

El artículo 8 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior define las actividades del personal académico en docencia, investigación y dirección o gestión académica, sumándose también las actividades de vinculación con la sociedad. Para garantizar el perfeccionamiento del personal académico, el artículo 79 menciona que las universidades y escuelas politécnicas públicas elaborarán un plan de perfeccionamiento para cada período académico y éste debe responder a las demandas del personal académico así como a las necesidades

institucionales. Entre los programas de perfeccionamiento se consideran los cursos o eventos de capacitación y/o de actualización, cursos de metodologías de aprendizaje e investigación, los programas doctorales, el período sabático y los programas post-doctorales. El mencionado artículo del reglamento fundamenta legalmente la presente investigación, dado que uno de los propósitos es indagar sobre la incidencia del Blended Learning en la formación del profesorado para el desarrollo de competencias digitales; en este sentido, se refleja una capacitación y actualización en metodologías de aprendizaje e investigación.

No obstante, resulta interesante que tanto para el ingreso del personal académico así como para su promoción en el escalafón, se solicita números determinados de capacitación. Para el ingreso de personal académico titular agregado y principal, el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior solicita el siguiente número de horas de capacitación:

Tabla 5.

Número de horas de capacitación para el personal académico titular principal y agregado (Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, art. 22 y 23).

Personal Académico	Número de horas de capacitación y/o actualización profesional	Número de horas de capacitación vinculadas a las metodologías de aprendizaje e investigación	Número de horas de capacitación vinculadas al área de conocimiento
Para el ingreso de personal académico titular agregado	180	90	90
Para el ingreso de personal académico titular principal	480	90	390

Para el ingreso del personal académico titular agregado se pide un total de 80 horas de capacitación y/o actualización profesional, de las cuales el 50% debe estar enfocada a una pedagogización docente a través de la capacitación de las metodologías del aprendizaje, y el otro 50% a la capacitación en su área

disciplinaria o profesional. Mientras que para el ingreso de personal académico titular principal, solamente se solicita aproximadamente un 20% de horas de capacitación en pedagogización e investigación, y el 80% de la capacitación estará vinculada al área disciplinar o del conocimiento. Esta desproporción entre los ámbitos de la formación del profesorado y el área disciplinar se interpreta por el perfil del profesor o investigador principal de la educación superior ligado más hacia el área del conocimiento o disciplina afín. Para el ingreso de personal académico auxiliar no se solicita horas de capacitación. De alguna u otra manera, se puede concluir que la capacitación o formación continua es vital para el ejercicio docente, y al menos para lograr ubicarse como agregado, es de vital importancia una capacitación pedagógica del docente universitario.

En cuanto a la promoción del personal académico titular de las universidades, también se fijan números de horas de capacitación a cumplir como requisito para el ascenso de categoría. Para cada categoría (auxiliar, agregado y principal) el artículo 54 del mencionado reglamento establece niveles: la categoría de auxiliar tiene dos niveles, y las categorías de agregado y principal cuentan con tres niveles cada uno. A continuación se detalla el siguiente cuadro de requerimiento de horas de capacitación y/o actualización profesional de acuerdo a cada nivel de las diferentes categorías:

Tabla 6.

Número de horas de capacitación para la promoción del personal académico (Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, art. 63, 64 y 65).

Personal Académico	Número de horas de capacitación y/o actualización profesional	Número de horas de capacitación vinculadas a las metodologías de aprendizaje e investigación³⁰	Número de horas de capacitación vinculadas al área de conocimiento
Para la promoción del personal académico titular auxiliar 1 a titular auxiliar 2	90	90	0
Para la promoción del personal académico titular auxiliar 2 a titular agregado 1	180	90	90
Para la promoción del personal académico titular agregado 1 a titular agregado 2	300	90	210
Para la promoción del personal académico titular agregado 2 a titular agregado 3	400	90	310
Para la promoción del personal académico titular principal 1 a titular principal 2	480	90	380
Para la promoción del personal académico titular principal 2 a titular principal 3	480	90	90

³⁰ Para la promoción docente, el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior considera, además de las metodologías de aprendizaje e investigación, el diseño curricular, el uso pedagógico de las nuevas tecnologías, fundamentos teóricos y epistemológicos de la docencia.

A partir de un análisis de las horas de capacitación solicitadas para la promoción del personal académico, se percibe un aumento de las horas de capacitación y actualización profesional a medida que el personal académico asciende de nivel y/o de categoría. No obstante, las horas de capacitación en metodologías de aprendizaje e investigación se mantienen constantes durante la promoción, y aumenta el número de horas de capacitación en la disciplina del conocimiento del docente de manera progresiva. Es decir, se privilegia una capacitación disciplinar antes que una capacitación pedagógica del profesorado universitario. Desde una perspectiva crítica, se puede afirmar que debería haber un punto de equilibrio entre las horas de formación pedagógica docente y las horas de capacitación disciplinar, dado que el personal docente de las universidades, en su gran mayoría, no son profesionales de la pedagogía o de la educación superior, lo que implicaría que este reglamento, para futuras reformas o transitorias, debería reconsiderar la proporcionalidad del número de horas de capacitación para la formación pedagógica docente con el número de horas para la formación profesional.

Ante este análisis crítico del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, cabe mencionar que el número de horas de capacitación y actualización profesional son de carácter acumulativo durante la trayectoria académica y profesional del docente, lo que puede inferirse que hay una contradicción del reglamento sobre la actualización profesional. El hecho de que las horas de capacitación sean acumulativas resta importancia a la actualización constante y mejoramiento continuo del docente.

Otro aspecto importante a mencionar es que en el número de horas de capacitación en metodología del aprendizaje e investigación se incluye el uso pedagógico de las nuevas tecnologías. Este aspecto reflejado en el mencionado reglamento fundamenta la presente investigación desde lo legal, dado que el propósito de este trabajo consiste es indagar la incidencia del

Blended Learning, comprendido desde sus componentes presenciales y virtuales, para la formación digital del profesorado universitario.

Por último, de acuerdo al análisis de los artículos en mención, se puede dilucidar que en la promoción de personal académico titular principal se considera el número de horas como capacitador. El artículo 65 del mencionado reglamento expresa que la promoción de personal académico titular principal 1 a titular principal 2 requiere evidenciar el haber impartido cuarenta horas de capacitación y actualización profesional, mientras que la promoción de personal académico titular principal 2 a titular principal 3 requiere ochenta horas de capacitación y actualización profesional. De esta manera, se podría concluir que la capacitación del profesorado universitario debería estar a cargo del docente titular principal, aunque probablemente la realidad de las universidades ecuatorianas diste de lo enunciado por el reglamento, dado que el personal académico auxiliar y agregado asume esta capacitación ante la falta de personal académico titular principal por no tener un título de doctor de cuarto nivel o Phd.

Para complementar lo anteriormente mencionado, cabe indicar que el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) emitió una resolución en el año 2014 en el que expide un instructivo procedimental para la valoración de los cursos o programas de capacitación y actualización profesional, para los procesos de promoción del personal académico titular que realicen las Instituciones de Educación Superior³¹. Este instructivo tiene como propósito regular el proceso de valoración de los cursos o programas de capacitación y actualización profesional, en el contexto de evaluación y acreditación de las instituciones de educación superior (IES) en el Ecuador.

En el artículo 4 de este instructivo se menciona sobre la pertinencia de los cursos o programas de actualización, en el que se destaca que el curso

³¹ Revisar las resoluciones No. 003-066-CEAACES-2013 y No. 009-CEAACES-SE-02-2014. Disponible en: <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/reglamentos>

debe ser orientado a la complementación y fortalecimiento de las capacidades personales y profesionales, además de que su temática debe estar relacionada en el área de conocimiento al que el docente se encuentre vinculado. Uno de los puntos importantes que se menciona es que el curso o programa de actualización puede ser desarrollado en las modalidades presencial, semipresencial o a distancia (online). Este artículo sustenta desde un marco legal y resolutivo el propósito de esta investigación cuando se propone el Blended Learning como alternativa para la formación digital del profesorado universitario, y la modalidad semipresencial es aquella que se asemeja al b-learning.

Adicionalmente el artículo 5 del mencionado instructivo afirma que los cursos o programas de actualización profesional pueden ser desarrollados en el ámbito nacional o internacional. Además estos cursos pueden ser desarrollados como cursos de educación continua, mesas de trabajo, seminarios, talleres, conferencias, congresos, estancias o pasantías, coloquios, foros, jornadas o simposios. El mínimo de horas que deben cumplir es el de 32 horas, sin especificar en qué tipo de modalidad.

Esta resolución final corrobora la fundamentación legal sobre la pertinencia de los cursos de capacitación y programas de actualización profesional en función del profesorado universitario en el Ecuador. Este contexto de mejoramiento de la calidad de la educación superior presenta nuevos desafíos al docente universitario en aras a su mejoramiento y perfeccionamiento continuo, con especial énfasis en su formación pedagógica e incorporación de las TIC en sus prácticas docentes en el aula universitaria.

Sin embargo, se perciben algunos vacíos en las leyes y reglamentos de la educación superior en el Ecuador. Uno de los problemas de la legislación vigente en torno a la capacitación y la actualización profesional es que conceptualmente no se distingue una diferencia entre estos dos términos. En el ámbito procedimental, hay carencia de criterios para la homologación de

cursos de capacitación en otras instituciones tanto a nivel nacional como internacional. Asimismo el término actualización docente solamente se enfoca a las competencias profesionales o disciplinarias del docente, dejando de lado la formación integral del docente desde su desarrollo y formación humana. Adicionalmente faltaría esclarecer si los estudios de posgrados (maestría o doctorado) de los profesores universitarios puede ser considerado como capacitación o actualización profesional. La legislación vigente no explicita este punto, aunque debería considerarse a futuro la formación de un posgrado como parte de una actualización o desarrollo profesional, dado el objetivo que cumplen para cualquier profesional los estudios de posgrado al especializar o profundizar los estudios iniciales de grado.

En este marco contextual-legal, se ha escogido a la Universidad Tecnológica Equinoccial como una institución de educación superior que nos permitirá presentar un estudio de caso para los fines de la presente investigación. Para este cometido, se realizará una indagación del sistema de capacitación y autoformación docente, para luego revisar uno de los cursos de formación de profesorado universitario en torno a la formación pedagógica y al desarrollo de competencias digitales a través del uso de las TIC.

4.1.2. Contexto institucional de la Universidad Tecnológica Equinoccial

La Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE) es una universidad situada en el Ecuador con personería jurídica, de derecho privado, pero con una finalidad social, pública y sin fines de lucro. La Universidad Tecnológica Equinoccial fue creada de acuerdo al Registro Oficial No. 377 del 18 de febrero de 1986, y se rige por la Constitución de la República del Ecuador, por leyes y reglamentos nacionales, por su estatuto y demás reglamentos aprobados por los organismos competentes de la Universidad³². Su campus matriz se

³² Estatuto de la Universidad Tecnológica Equinoccial. (11 de febrero de 2015). Quito. Obtenido de <https://app.ute.edu.ec/lexute/lexute/ESTATUTO%20UTE%20-%20Aprobado%20CES.pdf>

encuentra en la ciudad de Quito; cuenta con 2 extensiones en las ciudades de Santo Domingo de los Tsáchilas y Salinas, y 13 oficinas de gestión académica (OGAs) en las principales ciudades del Ecuador (Tulcán, Ibarra, Ambato, Riobamba, Cuenca, Azogues, Loja, Manta, Bahía de Caráquez, Guayaquil, Machala, Nueva Loja, Puyo, Chone)³³.

Como misión, la Universidad Tecnológica Equinoccial se define en el artículo 2 de su estatuto como “una institución particular ecuatoriana, humanista, innovadora, de servicio a la sociedad y comprometida con la calidad de la educación, de la investigación científica y del desarrollo tecnológico”. En el artículo 3 menciona que su visión es “ser una Universidad reconocida por sus altos estándares de calidad, su innovación académica y resultados científicos, destinados al desarrollo del país”. En el artículo 6 del estatuto, como uno de sus fines, la Universidad Tecnológica Equinoccial se plantea el “constituir un espacio para la creación, recreación, preservación, cuestionamiento y análisis crítico del conocimiento filosófico, científico, tecnológico y cultural, a través del ejercicio real de la libertad de pensamiento, expresión y conciencia, debate reflexivo de ideas, concepciones, doctrinas y posiciones científicas”, fin que de alguna u otra manera, dilucida la integración del componente tecnológico con los componentes filosófico, científico y cultural en su identidad como institución de educación superior.

En su modelo educativo y pedagógico, la Universidad Tecnológica Equinoccial” se concibe como “un espacio activo de generación del pensamiento, gestión de conocimiento y desarrollo de un ser humano integral al servicio de la sociedad, que propicia el avance teórico y práctico de los ámbitos científico, tecnológico, educativo, económico, político, cultural y ambiental” (Modelo Educativo y Pedagógico , 2015, pág. 30). En su enfoque del modelo pedagógico, la UTE considera que el proceso pedagógico constituye “un camino de construcción educativa planificada que logra cambios trascendentes en su protagonista –el estudiante–, con el acompañamiento del

³³ <http://www.ute.edu.ec>

docente y la contribución eficiente de la comunidad educativa” (Modelo Educativo y Pedagógico , 2015, pág. 43).

En sus definiciones originarias, se puede afirmar que la Universidad Tecnológica Equinoccial es una institución de educación superior humanista, centrada en el estudiante, y en el que el profesorado universitario se constituye un actor estratégico para la excelencia académica y mejoramiento educativo tanto dentro como fuera del aula. Lo tecnológico se constituye en un componente estratégico en su propia identidad, y se integra con lo filosófico, lo científico, lo cultural para la gestión del conocimiento y formación de un sujeto integral.

En cuanto a la pertinencia mencionada en el Modelo Educativo y Pedagógico, la UTE asume el marco legal referencial de la Educación Superior en el Ecuador. La UTE aborda las necesidades del país y de la sociedad mediante la formación de profesionales que respondan al principio de pertinencia que señala la Ley Orgánica de Educación Superior, artículo 7, en el que afirma en que “la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural”. A su vez, cabe indicar que la UTE asume el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017³⁴, con especial énfasis en el objetivo nacional 10 que consiste en transformar la matriz productiva, dado que su oferta académica girará en torno a esta nueva matriz de producción de la economía en el Ecuador.

El sistema de capacitación y autoformación docente³⁵ está basado en el Modelo Educativo y Pedagógico de la Universidad, donde el docente debe formarse en las funciones de docencia, investigación, vinculación y gestión

³⁴ <http://www.buenvivir.gob.ec>

³⁵ *Sistema de capacitación y autoformación docente y personal de apoyo académico*. (2010). Recuperado el 3 de marzo de 2015, de Universidad Tecnológica Equinoccial: <http://uio.ute.edu.ec/Portal/uea/SISTEMA%20DE%20AUTOCAPACITACION.pdf>

académica. Dentro de las líneas generales de capacitación se plantean los siguientes:

- Una reflexión permanente sobre los fundamentos filosóficos, sociológicos, epistemológicos, y psico-pedagógicos del quehacer educativo a partir del Modelo Educativo y Pedagógico.
- Una definición de estrategias de planificación desde el enfoque de la formación por competencias.
- Una iniciación en el manejo de una metodología participativa y experiencial.
- Una reflexión permanente sobre el sistema de evaluación, desde una epistemología, métodos, técnicas e instrumentos.
- Deliberación sobre los diferentes contextos, conocimientos, tendencias científicas y tecnológicas que posibiliten el surgimiento de redes para la reflexión y la acción.
- Concienciación sobre el rol de la Universidad en la sociedad (Sistema de capacitación y autoformación docente y personal de apoyo académico, 2010).

Este sistema de capacitación y autoformación docente tiene como propósito el mejoramiento continuo del proceso educativo, a través de un sistema que posibilite la autoformación del docente en coherencia con su Modelo Educativo y Pedagógico UTE. Para que se alcance la innovación y la excelencia, es fundamental que este sistema atraviese las tres funciones de la universidad, que son la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad, mediada por la gestión académica.

Este sistema de capacitación docente tiene relación con el desarrollo de competencias generales que el docente muestra en su perfil profesional. Entre

las competencias que el docente de la UTE debe desempeñar en su tarea cotidiana, se mencionan las siguientes:

- Planificar y gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Investigar en su ámbito científico y prácticas pedagógicas.
- Comunicar en forma oral y escrita productos científicos y metodológicos.
- Tutorar, orientar y acompañar en procesos de formación e investigación
- Diseñar e impartir cursos de educación continua o de capacitación y actualización.
- Planificar y participar en proyectos y/o programas de Vinculación con la sociedad.
- Organizar y participar en comunidades-red de aprendizaje.
- Atender a la diversidad e interculturalidad.
- Innovar para aportar el proceso de transformación de la sociedad.
- Relacionarse interpersonalmente y gestionar conflictos.
- Acompañar como mentor y retroalimentar a pares académicos.
- Comprometerse con el desarrollo y bienestar de la institución
- Comprometerse de forma actividad y participativa con la sociedad y el Buen Vivir (Modelo Educativo y Pedagógico, 2015).

El documento del Sistema de capacitación y autoformación docente y personal de apoyo académico menciona sobre una metodología del sistema de capacitación. Habla de dos etapas que considera este sistema. En la primera etapa se incorporar bases fundamentales de la educación universitaria como la

filosofía educativa y la ciencia. Una segunda etapa la constituye la reflexión sobre la praxis educativa a través de la utilización de diferentes estrategias de aprendizaje participativa de forma interdisciplinaria e intradisciplinaria. La metodología de la capacitación en sí es participativa y se utilizan los debates, los talleres, las conferencias magistrales dialógicas, las redes, el intercambio de experiencias, entre otros.

Este sistema de capacitación y autoformación docente brinda los insumos para la formación pedagógica del profesorado de la Universidad Tecnológica Equinoccial y el desarrollo de las competencias genéricas de acuerdo al Modelo Educativo y Pedagógico de la UTE. Los cursos ofertados son los siguientes:

- *Modelo Educativo y Pedagógico de la UTE:* Este curso tiene como objetivo el argumentar la práctica docente universitaria relacionada con el Modelo Educativo y Pedagógico de la UTE. En este curso se reflexiona sobre las tendencias de la educación superior en el siglo XXI, y se realiza un análisis del modelo educativo y pedagógico de la UTE desde sus perspectivas filosóficas, antropológicas, políticas, sociológicas, epistemológicas y psicopedagógicas del modelo educativo, el sentido de la enseñanza aprendizaje del proceso educativo.
- *Diseño curricular:* Este curso tiene como finalidad el elaborar la planificación microcurricular considerando cada uno de los elementos y aspectos que forman parte del diseño curricular. Aborda los componentes del diseño microcurricular; analiza el modelo curricular del sílabo y realiza una comprensión las competencias, los resultados de aprendizaje y las evidencias.
- *Estrategias metodológicas:* Este curso tiene como objetivo el aplicar estrategias educativas que permitan lograr en los participantes aprendizajes significativos. A través de talleres se capacita en diferentes

estrategias metodológicas en el aula, como exposiciones dialogadas, foros, estrategias para el aprendizaje basado en problemas y en proyectos, estrategias para el aprendizaje autónomo y colaborativo, entre otros.

- *Evaluación*: Este curso pretende argumentar el proceso de evaluación utilizado en la práctica docente, sustentado en las nuevas tendencias de evaluación. Se aborda las nuevas tendencias de la evaluación educativa y la evaluación de los aprendizajes; tipos de evaluación y la innovación en la evaluación.
- *Estrategias metodológicas con TIC*: Este curso tiene como objetivo el reflexionar sobre la importancia del uso de las TIC como estrategia metodológica en el aula y su uso. En este curso se aborda el desarrollo de competencias digitales, y el uso de las herramientas digitales del campus virtual de la Universidad como entorno virtual de aprendizaje (foros, chat, tareas, mensajería, videoconferencia, clase virtual, entre otros).
- *Desarrollo del pensamiento*: El curso de desarrollo de pensamiento brinda estrategias y técnicas al docente para el desarrollo de habilidades cognitivas. A través de la lógica matemática y el razonamiento verbal, se proporciona elementos para el desarrollo del pensamiento³⁶.

La Universidad Tecnológica Equinoccial, al ser una unidad que reconoce y explicita lo tecnológico en su identidad originaria como institución de educación superior de acuerdo a su modelo educativo y pedagógico, privilegia la incorporación de la tecnología como mediación para el mejoramiento de sus procesos educativos y para la formación de profesionales. Por ende, el docente universitario de la UTE tiene como reto capacitarse en la incorporación de las tecnologías en sus prácticas educativas en el aula, y , tanto el sistema de capacitación como la autoformación docente garantizan su formación digital a

³⁶ Archivos de la Dirección de Innovación y Excelencia Educativa (2015). <https://app.ute.edu.ec/portal/DefaultUEA.aspx?idPortal=11&idSeccion=856&idCategoria=903>

través del departamento responsable para el efecto. Para la presente investigación, se utilizará el curso sobre estrategias metodológicas con TIC, curso que consideramos al objetivo de esta investigación sobre el uso del Blended Learning para una formación digital del profesorado universitario.

4.1.3. Estudio de caso: curso de formación docente de Estrategias Metodológicas con TIC

Descripción inicial del caso: antecedentes y contexto

El curso de estrategias metodológicas con TIC se encuentra considerado dentro del Sistema de Capacitación y Autoformación Docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Este curso busca desarrollar competencias digitales a través del uso de las TIC como estrategia metodológica en el aula. El participante del curso se familiariza con el uso de TIC, el manejo básico de herramientas de la Web 2.0 y de las redes sociales, y de las herramientas virtuales del entorno de aprendizaje virtual con el que cuenta la Universidad. Más allá de la instrumentalización en el uso de las TIC, se pretende que el docente se capacite en su uso como estrategia metodológica tanto dentro como fuera del aula.

El curso está organizado con 25 horas presenciales y 25 horas de trabajo autónomo-virtual. Está diseñado para ser realizado en la modalidad Blended Learning. Se cuenta con 2 ó 3 facilitadores por curso, con el fin de que se perciba un trabajo en equipo desde la instrucción del mismo. Durante las horas presenciales se trabaja en los laboratorios de capacitación, y las horas autónomas virtuales se las realiza en el campus virtual o con las herramientas sugeridas por los calificadores. El curso se aprueba con un mínimo del 70% en tareas enviadas, y un 80% en asistencia a las horas presenciales.

Entre las competencias digitales que desarrolla el curso, se mencionan las siguientes:

- Generar comunicación en entornos virtuales por medio de foros, chat, mensajería, correo digital y redes sociales.
- Generar conocimientos a través del uso de las TIC.
- Utilizar diferentes dispositivos electrónicos que sirvan para la interacción e inter-aprendizaje entre los diferentes actores del proceso educativo.
- Evaluar a través de herramientas digitales en entornos digitales y uso de software libre.
- Actuar de forma responsable, segura y cívica en los entornos virtuales.
- Discernir información y sus fuentes de internet.
- Aplicar la honestidad en las fuentes de internet.
- Utilizar estrategias metodológicas con TIC en entornos virtuales de aprendizaje³⁷.

Asimismo el curso contempla resultados de aprendizaje del progreso de los participantes, que luego se evidenciarán con productos o resultados concretos. Se presenta la formulación de cinco resultados de aprendizaje y sus evidencias:

1. Sintetizar la información del uso de las TIC como estrategia metodológica a través de la elaboración de un mapa conceptual digital.
2. Implementar un tipo de foro relacionado con una actividad del plan analítico de mi asignatura

³⁷ Archivos de la Dirección de Innovación y Excelencia Educativa (2015). <https://app.ute.edu.ec/portal/DefaultUEA.aspx?idPortal=11&idSeccion=856&idCategoria=903>

3. Implementar grupalmente una clase virtual utilizando el Wiziq del campus virtual.
4. Reflexionar sobre la experiencia docente a través del portafolio docente.
5. Elaborar una rúbrica de evaluación de una actividad que utilice una TIC como estrategia metodológica.

Los participantes del curso suben las evidencias al campus virtual de la Universidad. Cada evidencia tiene una valoración: mapa conceptual digital (10%), foro (20%), Wiziq o clase virtual (30%), portafolio (20%) y elaboración de rúbrica (20%). Se aprueba el curso cuando se completa un mínimo del 70% en el cumplimiento de las evidencias, y con un 80% en la asistencia de las horas presenciales.

En cuanto a los instructores de curso, se contó con tres capacitadores en cada curso. Para el año 2014 cada nivel del curso contó con tres, dando un total de nueve capacitadores para el curso de Estrategias metodológicas con TIC. Para el siguiente año, se ofertó solamente un curso con tres capacitadores a cargo, reduciéndose el número de capacitadores en el 2015. Como criterio para la sección de capacitadores, se consideró a docentes de las diferentes facultades de la Universidad que cuenten con estudios de grado o posgrado en tecnologías educativas o que cuenten con experiencia docente en el uso de las TIC en el aula. El criterio para contar con tres capacitadores por curso consiste en el apoyo mutuo como equipo y la atención personalizada a los participantes en sus necesidades de aprendizaje digital.

El contenido del curso se sintetiza en 4 áreas:

- a) Importancia del uso de estrategias metodológicas con TIC: brinda el fundamento teórico del uso de las TIC en el ámbito educativo universitario.
- b) Introducción al campus virtual: se realiza una introducción al uso de las herramientas de la plataforma educativa de la universidad.

- c) Herramientas del campus virtual: se familiariza con el uso de las herramientas del campus virtual.
- d) Herramientas colaborativas TIC y web 2.0: se propone el uso de TIC colaborativas y herramientas de la web 2.0 que complementen el uso del aula virtual.

Este curso pretende introducir al docente al uso de las TIC como estrategia metodológica, y no simplemente capacitar en una ofimática básica o uso instrumental de las TIC. La integración del componente educativo en las prácticas con TIC en el aula es uno de los desafíos en el curso; por ello, el desarrollo de competencias digitales en los docentes resulta ser clave en el marco del Modelo Educativo y Pedagógico de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

No obstante, se presentará un análisis de las evaluaciones aplicadas a los cursos de estrategias metodológicas con TIC. Este análisis se realizará sobre los cursos realizados entre el 2014 y el 2015.

Planteamiento del problema

El objetivo de este estudio de caso consiste en el análisis del curso de capacitación y autoformación docente titulado “Estrategias metodológicas con TIC”. Para este estudio, se toman cuatro cursos realizados entre el 2014 y el 2015 en la Universidad Tecnológica Equinoccial, es decir, se analizan tres cursos realizados en el 2014 (niveles básico, intermedio y avanzado), y un curso realizado en el 2015. Cabe indicar que los tres cursos del año 2014 fueron realizados de manera simultánea y su división consistió en los niveles de básico, intermedio y avanzado. Para los cursos del 2014 se ubicó a cada docente en su respectivo nivel de acuerdo a su conocimiento de uso de TIC.

Los temas y herramientas eran similares en los tres niveles de los cursos del 2014, diferenciándose en el grado de dificultad en su aplicación en cada nivel. En el 2015 se decidió realizar un solo curso general para los

docentes y solicitar como requisito algún curso previo o evidencia de competencias digitales mínimas. A continuación se presenta la siguiente tabla de participación docente de los cursos:

Tabla 7.

Número de profesores universitarios participantes en los cursos de Estrategias Metodológicas con TIC.

Curso	Estrategias TIC	Estrategias TIC	Estrategias TIC	Estrategias TIC
	Básico (2014)	Intermedio 2014	Avanzado 2014	General 2015
Número de participantes inscritos	23	23	27	12
Número de participantes aprobados	20	23	19	11
Número de participantes no aprobados	0	0	8	1
Número de participantes que desertaron	3	0	0	0

En esta tabla se considera el número de participantes inscritos, el número de participantes aprobados, el número de participantes no aprobados y el número de estudiantes que desertaron del curso. En cuanto al número de participantes inscritos en el 2014 hubo 23 inscritos en el nivel básico, de los cuales 20 aprobaron el curso y 3 desertaron; en cuanto al nivel intermedio, se inscribieron 23 participantes y todos aprobaron; mientras que en el nivel avanzado se inscribieron 27, en el que 19 aprobaron y 8 reprobaron el curso. En el curso del 2015 se inscribieron 12 participantes, de los cuales 11 participantes aprobaron y un participante reprobó el curso.

A partir de este análisis a partir del número de participantes, se puede afirmar que durante el período 2014-2015 han participado 85 docentes, de los

cuales 73 docentes han aprobado, 9 han reprobado y 3 han desertado. Este consolidado se presenta en la siguiente tabla y gráfico:

Tabla 8.

Consolidado de profesores que aprobaron el curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Aprobados	73	85,9%
No aprobados	9	10,6%
Desertaron	3	3,5%
TOTAL	85	100%

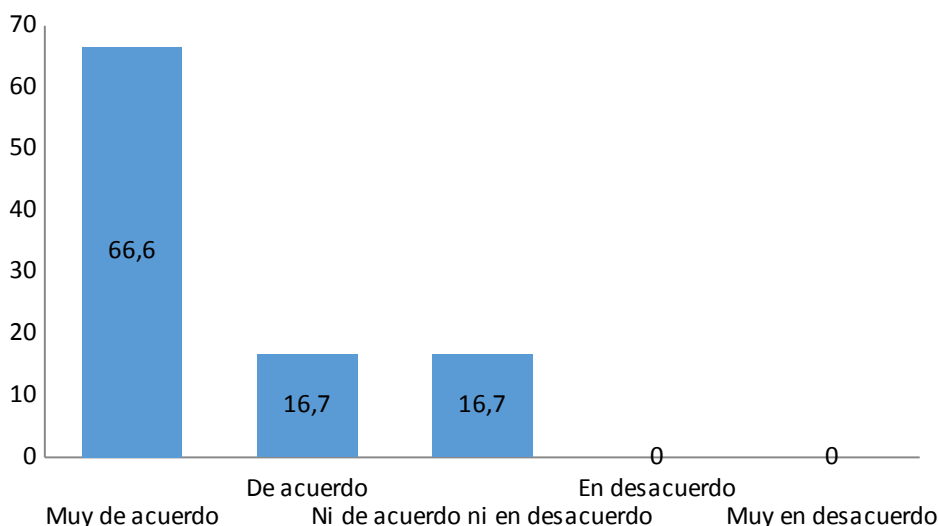


Gráfico 1: Consolidado porcentual de profesores que aprobaron el curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.

De acuerdo a la tabla y gráfico presentados, hay un alto porcentaje de aprobación del curso con un 86%, mientras que un 11% no aprobó el curso y un 3% desertó durante el período 2014-2015. No obstante, en el análisis de estos datos, surgen dos preguntas de estudio:

- a) ¿Por qué hay un número significativo de no aprobación en el curso de estrategias metodológicas con TIC (nivel avanzado) en el 2014?
- b) ¿Por qué se produjo una reducción del número de inscritos al curso en el 2015 en comparación del 2014?

Estas preguntas plantean el problema del estudio de caso, al considerar que los cursos de “Estrategias metodológicas con TIC” no lograron una aprobación total de los participantes, y más aún, se percibe una reducción drástica de los cursos del 2014 al 2015, correspondiendo que en el año 2015 solamente participaron un 14% del total de los 85 participantes del período 2014-2015. A su vez, se puede inferir que en vez de que se mantengan un similar número de participantes entre el 2014 y el 2015, hubo una reducción drástica de la inscripción de participantes, y como consecuencia, la reducción del número de 3 cursos en el 2014 a 1 curso en el 2015, a pesar de que el contexto legal en el Ecuador y procedimental de la UTE enfatizan sobre la capacitación continua del docente y la incorporación del uso de las tecnologías en las prácticas docentes.

En cuanto a la metodología de estudio del presente caso, se propone una metodología cualitativa a partir de un paradigma interpretativo con una perspectiva teórico-metodológica desde la hermenéutica y la fenomenología. Como método se utiliza el estudio de caso y la técnica es de análisis documental de las fuentes de acceso a la información del caso.

Como fuentes de información para el estudio del presente caso, se accede a los archivos de la Dirección de Innovación y Excelencia Educativa de la Universidad Tecnológica Equinoccial en Ecuador, así como los resultados de las evaluaciones de los cursos de “Estrategias metodológicas con TIC” y las evaluaciones realizadas a los docentes, en lo concerniente al ítem sobre la utilización de TIC en sus prácticas docentes, correspondientes a los años 2014 y 2015.

Análisis e interpretación de los resultados de las evaluaciones de curso de estrategias metodológicas con TIC

Se analiza e interpretará la información de los resultados de la evaluación realizada a los participantes de los cursos de estrategias metodológicas con TIC de los niveles básico, intermedio y avanzado realizados en el año 2014. Como fuente, se analiza documentalmente los ítem del cuestionario de evaluación que los participantes realizaron³⁸.

Los resultados de la evaluación realizada al curso de estrategias metodológicas con TIC del nivel básico realizado en el año 2014, constituyen el 27,05% de los participantes inscritos del período 2014-2015. El ítem 1 planteaba si al inicio del curso se dio a conocer el objetivo. Ante esto, el 94,4% de los participantes optó por lo satisfactorio, el 5,6% escogió la opción poco satisfactorio y ningún participante optó lo nada satisfactorio. Se puede interpretar que los capacitadores plantearon claramente los objetivos al inicio del curso, factor clave para un buen desenvolvimiento de la capacitación, aunque haya un porcentaje mínimo que no estuvo de acuerdo con este criterio.

El ítem 2 preguntó si las temáticas fueron acordes con los objetivos del curso. El 83,3% de los participantes escogió la opción satisfactoria, el 16,7% optó por poco satisfactorio y ninguno escogió no satisfactorio. Se puede interpretar que las temáticas desarrolladas por los capacitadores estuvieron relacionadas con los objetivos, resultados de aprendizaje y las evidencias solicitadas en el curso ya que los participantes muestran un alto grado de satisfacción, aunque hay un porcentaje considerable (casi la quinta parte del curso) que considera que la temática no cumplió con los objetivos, y por ende, con sus expectativas.

El ítem 3 pregunta giraba en torno a si los contenidos se desarrollaron con orden lógico. Ante esta pregunta el 88,9% de los participantes escogió la opción satisfactoria, mientras que un 11,1% optó por lo no satisfactorio y ningún

³⁸ Archivos de la Dirección de Innovación y Excelencia Educativa (2015). <https://app.ute.edu.ec/portal/DefaultUEA.aspx?idPortal=11&idSeccion=856&idCategoria=903>

participante escogió la opción no satisfactoria. Se puede interpretar que el curso presentó una sistematización lógica y coherente de sus contenidos, lo que denota el grado de satisfacción de sus participantes de la mayoría de sus participantes, aunque haya un porcentaje mínimo que no concuerda que haya habido un orden lógico en el desarrollo de las temáticas del curso.

El ítem 4 preguntó si los contenidos tratados fueron útiles para la práctica docente. El 100% de los participantes escogió satisfactorio mientras que ningún optó por las demás opciones. Este ítem demuestra que los objetivos y contenidos del curso fueron considerados útiles para la práctica docente con TIC dentro del aula, y por ende, se puede inferir que estos contenidos fueron incorporados por los docentes participantes en su planificación y desarrollo de cursos académicos.

El ítem 5 indagó si los ejemplos presentados fueron adecuados para la comprensión de la temática. El 100% de los participantes respondió que los ejemplos fueron satisfactorios, y ninguno optó por las otras opciones. Por ende, se puede interpretar que los ejemplos utilizados por los facilitadores fueron efectivos y lograron que los participantes comprendieran los contenidos para lograr una relación entre la teoría y la práctica.

En cuanto al ítem 6, se indagó si el curso relacionaba la teoría con la práctica. A esta pregunta el 100% de los participantes contestó que sí al escoger la opción satisfactorio, mientras que no optaron por las otras respuestas. En este sentido, se puede interpretar que el curso si tiene un componente práctico de acuerdo al diseño de las actividades, y eso quedó evidenciado en la respuesta de los participantes.

El ítem 7 preguntó si se promovió el trabajo en grupos. Para esta pregunta el 88,9% de los participantes respondió con la opción satisfactorio, mientras que el 11,1% escogió la opción poco satisfactorio y ninguno la opción no satisfactorio. Uno de los aspectos a resaltar del curso de Estrategias metodológicas con TIC es que se fomentó el trabajo cooperativo entre los participantes, y eso denota que el diseño de las actividades del curso se

promovió el trabajo en equipo. Sin embargo hay un porcentaje mínimo de participantes que consideró poco satisfactorio el trabajo cooperativo: se puede inferir también que ese número reducido de participantes no trabajó en equipo o no se integró a un equipo de trabajo para comprender el escogimiento de la opción poco satisfactorio.

El ítem 8 indagó si los recursos utilizados fueron de útiles para el desarrollo de la temática. El 100% de los participantes contestó de manera satisfactoria, y ninguno optó por las otras opciones. Se puede interpretar que hubo un alto grado de satisfacción en el uso de los recursos digitales, en especial, de los utilizados en el campus virtual.

El ítem 9 indagó sobre si el clima en el que se desarrolló el curso permitió la participación. La opción satisfactoria alcanzó el 100% de aprobación de los participantes. Este ítem denota el buen clima que se generó en el curso para que se desarrolle una buena participación de los asistentes.

El ítem 10 preguntó si el lugar en el que se realizó la capacitación cuenta con todos los servicios para facilitar el trabajo. A esta pregunta el 83,38% escogió la opción satisfactoria, mientras que un 16,7% optó por no satisfactorio y ninguno por no satisfactorio. Se puede interpretar que el aula con computadoras que se utilizó cumplió con los requerimientos técnicos para el desarrollo del curso, aunque la opción mínima de no satisfactorio puede interpretarse que hubo algunos computadores que no funcionaron o programas que no fueron instalados a tiempo.

El ítem 11 mencionó si el trato de los facilitadores hacia los participantes fue de respeto. A esta pregunta, el 100% de los participantes asintió que el trato fue de respecto escogiendo la opción satisfactoria. Para el buen desempeño del curso, vale resaltar que debe haber una buena interrelación y empatía entre el equipo de capacitadores y los participantes con el fin de conseguir resultados en el curso.

El ítem 12 indagó si el lenguaje utilizado fue claro. La opción satisfactorio fue escogido por el 77,8% de los participantes, mientras que la opción poco satisfactorio fue optado por el 22,2% y ninguno selección la opción no satisfactorio. Se puede interpretar que el uso del lenguaje por parte de los facilitadores fue óptimo, pero para un porcentaje significativo de los participantes fue poco comprensible. El uso de lenguaje tecnológico puede ser considerado una barrera para participantes que tienen su primera experiencia de capacitación con el uso de las tecnologías de la información y comunicación, y la familiarización de la utilización de un vocabulario sobre lo virtual y lo digital se constituye un desafío para el docente que se capacita en el uso las TIC como estrategias metodológicas.

El ítem 13 preguntó si se respetó el punto de vista de los participantes. En esta pregunta el 100% de los participantes escogió la opción satisfactoria y ninguno optó por las otras opciones. Esta pregunta denota nuevamente la buena relación y respeto que tuvo el equipo de capacitadores con los participantes.

El ítem 14 indagó si los capacitadores demostraron dominio sobre las temáticas abordadas. Al igual que el ítem anterior, el 100% de los participantes coincidieron de manera satisfactoria que los capacitadores estaban preparados y capacitados para la temática desarrollada en el curso. Se puede interpretar que hubo una efectiva selección de los perfiles de los capacitadores, y a su vez, que hubo la debida planificación y preparación del curso.

El ítem 15 preguntó sobre si se promocionó la participación de los asistentes. De la misma manera a lo mencionado en los anteriores ítems, el 100% de los participantes respondió que sí se promoción la motivación de manera satisfactoria, mientras que ninguno optó por las opciones anteriores. De esta manera, se puede evidenciar el alto grado de motivación que los participantes tuvieron durante la realización del curso de «Estrategias metodológicas con TIC».

Tabla 9:

Consolidado de las evaluaciones del profesorado del nivel básico del curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.

Ítem	Descripción	Satisfactorio	Poco satisfactorio	No satisfactorio
1	Al inicio del curso se dio a conocer el objetivo a los participantes	94,4%	5,6%	0%
2	Las temáticas fueron acordes con los objetivos del curso	83,3%	16,7%	0%
3	Los contenidos se desarrollaron con orden lógico	88,9%	11,1%	0%
4	Los contenidos tratados fueron útiles para la práctica docente	100,00%	0%	0%
5	Los ejemplos presentados fueron adecuados para la comprensión de la temática	100,00%	0%	0%
6	El curso relacionó la teoría con la práctica	100,00%	0%	0%
7	Se promovió el trabajo en grupos	88,9%	11,1%	0%
8	Los recursos utilizados fueron útiles para el desarrollo de la temática	100,00%	0%	0%
9	El clima en el que se desarrolló el curso permitió la participación	100,00%	0%	0%
10	El lugar en el que se realizó la capacitación cuenta con todos los servicios para facilitar el trabajo	83,3%	16,7%	0%
11	El trato de los facilitadores hacia los participantes fue de respeto	100,00%	0%	0%
12	El lenguaje utilizado fue claro	77,8%	22,2%	0%
13	Se respetó el punto de vista de los participantes	100,00%	0%	0%

14	Los capacitadores mostraron dominio sobre las temáticas abordadas	100,00%	0%	0%
15	Se promovió la participación de los asistentes	100,00%	0%	0%

A partir de estos quince ítems se puede percibir el alto grado de satisfacción de los participantes del curso de Estrategias metodológicas con TIC. El ítem quince permitió a los participantes expresar los aspectos positivos que encontraron en el curso. A continuación se presentan los mencionados aspectos positivos:

- Se presentaron nuevas herramientas tecnológicas.
- De parte de los facilitadores hubo respeto, claridad, participación, ayuda personalizada.
- Se pudo compartir y actualizar los conocimientos.
- El aprendizaje tuvo un nivel elevado
- Diversidad de los temas.
- Puntualidad
- Se cumplieron los objetivos
- Motivación al aprendizaje
- Dominio del tema por parte de los facilitadores.
- Hubo voluntad y esfuerzo por parte de los participantes.

A partir de estos aspectos positivos, se puede destacar como fortaleza la predisposición y acompañamiento personalizado por parte del equipo de facilitadores del nivel básico del curso de Estrategias metodológicas con TIC, lo que permitió que el curso se desarrolle en un buen clima y con un alto grado de

motivación. Asimismo se destaca la diversidad de temas que se desarrollaron en el curso, además de la información sobre nuevas herramientas tecnológicas. También hay que destacar el deseo de aprender el uso de las TIC como estrategias metodológicas para el aula por parte de los participantes.

En el ítem dieciséis los participantes expresaron los aspectos negativos que encontraron en el curso. A continuación se presentan los mencionados aspectos negativos del curso:

- Cronograma inexacto.
- No cumplimiento de las tareas por parte de algunos grupos.
- Poco tiempo.
- Mal funcionamiento de ciertos programas (en lo concerniente a las grabaciones de voz y archivos en los equipos).
- Desacuerdos entre los expositores.

A partir de estos aspectos negativos, se puede inferir que el equipo de capacitadores tuvo algunos desacuerdos durante el desarrollo del curso que fueron notados por los participantes. A su vez, preocupa que el cronograma no haya sido cumplido de acuerdo a lo ofertado, lo que explica en algo el porcentaje de participantes que escogieron la opción poco satisfactorio de los ítems 1, 2 y 3, cuando consideraron que los objetivos, temáticas y orden lógicos no fueron satisfactorios en su totalidad. También llama la atención que algunos grupos no cumplieron tareas, lo que evidencia que para un porcentaje mínimo de participantes no trabajó en grupos de acuerdo al análisis e interpretación del ítem 6 del cuestionario de evaluación del curso. A su vez, la falta de tiempo y el mal funcionamiento de ciertos programas en el computador también incidieron en un buen desarrollo del curso.

El último de los ítems del cuestionario de evaluación propuso a los participantes mencionar recomendaciones para mejorar el curso. Se mencionan los siguientes puntos de interés:

- Mejorar las videoconferencias.
- Continuar con el aprendizaje de las TIC.
- Reforzar los métodos de evaluación.
- Aplicar cuestionarios luego de las tareas.
- Hacer un resumen o síntesis de lo tratado para garantizar lo que se aprendió.
- Ampliar las estrategias de uso con TIC.
- Aumentar el número de ejemplos.
- Se pide calidad y no cantidad en el curso.

Las recomendaciones resultan válidas y factibles para mejorar próximos cursos. Llama la atención en las respuestas sobre la necesidad de reforzar la evaluación durante el curso. De hecho, un curso de estrategias metodológicas con TIC demanda una evaluación continua del progreso del aprendizaje del participante, lo que es un punto a considerar para un rediseño del curso.

A continuación se analizan los resultados de la evaluación realizada al curso de estrategias metodológicas con TIC (nivel intermedio) desarrollado en el año 2014, que constituye el 27,05% de los participantes inscritos del período 2014-2015. El ítem 1 de la evaluación indagaba si el participante se encuentra en capacidad de usar conceptos nuevos en su labor docente luego del curso. El 82,60% de los participantes está completamente de acuerdo en la capacidad de usar conceptos nuevos luego del curso, mientras que el 17,40% se encuentra de acuerdo, y nadie escogió las otras opciones. Se puede interpretar

que un alto porcentaje de los participantes manifiesta un alto grado de satisfacción porque el curso le brindó conceptos nuevos para ser aplicado en su labor docente.

El ítem 2 preguntó si el participante está en capacidad de usar nuevas herramientas TIC para facilitar el aprendizaje después de haber realizado el curso. Los resultados arrojaron que un 73,9% de los docentes están completamente de acuerdo, mientras que el 26,1% manifiestan que están de acuerdo. Se evidencia que existe un alto porcentaje de docentes que manifiestan que luego del curso si se encuentran en capacidad de usar nuevas herramientas TIC para facilitar el aprendizaje. La cuarta parte de los participantes del curso expresan que están de acuerdo, lo que denota que el curso satisfizo las expectativas iniciales de los participantes.

El ítem 3 indagaba si el participante está en capacidad de innovar recursos didácticos utilizando las TIC luego de haber realizado el curso. El 78,3% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de innovar recursos didácticos en el aula utilizando la TIC, mientras que el 21,7% está de acuerdo. Como tendencia, podemos percibir un gran número de docentes expresan con un alto grado de satisfacción que el curso les ha permitido innovar recursos didácticos con TIC a través del uso de las TIC, lo que confirma que el curso cumplió los objetivos establecidos.

El ítem 4 preguntó si el participante está en capacidad de mejorar su práctica profesional luego del curso. A esta pregunta un 78,3% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de mejorar su práctica profesional docente, mientras que el 21,7% manifiestan que están de acuerdo. Por consiguiente, se puede inferir que este curso ha ayudado a todos los participantes a mejorar su práctica profesional incorporando el uso de las TIC en su quehacer docente.

El ítem 5 expresa si el participante está en capacidad de reflexionar sobre la relación docente-estudiante a través del uso de TIC. El 73,9% de los

docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de reflexionar sobre la relación docente estudiante a través del uso de TIC, mientras que el 26,1% está de acuerdo, y ningún participante escogió las otras opciones. Como tendencia similar a las respuestas de los ítems anteriores, se puede interpretar que la significativa aceptación que tuvo el curso por parte de los participantes logró replantear la relación docente-estudiante a través de la incorporación de las TIC en el proceso educativo. Se puede interpretar que con el uso de las TIC se va dejando de lado una relación vertical docente-estudiante, donde el docente era el eje del proceso educativo, para pasar a una relación horizontal donde el estudiante pasa a ser el centro del aprendizaje.

El ítem 6 abordó si el participante está en capacidad de reflexionar sobre su concepción de educación a través del uso de la tecnología. El 65,2% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de reflexionar sobre su concepción de educación a través del uso de la tecnología, mientras que el 34,8% está de acuerdo. Como interpretación del resultado a esta pregunta, se puede afirmar que el uso de las TIC replantea la concepción de la educación en el docente, aunque su resultado no denota el mismo entusiasmo de las respuestas anteriores. Probablemente el uso de la tecnología privilegia lo práctico y no lo teórico en sí, por lo que sus participantes –aunque estuvieron de acuerdo- no manifestaron el mismo grado de alta satisfacción en que las tecnologías conducen a una reflexión sobre la educación.

En cuanto al ítem 7 que menciona si el participante está en capacidad de aplicar el proceso didáctico (inicio, desarrollo y cierre de una clase) después del curso, el 69,6% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de utilizar el proceso didáctico cuando se inicia, se desarrolla y se cierra la clase; mientras que el 30,4% expresa estar de acuerdo. Se puede inferir que el curso brindó las estrategias metodológicas necesarias para el desarrollo de una clase.

El ítem 8 indagó sobre si el participante está en capacidad de intercambiar experiencias metodológicas con sus colegas de área luego del curso. A esta respuesta, el 78,3% de los participantes está completamente de acuerdo en estar en la capacidad de intercambiar experiencias metodológicas con sus colegas de área. En cambio, el 17,4% expresan que están de acuerdo, un 4,3% manifiesta que no sabe, y ningún participante escoge las otras opciones. La mayoría de participantes asiente que el curso desarrolló la capacidad de intercambiar experiencias con los colegas y pares académicos, aunque llama la atención que un mínimo porcentaje respondió “no sé” en esta pregunta, lo que se infiere una duda del participante. Se puede interpretar que dentro de grupo pequeño de participantes no evidenció claramente el desarrollo de este ítem durante el evento de capacitación.

El ítem 9 preguntó sobre si el participante se encuentra en capacidad de elaborar su portafolio docente. A esta pregunta, el 61% de los participantes está completamente de acuerdo en estar en la capacidad de iniciar el proceso de elaboración del portafolio docente. Mientras que el 30,4% está de acuerdo, el 4,3% no sabe y el 4,3% está en desacuerdo. El curso contemplaba la reflexión de la experiencia docente a través de un portafolio como resultado de aprendizaje, y los participantes percibieron este ítem dada su grado de aceptación. Sin embargo, llama la atención que un porcentaje mínimo de participantes contestó que no sabe y que está en desacuerdo, por lo que podría inferirse que este resultado de aprendizaje habría que revisarlo en próximos cursos, dado que no lo percibirían como una temática integrada al curso de «Estrategias metodológicas con TIC».

El ítem 10 indagó si el participante está en capacidad de valorar el trabajo colaborativo utilizando TIC de los estudiantes. Como resultados a esta pregunta, se puede afirmar que el 65,2% de los participantes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de valorar el trabajo colaborativo con TIC de los estudiantes, y el 34,8% manifiesta que sí está de acuerdo. Se puede interpretar que el alto grado de satisfacción que aparece

como resultado a este ítem evidencia que el curso promovió el trabajo colaborativo con TIC entre los participantes.

El ítem 11 del cuestionario de evaluación preguntó si el participante está en capacidad de impulsar aprendizajes significativos en sus estudiantes a través del uso de las TIC. A esta pregunta el 73,9% de los participantes manifestó estar completamente de acuerdo, mientras que el 21,8% manifestó estar de acuerdo, y un 4,3% respondió que no sabe. Al igual que las preguntas anteriores, la gran mayoría de los participantes considera que el curso brindó estrategias para generar aprendizajes significativos en los estudiantes, aunque llama la atención que un porcentaje mínimo se abstuvo de responder a esta pregunta escogiendo la opción “no sé”. Se puede interpretar, que a pesar de que hubo un resultado altamente satisfactorio, el uso de las TIC en el aula se lo percibiría todavía desde un punto de vista instrumental y no como una estrategia metodológica del proceso educativo.

En cuanto al ítem 12, se indagó a los participantes si se encuentran en capacidad de incentivar el trabajo autónomo con TIC entre sus estudiantes. En cuanto al análisis de las respuestas a esta pregunta, el 78,3% de los participantes está completamente de acuerdo en estar en la capacidad de incentivar el trabajo autónomo con TIC en sus estudiantes y el 21,7% no se encuentra de acuerdo. Se puede inferir que el curso capacitó a los docentes a que el uso de las TIC fomenta el trabajo autónomo del estudiante, no solamente de manera sincrónica, sino asincrónicamente.

Tabla 10.

Consolidado de las evaluaciones del profesorado del nivel intermedio del curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.

Item	Descripción	Muy de acuerdo	De acuerdo	No sabe	En desacuerdo
1	El participante se encuentra en capacidad de usar conceptos nuevos en su labor docente luego del curso	82,6%	17,4%	0%	0%

Item	Descripción	Muy de acuerdo	De acuerdo	No sabe	En desacuerdo
2	El participante está en capacidad de usar nuevas herramientas TIC para facilitar el aprendizaje	73,9%	26,1%	0%	0%
3	El participante es capaz de innovar recursos didácticos utilizando las TIC	78,3%	21,7%	0%	0%
4	El participante es capaz de mejorar su práctica profesional luego del curso	78,3%	21,7%	0%	0%
5	El participante es capaz de reflexionar sobre la relación docente-estudiante a través de las TIC	73,9%	26,1%	0%	0%
6	El participante es capaz de reflexionar sobre su concepción de educación a través del uso de la tecnología	65,2%	34,8%	0%	0%
7	El participante es capaz de aplicar el proceso didáctico (inicio, desarrollo y cierre de una clase)	69,6%	30,4%	0%	0%
8	El participante es capaz de intercambiar experiencias metodológicas con sus colegas de área luego del curso	78,3%	17,4%	4,3%	0%
9	El participante es capaz de elaborar su portafolio docente	61%	30,4%	4,3 %	4,3%
10	El participante es capaz de valorar el trabajo colaborativo utilizando TIC	65,2%	34,8%	0%	0%

Item	Descripción	Muy de acuerdo	De acuerdo	No sabe	En desacuerdo
11	El participante es capaz de impulsar aprendizajes significativos a través de las TIC	73,9%	21,8%	4,3%	0%
12	El participante es capaz de incentivar el trabajo autónomo con TIC	78,3%	21,7%	0%	0%
13	Se respetó el punto de vista de los participantes	100%	0%	0%	0%
14	Los capacitadores mostraron dominio sobre las temáticas abordadas	100%	0%	0%	0%
15	Se promovió la participación de los asistentes	100%	0%	0%	0%

A continuación viene un banco de preguntas breves cuyas opciones fueron satisfactorio, poco satisfactorio y nada satisfactorio. El ítem 13 hace referencia si al inicio del curso se dio a conocer su objetivo. El 95,7% de los participantes consideran como satisfactorio que al inicio del curso se dio a conocer su objetivo. El 4,3% considera como poco satisfactorio. En cuanto a la organización del curso, sí existe una aceptación de la gran mayoría de participantes del curso que indica que sí se dieron a conocer los objetivos en su inicio.

En cuanto al ítem 14 que preguntaba sobre si las temáticas fueron acordes con los resultados de aprendizaje del curso, el 91,3% de los participantes considera como satisfactorio que las temáticas fueron acordes con los resultados de aprendizaje. El 8,7% cree que fueron poco satisfactorias. En este ítem casi la gran mayoría de participantes estuvo de acuerdo que las temáticas del curso armonizaron con los resultados de aprendizaje y sus

evidencias, aunque haya un porcentaje mínimo de participantes que no se encuentre de acuerdo.

En cuanto al ítem 15 que preguntaba sobre si los contenidos del curso se desarrollaron con orden lógico, el 91,3% de los participantes consideran que fue satisfactorio el desarrollo lógico de los contenidos, mientras que el 8,7% cree que fue poco satisfactorio. Se puede inferir que la gran mayoría de los participantes asienten que hubo un desarrollo lógico y concatenado de los contenidos del curso, a pesar de que hay un porcentaje mínimo de participantes que indican que el orden lógico de los temas del curso fue poco satisfactorio.

El ítem 16 indagó en los participantes si se promovió el trabajo cooperativo en el curso. El 87% considera que fue satisfactorio cómo se promovió el trabajo cooperativo entre los participantes del curso, mientras que el 13% cree que fue poco satisfactorio. Se puede inferir que hay un grado de satisfacción sobre las actividades en grupo que fomentaron el trabajo cooperativo, y que permitió una interacción entre los participantes, aunque la pregunta diez demostró un alto grado mayor de satisfacción en relación a la pregunta dieciséis.

El ítem 17 indagó sobre si el clima en el que se desarrolló el curso permitió su participación. El 78,3% manifestó que el clima del curso fue satisfactorio, mientras que el 21,7% expresó que el clima fue poco satisfactorio. Se puede interpretar que hubo un porcentaje significativo de participantes del curso que percibió un clima poco favorable. Habría que preguntarse qué se entiende por clima poco satisfactorio, y en ello, se puede inferir que hubo problemas en las relaciones facilitadores-participantes, e inclusive, entre los mismos participantes.

A partir de estos diecisiete ítems se puede percibir el grado de satisfacción de los participantes del curso de Estrategias metodológicas con TIC. El ítem dieciocho permitió a los participantes expresar los aspectos

positivos que encontraron en el curso. A continuación se presentan los mencionados aspectos positivos:

- La predisposición de los facilitadores.
- Dominio del tema por parte de los capacitadores.
- Aprender nuevas teorías y nuevas tecnologías útiles.
- Excelente manejo del grupo por parte de los facilitadores.
- Calidad en la práctica pedagógica con TIC.
- Los contenidos y herramientas tecnológicas innovadoras del curso.
- El número de herramientas abordadas en el curso.
- Curso interesante y práctico para aplicar a nuestros estudiantes.
- Hubo interés y dedicación de los participantes.

A partir de estos aspectos positivos, se puede destacar como fortaleza la experiencia, disposición y motivación por parte del equipo de facilitadores del curso de «Estrategias metodológicas con TIC», lo que permitió que el curso se desarrolle en un buen clima, a pesar de que el número de participantes era reducido en comparación a los cursos del año 2014. Asimismo se destaca el diseño de actividades del curso que permitieron lograr aprendizajes colaborativos y autónomo de los participantes a través de la práctica durante y luego del curso.

El ítem diez permitió a los participantes expresar los aspectos negativos que encontraron en el curso. A continuación se presentan los mencionados aspectos negativos del curso:

- Falta de claridad en la explicación de las tareas.

- El nivel de conocimiento de los compañeros fue desigual.
- Permitir la discusión sin respeto entre los compañeros.
- Hubo asistentes inconformes con el curso.
- Falta de tiempo.
- Muchos temas a tratar.
- No se aprovechó el tiempo en ciertas actividades por la poca participación de los compañeros.
- Falta de coordinación en la comunicación sobre las actividades. Confusión en las instrucciones.
- El nivel de conocimiento de los participantes era heterogéneo: los que ya sabían se aburrían y para los que no sabíamos el curso se desarrollaba muy rápido.
- Falta de apertura de algunos participantes sobre nuevos criterios pedagógicos.
- Algunos temas se dieron rápidamente.
- Poco tiempo para la práctica de los ejercicios.
- La evaluación de actividades debe ser individual y no en público para evitar bochornos.
- Las evaluaciones de los trabajos deben ser más cualitativos y no cuantitativos.
- Se requieren capacitadores afín a la rama tecnológica.
- Impuntualidad de los participantes.

A partir de estos aspectos negativos, se puede inferir que no hubo aspectos negativos del curso en torno a los contenidos y la metodología. Se percibe que la debilidad del curso radicó en su organización, evidenciado en elementos como problemas en la inscripción al curso, impuntualidad de los participantes que incidió en el desarrollo a tiempo de las actividades, problemas con las aplicaciones virtuales del curso y la falta de tiempo.

El último de los ítems del cuestionario de evaluación propuso a los participantes mencionar los aspectos interesantes que encontró en el curso. Se mencionan los siguientes puntos de interés:

- Aprender nuevas tecnologías, nuevas aplicaciones y nuevas herramientas.
- Herramientas tecnológicas actualizadas en el campus virtual de la UTE.
- Las TIC son herramientas necesarias para los docentes.
- El trabajo en equipo de los instructores.
- Nuevos conceptos sobre las TIC.
- La dinámica colaborativa del curso.
- Crecimiento humano y tecnológico.

A pesar de que los resultados de la evaluación del curso de Estrategias metodológicas con TIC del nivel intermedio mostraron un grado de satisfacción, no obstante, se perciben puntos a mejorar tanto en los contenidos, metodología y organización del curso. Llama la atención que el tema del clima del curso, que corresponde a las relaciones interpersonales, se haya expresado como un aspecto a mejorar del taller; es decir, se debe mejorar la relación entre capacitador-participantes y las relaciones entre participantes.

A continuación se analiza los resultados de la evaluación realizada al curso de estrategias metodológicas con TIC (nivel avanzado) desarrollado en el año 2014, que constituye el 31,8% de los participantes inscritos del período 2014-2015. El ítem 1 de la evaluación indagaba si el participante se encuentra en capacidad de usar conceptos nuevos en su labor docente luego del curso. El 39% de los participantes está completamente de acuerdo en la capacidad de usar conceptos nuevos luego del curso y un 4% que se encuentra de acuerdo; mientras que el 48% está en desacuerdo, y un 9% manifiesta que no sabe. Por ende, se puede interpretar que la mitad de los participantes no percibe que este curso haya brindado conceptos nuevos a su labor docente y no haya incidido en su formación tecnológica.

El ítem 2 preguntó si el participante está en capacidad de usar nuevas herramientas TIC para facilitar el aprendizaje después de haber realizado el curso. Los resultados arrojaron que un 4% de los docentes están completamente de acuerdo, mientras que el 4% no sabe. Pero un 44% está en desacuerdo y el 48% completamente desacuerdo. Se evidencia que existe un descontento de que el curso te capacite en el uso de nuevas herramientas TIC para facilitar el aprendizaje, a pesar de haberse ubicado en un nivel avanzado.

El ítem 3 indagaba si el participante está en capacidad de innovar recursos didácticos utilizando las TIC luego de haber realizado el curso. El 4% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de innovar recursos didácticos en el aula utilizando la TIC. El 39% está en desacuerdo, el 44% completamente en desacuerdo y el 13% no sabe. Por lo tanto, más del 80% no está de acuerdo en el carácter innovador de los recursos didácticos con TIC y se infiere que el curso no contribuyó al uso innovador de las TIC.

El ítem 4 preguntó si el participante está en capacidad de mejorar su práctica profesional luego del curso. A esta pregunta un 8% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de mejorar su

práctica profesional docente, mientras que el 22% no saben y el 70% están en desacuerdo. Por consiguiente, más del 70% de participantes del curso perciben que la capacitación no le ha ayudado al mejoramiento continuo de su desarrollo profesional.

El ítem 5 expresa si el participante está en capacidad de reflexionar sobre la relación docente-estudiante a través del uso de TIC. El 52% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de reflexionar sobre la relación docente estudiante a través del uso de TIC, el 4% no lo sabe y el 39% está en desacuerdo. En esta pregunta, a comparación de las anteriores, muestra que más de la mitad muestra su grado de satisfacción sobre una reflexión en torno a una relación docente-estudiante utilizando las TIC. Cabe recordar que uno de los resultados de aprendizaje de este curso consistía en reflexionar sobre la experiencia docente a través del portafolio docente.

El ítem 6 abordó si el participante está en capacidad de reflexionar sobre su concepción de educación a través del uso de la tecnología. El 5% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de reflexionar sobre su concepción de educación a través del uso de la tecnología, mientras que el 4% está de acuerdo; el 39% está en desacuerdo y el 52% está completamente en desacuerdo. Se percibe que esta pregunta contradice los resultados de la relación anterior, dado que ambas auscultaron sobre la capacidad reflexiva del docente. En cuanto a reflexionar sobre una concepción o filosofía individual sobre la educación, se reconoce un alto grado de desacuerdo por parte de los participantes en este ítem.

En cuanto al ítem 7 que menciona si el participante está en capacidad de aplicar el proceso didáctico después del curso, el 4% de los docentes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de utilizar el proceso didáctico cuando se inicia, se desarrolla y se cierra la clase; mientras que el 4% no sabe. En cambio un 48% está en desacuerdo y el 44% está

completamente en desacuerdo. Se puede inferir que el curso no brindó estrategias para la planificación y el desarrollo de una clase, y menos aún, con la incorporación de las TIC en el proceso didáctico.

El ítem 8 indagó sobre si el participante está en capacidad de intercambiar experiencias metodológicas con sus colegas de área luego del curso. A esta respuesta, el 5% de los participantes está completamente de acuerdo en estar en la capacidad de intercambiar experiencias metodológicas con sus colegas de área. En cambio, el 4% no saben, el 65% está en desacuerdo y el 26% está completamente en desacuerdo. A partir de estos datos, se puede interpretar que el curso no motivó al intercambio de experiencias metodológicas entre pares o colegas académicas, a pesar de que sus actividades contemplaban trabajo colaborativo tanto en las horas presenciales como en las horas virtuales a distancia.

El ítem 9 preguntó sobre si el participante se encuentra en capacidad de elaborar su portafolio docente. A esta pregunta, el 5% de los participantes está completamente de acuerdo en estar en la capacidad de iniciar el proceso de elaboración del portafolio docente. Mientras que el 4% está de acuerdo, el 13% no sabe, el 52% está en desacuerdo y el 26% está completamente en desacuerdo. A pesar de que uno de los resultados de aprendizaje del curso contemplaba la reflexión de la experiencia docente a través de un portafolio, se infiere que el curso no brindó las herramientas suficientes para que el participante inicie la elaboración de su portafolio docente.

El ítem 10 indagó si el participante está en capacidad de valorar el trabajo colaborativo utilizando TIC de los estudiantes. Como resultados a esta pregunta, se puede afirmar que el 5% de los participantes están completamente de acuerdo en estar en la capacidad de valorar el trabajo colaborativo con TIC entre estudiante, y el 4% no sabe. Mientras que el 52% está en desacuerdo y el 39% está completamente en desacuerdo. Estos resultados permiten confirmar un alto descontento de los participantes sobre el desarrollo de estrategias metodológicas con TIC.

El ítem 11 del cuestionario de evaluación preguntó si el participante está en capacidad de impulsar aprendizajes significativos en sus estudiantes a través del uso de las TIC. A esta pregunta el 4% de los participantes está completamente de acuerdo en estar en la capacidad de impulsar aprendizajes significativos en sus estudiantes a través del uso de las herramientas TIC y el 4% no sabe. Mientras que el 44% está en desacuerdo y el 48% está completamente en desacuerdo. Al igual que las preguntas anteriores, la gran mayoría de los participantes no considera que el curso brindó estrategias para generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

En cuanto al ítem 12 se indagó a los participantes si se encuentran en capacidad de incentivar el trabajo autónomo con TIC entre sus estudiantes. En cuanto al análisis de las respuestas a estas preguntas, el 4% de los participantes está completamente de acuerdo en estar en la capacidad de incentivar el trabajo autónomo con TIC en sus estudiantes y el 4% no sabe. En cambio el 31% está en desacuerdo y el 61% está completamente en desacuerdo. En este sentido, siguiendo la tendencia de las respuestas de las anteriores preguntas, hay un alto grado de descontento entre los participantes cuando el curso no brindó las estrategias necesarias para motivar el aprendizaje de los estudiantes a través de la utilización de TIC.

Tabla 11.

Consolidado de las evaluaciones del profesorado del nivel avanzado del curso de Estrategias Metodológicas con TIC en los años 2014 y 2015.

Ítem	Descripción	Muy de acuerdo	De acuerdo	No sabe	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
1	El participante se encuentra en capacidad de usar conceptos nuevos en su labor docente luego del curso	39%	0%	4%	48%	9%

Ítem	Descripción	Muy de acuerdo	De acuerdo	No sabe	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
2	El participante está en capacidad de usar nuevas herramientas TIC para facilitar el aprendizaje	4%	0%	4%	44%	48%
3	El participante es capaz de innovar recursos didácticos utilizando las TIC	4%	0%	13%	39%	44%
4	El participante es capaz de mejorar su práctica profesional luego del curso	8%	0%	22%	70%	0%
5	El participante es capaz de reflexionar sobre la relación docente-estudiante a través de las TIC	52%	0%	4%	39%	0%
6	El participante es capaz de reflexionar sobre su concepción de educación a través del uso de la tecnología	5%	0%	4%	39%	52%
7	El participante es capaz de aplicar el proceso didáctico (inicio, desarrollo y cierre de una clase)	4%	0%	4%	48%	44%

Ítem	Descripción	Muy de acuerdo	De acuerdo	No sabe	En desacuerdo	Completamente en desacuerdo
8	El participante es capaz de intercambiar experiencias metodológicas con sus colegas de área luego del curso	5%	0%	4%	65%	26%
9	El participante es capaz de elaborar su portafolio docente	5%	4%	13%	52%	26%
10	El participante es capaz de valorar el trabajo colaborativo utilizando TIC	5%	0%	4%	52%	39%
11	El participante es capaz de impulsar aprendizajes significativos a través de las TIC	4%	0%	4%	44%	48%
12	El participante es capaz de incentivar el trabajo autónomo con TIC	4%	0%	4%	31%	61%

El ítem 13 hace referencia si al inicio se dio a conocer su objetivo. A diferencia de las respuestas de los ítems anteriores, el 65% de los participantes consideran como satisfactorio que al inicio del curso se dio a conocer su objetivo. El 9% considera como poco satisfactorio, el 4% nada satisfactorio y el 22% no contestan. En cuanto a la organización del curso, sí existe una aceptación de más de la mitad del curso que indica que sí se dieron a conocer los objetivos en su inicio, aunque su implementación y resultados no hayan satisfecho a los participantes.

En cuanto al ítem 14 que preguntaba sobre si las temáticas fueron acordes con los resultados de aprendizaje del curso, el 44% de los participantes considera como satisfactorio que las temáticas fueron acordes con los resultados de aprendizaje. El 26% cree que fueron poco satisfactorio, el 4% nada satisfactorio y el 26% no contesta. En este ítem casi la mitad de los participantes estuvo de acuerdo que las temáticas del curso estuvieron de acuerdo a los resultados de aprendizaje, aunque el curso no logró brindar el enfoque para un desarrollo de estrategias metodológicas con TIC que fortalezca el aprendizaje colaborativo y autónomo con los estudiantes.

En cuanto al ítem 15 que preguntaba sobre si los contenidos se desarrollaron con orden lógico, el 52% de los participantes consideran que fue satisfactorio el desarrollo lógico de los contenidos, mientras que el 22% cree que fue poco satisfactorio. En cambio, el 9% respondió que el orden lógico de los contenidos fue nada satisfactorio, y el 17% no contesta. Se puede inferir que más de la mitad de los participantes asienten que hubo un desarrollo lógico y concatenado de los contenidos de la asignatura, aunque su aplicabilidad en el desarrollo de estrategias metodológicas con TIC no haya alcanzado un grado satisfactorio en su realización.

El ítem 16 indagó en los participantes si se promovió el trabajo cooperativo en el curso. El 70% considera que fue satisfactorio cómo se promovió el trabajo cooperativo entre los participantes de la asignatura, mientras que el 4% cree que fue poco satisfactorio. Sin embargo, un 4% considera nada satisfactorio la motivación al trabajo cooperativo en el curso la asignatura, y el 22% no contesta. En este sentido, se puede inferir que hay un grado de satisfacción sobre las actividades en grupo que fomentaron el trabajo cooperativo, y que permitió una interacción entre los participantes, aunque la pregunta 8 demostró un alto grado de insatisfacción de los participantes cuando manifestaron que no estaban en capacidad de realizar intercambio de experiencias metodológicas entre compañeros o colegas.

El ítem 17 indagó sobre aspectos positivos que hubo en el curso. Entre ellos se mencionan los siguientes:

- Aprender nuevas tecnologías aplicadas a la educación.
- Uso de herramientas atractivas al estudiante.
- Ambiente amable y cordial.
- Curso muy activo.
- El grupo de participantes fue colaborativo. Intercambio entre compañeros.
- Buena actitud de los profesores para ayudar a los participantes.
- Las herramientas mostradas el último día fueron de utilidad.
- Lenguaje claro y preciso.
- Temas didácticos.

A pesar de las dificultades que aparecieron en el nivel avanzado del curso de Estrategias metodológicas con TIC, se puede destacar que los participantes reconocieron que el curso brindó capacitación en el uso de nuevas herramientas tecnológicas para el proceso educativo. Además, hay que destacar el buen clima del curso, tanto por la colaboración mostrada por los participantes, así como la predisposición de los capacitadores en apoyar incondicionalmente a los cursantes.

El ítem 18 preguntó sobre los aspectos negativos del nivel avanzado del curso de Estrategias metodológicas con TIC. Entre los aspectos negativos se mencionan los siguientes:

- Falta de tiempo para practicar todas las herramientas tecnológicas propuestas.

- Los instructores no explican bien.
- Los capacitadores improvisaron y no prepararon la clase.
- Los capacitadores no tuvieron el mismo nivel de conocimiento.
- Varias computadoras de la sala de cómputo no contaban con los accesorios indispensables, como cámara, micrófono, lo que afectó la realización de una videoconferencia.
- Fallas de conectividad.
- Desconocimiento de la tecnología y su aplicación al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Demasiada teoría, en especial, en el primer encuentro. Hubo muchos vídeos y diapositivas que no se explicaban.
- Faltó profundizar los temas.
- Algunas TIC no se pueden aplicar a todas las asignaturas.
- Impuntualidad al iniciar las sesiones.
- No se cumplen los tiempos del cronograma.

A partir de los aspectos negativos, llama la atención de que hubo observaciones hacia los capacitadores, cuestionando sus conocimientos, preparación y planificación del taller; se mencionó que uno de los puntos negativos fue la improvisación por parte de los capacitadores, a pesar de que habían sido escogidos para un nivel avanzado de manejo de TIC. Otro aspecto que vale resaltar es que se menciona que el curso fue teórico y que faltó tiempo para la práctica; probablemente para un nivel avanzado faltó priorizar la práctica sobre la teoría, dado que los perfiles de los cursantes evidenciaban un conocimiento alto en el manejo de herramientas tecnológicas. Un tercer

elemento a tomar en cuenta son las fallas de conectividad y de los ordenadores; a pesar de la debida planificación logística para la realización del curso y los equipos tecnológicos con los que cuenta la Universidad Tecnológica Equinoccial, los participantes se quejaron de las fallas en la conexión a internet y de que los equipos computacionales no estuvieron preparados y con el hardware necesario para esta naturaleza. Estos aspectos pueden explicar el grado de insatisfacción de los participantes en este curso de acuerdo a los resultados de la evaluación aplicada.

El ítem 19 indagó sobre aspectos interesantes que el participante encontró en el curso. Entre ellos se mencionan los siguientes:

- Variedad de herramientas tecnológicas que son aplicadas a la educación.
- El curso ayudó en el manejo de las TIC en el aula.
- Conocer software libre.
- El curso debió iniciar con las herramientas del último día dado que es un nivel avanzado.
- Herramientas didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Thatquiz, Padlet).

A partir de los aspectos interesantes que el participante encontró del curso, hay que destacar que se reconoce que la capacitación brindó información sobre el uso y aplicación educativa de una variedad de TIC, además de introducir en los participantes el manejo del software libre. En este sentido, se podría valorar que el curso cumplió los objetivos y la temática propuesta, a pesar de que hubo variables que influyeron en un grado de insatisfacción de los cursantes.

Tras revisar los resultados de la evaluación realizada a los participantes del curso de estrategias metodológicas con TIC (nivel avanzado) desarrollado en el año 2014, se puede concluir que los participantes mostraron un grado de

insatisfacción durante su participación en el curso, dado que no se cumplieron las expectativas que había generado el curso. A pesar de que reconocen que hubo una satisfactoria organización y estructura del curso, los participantes denotan su insatisfacción en la aplicación de las TIC en el proceso educativo. Este curso no logró integrar las TIC en el aprendizaje colaborativo y autónomo del estudiante, y menos aún, incorporar buenas prácticas con TIC por parte del docente en el aula. Este grado de insatisfacción de los participantes en el curso de nivel avanzado puede explicar el significativo número de participantes que no aprobaron el curso, que se constituye alrededor del 30% del total de asistente.

Este curso reprobó más de un 30% de sus participantes, a comparación de los otros niveles del curso (intermedio y básico) que no reprobó a ningún participante. Este factor puede explicar a que en el curso del siguiente año hubo una reducción significativa del número de inscritos en el curso de estrategias metodológicas con TIC del año 2015. De los 73 participantes que se inscribieron en el 2014, se redujeron a 12 participantes inscritos en el 2015; a partir de esta reducción se puede inferir que hubo un impacto en la inscripción 2015 por el grado de insatisfacción de un porcentaje significativo de participantes del curso en el 2014.

En cuanto al análisis de los resultados de la evaluación del curso de “Estrategias metodológicas con TIC” desarrollado en el año 2015, se aplicó un cuestionario con 11 ítems. Las opciones de los ítems 1 al 8 eran cerradas y giraban en torno a lo satisfactorio, poco satisfactorio y nada satisfactorio; el resto de ítems eran abiertos. Sus participantes representan el 14,1% del total de inscritos del período 2014-2015. El ítem 1 planteaba si al inicio del curso se dio a conocer el objetivo. Ante esto, el 100% de los participantes optó por lo satisfactorio, y ningún participante optó por lo poco satisfactorio y por lo nada satisfactorio. Se puede interpretar que los capacitadores plantearon claramente los objetivos al inicio del curso, factor clave para un buen desenvolvimiento de la capacitación.

El ítem 2 preguntó si las temáticas fueron acordes con los resultados de aprendizaje. El 100% de los participantes escogió la opción satisfactorio, y ninguna las otras dos opciones. Se puede comprender que las temáticas desarrolladas por los capacitadores estuvieron relacionadas con los resultados de aprendizaje y las evidencias solicitadas en el curso.

El ítem 3 giraba en torno a que si los contenidos se desarrollaron con orden lógico. Ante esta pregunta el 100% de los participantes respondió que los contenidos se dieron lógicamente de manera satisfactoria, y ningún participante escogió las otras opciones. Se puede interpretar que el curso presentó una sistematización lógica y coherente de sus contenidos, lo que denota el grado de satisfacción de sus participantes.

El ítem 4 preguntaba si se relacionó el Modelo Educativo y Pedagógico con el quehacer docente. A esta pregunta, el 100% de los participantes contestó que el curso contempló de manera satisfactoria la relación del Modelo Educativo y Pedagógico de la UTE con el quehacer docente, mientras que no hubo respuestas para las otras opciones. Aunque el curso tiene como objetivo el desarrollo de estrategias metodológicas con TIC, se interpreta que los participantes percibieron que este curso está referenciado bajo el Modelo Educativo y Pedagógico de la Universidad, y que contribuye a la implementación del modelo en el aula.

En cuanto al ítem 5, se indagó si el curso relacionaba la teoría con la práctica. A esta pregunta el 100% de los participantes contestó que sí al escoger la opción satisfactorio, mientras que no optaron por las otras respuestas. En este sentido, se puede interpretar que el curso si tiene un componente práctico de acuerdo al diseño de las actividades, y eso quedó evidenciado en la respuesta de los participantes.

En cuanto al ítem 6 que indagó sobre si se aplicó un tipo de evaluación de logro de aprendizaje adquirido en el curso. Al igual que los ítems anteriores, el 100% respondió que satisfactoriamente se aplicó un tipo de evaluación como

resultado de aprendizaje del curso, mientras que no hubo contestaciones para las otras opciones. Dado que este curso es de aprobación, los participantes asintieron que la forma de evaluar era pertinente y se correspondía a los resultados de aprendizaje propuestos.

El ítem 7 preguntó si se promovió el trabajo colaborativo. Con la misma tendencia de respuesta de los anteriores ítems, el 100% de los participantes respondió con la opción satisfactorio, mientras que no hubo elección en las otras opciones. Uno de los aspectos a resaltar del curso de Estrategias metodológicas con TIC es que se fomentó el trabajo cooperativo entre los participantes, y eso denota que el diseño de las actividades del curso se promovió el trabajo en equipo.

El ítem 8 indagó sobre si el clima en el que se desarrolló el curso permitió su participación. Coincidiendo con las respuestas de los ítems anteriores, la opción satisfactoria alcanzó el 100% de aprobación de los participantes. Este último ítem denota el buen clima que se generó en el curso para que se desarrolle una buena participación de los asistentes.

Tabla 12.

Consolidado de las evaluaciones del profesorado del curso de Estrategias Metodológicas con TIC del año 2015.

Ítem	Descripción	Satisfactorio	Poco satisfactorio	No satisfactorio
1	Al inicio del curso se dio a conocer el objetivo a los participantes	100%	0%	0%
2	Las temáticas fueron acordes con los resultados de aprendizaje	100%	0%	0%
3	Los contenidos se desarrollaron con orden lógico	100%	0%	0%
4	Se relacionó el Modelo Educativo y Pedagógico con el quehacer docente.	100%	0%	0%

Ítem	Descripción	Satisfactorio	Poco satisfactorio	No satisfactorio
5	El curso relaciona la teoría con la práctica	100%	0%	0%
6	El curso aplicó un tipo de evaluación de logro de aprendizaje	100%	0%	0%
7	Se promovió el trabajo colaborativo	100%	0%	0%
8	El clima en el que se desarrolló el curso permitió su participación	100%	0%	0%

A partir de estos ocho ítems se puede percibir el alto grado de satisfacción de los participantes del curso de Estrategias metodológicas con TIC. El ítem 9 permitió a los participantes expresar los aspectos positivos que encontraron en el curso. A continuación se presentan los mencionados aspectos positivos:

- Los diferentes perfiles de los instructores ayudaron en el desarrollo del curso, fue excelente.
- Temas interesantes para los docentes en el desarrollo de sus clases.
- Muy buena predisposición de los instructores para brindar apoyo a los docentes.
- Dinámica de trabajo motivadora.
- Trabajo cooperativo.
- La realización de prácticas de lo aprendido durante el curso.
- La colaboración mutua entre facilitadores y estudiantes.
- Ambiente de trabajo positivo.

- Las tareas exigieron esfuerzo personal.
- El trabajo de equipo de los facilitadores.
- Puntualidad y uso correcto del tiempo.
- Trato cordial de parte de los capacitadores hacia los participantes.
- La asistencia inmediata de los instructores a las necesidades individuales durante y después del curso.
- La experiencia en el uso de las TIC por parte de los instructores.

A partir de estos aspectos positivos, se puede destacar como fortaleza la experiencia, disposición y motivación por parte del equipo de facilitadores del curso de «Estrategias metodológicas con TIC», lo que permitió que el curso se desarrolle en un buen clima, a pesar de que el número de participantes era reducido en comparación a los cursos del año 2014. Asimismo se destaca el diseño de actividades del curso que permitieron lograr aprendizajes colaborativos y autónomo de los participantes a través de la práctica durante y después del curso.

El ítem 10 permitió a los participantes expresar los aspectos negativos que encontraron en el curso. A continuación se presentan los mencionados aspectos negativos del curso:

- Los pocos profesores que les interesa y que quieren incorporarse a los aprendizajes con TIC.
- La impuntualidad de algunos participantes.
- Problemas en la organización inicial del curso (un participante manifestó que le cancelaron dos veces).
- En la visualización de vídeos de clases virtuales existió problemas con el navegador instalado por defecto en los laboratorios.

- El tiempo es muy corto. Se debería asignar más tiempo para la práctica presencial de manera que los instructores puedan monitorear a todos.

A partir de estos aspectos negativos, se puede inferir que no hubo aspectos negativos del curso en torno a los contenidos y la metodología. Se percibe que la debilidad del curso radicó en su organización, evidenciado en elementos como problemas en la inscripción al curso, impuntualidad de los participantes que incidió en el desarrollo a tiempo de las actividades, problemas con las aplicaciones virtuales del curso y la falta de tiempo.

El último de los ítems del cuestionario de evaluación propuso a los participantes mencionar los aspectos interesantes que encontró en el curso. Se mencionan los siguientes puntos de interés:

- Oportunidad de utilizar los recursos que se encuentran en el campus virtual de la universidad, así como también utilizar otras herramientas que facilitan en proceso enseñanza aprendizaje.
- Incorporación del uso de las TIC en las aulas.
- Herramientas nuevas de trabajo cooperativo con los estudiantes.
- Familiarización con las redes sociales.
- Dinámicas motivadoras al inicio del curso.
- Hacer seguimiento para mejorar los resultados de cómo aplicar las TIC en las clases.
- Las TIC nos permiten mantener el contacto con los estudiantes.
- Equipo multidisciplinar de capacitadores.

A partir de estos aspectos interesantes mencionados por los participantes del curso de Estrategias metodológicas con TIC, se destaca la

importancia de incorporar las TIC en el proceso educativo. Reconocer que el uso de las tecnologías permiten fortalecer aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje como el aprendizaje continuo y contacto permanente con los estudiantes, generar trabajo cooperativo a través del uso de TIC y redes, entre otros, son algunos de los aspectos a destacar del curso 2015.

Por lo resultados de la evaluación, se puede inferir que hubo un alto grado de satisfacción sobre el objetivo, contenidos, metodología y actividades implementadas en el curso de Estrategias metodológicas con TIC. No obstante, en el análisis e interpretación de los resultados de la evaluación de este curso, no se encuentran evidencias del bajo registro de participantes a este curso. Los pocos docentes que participaron quedaron satisfechos a pesar de que hubo un participante reprobado; sin embargo, no existen indicios en la revisión documental de las evaluaciones para encontrar una explicación o evidencia del bajo número de participación.

Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación docente

Para el estudio del presente caso, se considera importante analizar información adicional en torno a las prácticas docentes con TIC del profesorado universitario de la Universidad Tecnológica Equinoccial. De alguna u otra manera, la capacitación docente tiene como propósito incidir en el desarrollo de competencias docentes y mejorar las prácticas educativas en el aula. Por este motivo, se considera que el análisis e interpretación brinda información adicional para el presente estudio.

Para esta información adicional, se ha realizado un análisis de uno de los ítems de la evaluación docente realizada por parte de los estudiantes, durante el semestre marzo-julio 2015. Se toma este período para el análisis, dado que los cursos de Estrategias metodológicas con TIC de los niveles básico, intermedio y avanzado se realizaron durante el año 2014, y como criterio, se considera analizar los resultados del período marzo-julio 2015 para analizar la

incidencia del curso en la práctica docente del aula como un tiempo inmediatamente *a posteriori* de la realización del curso. Se ha escogido los resultados de la evaluación docente realizada por los estudiantes porque se considera que el alumnado puede brindar elementos de mayor objetividad frente a la autoevaluación docente y la autoevaluación del par académico.

Para este análisis, se tomó la pregunta diez de un cuestionario de veinte preguntas. El mencionado ítem enunciaba lo siguiente: «¿El docente utiliza las herramientas del campus virtual de la asignatura?» Este ítem es el único que indagaba si el docente utiliza herramientas tecnológicas en el entorno virtual de aprendizaje con el que cuenta la Universidad Tecnológica Equinoccial. Para este análisis, se revisaron los resultados a este ítem en los resultados consolidados por las Facultades e Institutos con los que cuenta la Universidad. Los resultados fueron revisados en el sistema integrado de control académico y financiero en línea³⁹ (SICAF) de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

Frente a estos resultados, hay que mencionar que se ha realizado un consolidado por las Facultades e Institutos con las que cuenta la Universidad. Como resultados del ítem correspondiente al uso de herramientas en el campus virtual, el 71,95% de docentes de la Facultad de Arquitectura, Artes y Diseño mencionan que siempre; mientras que un 21,55% afirma que a veces y un 6,50% que nunca. Los docentes de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería mencionan que un 76,62% de su cuerpo docente utiliza las herramientas del campus virtual, mientras que un 18,78% afirma que a veces y un 4,60% que nunca. En cuanto a la Facultad de Ciencias de la Salud, se puede percibir que un 77,80% de los docentes utiliza las herramientas virtuales de la plataforma educativa de la UTE, mientras que un 15,67% menciona que a veces y un 4,60% que nunca.

Un 78,71% de los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Negocios afirman que siempre usan herramientas del campus virtual, mientras que un 16,58% menciona que a veces, y un 4,71% que nunca. De la Facultad

³⁹ <https://app.ute.edu.ec/SicafOnLine>

de Ciencias Sociales y Comunicación, un 76,12% de los docentes mencionan que siempre utilizan las herramientas virtuales, mientras que un 18,58% afirma que a veces, y un 5,31% que nunca. En cuanto a la Facultad de Turismo, Hotelería y Gastronomía, un 81,89% menciona que siempre utilizan las herramientas del campus virtual, mientras que un 12,84% afirma que a veces, y un 5,26% que nunca.

En cuanto a los institutos, se puede apreciar que en el Instituto de Idiomas un 84,9% menciona que siempre usan herramientas virtuales, mientras que un 12,68% expresa que a veces, y un 2,42% que nunca. En cuanto al Instituto de Informática (IDIC), el 85,03% menciona que siempre utilizan las herramientas del campus virtual, mientras que un 12,48% afirma que a veces, y un 2,5% que nunca.

Si realizamos un promedio de los porcentajes obtenidos en las tres opciones al ítem diez de la evaluación docente realizada por los estudiantes en el período marzo-julio 2015, se puede afirmar que un 79,12% de los docentes de la Universidad siempre utilizan herramientas del campus virtual para su correspondiente asignatura, un 16,15% expresa que a veces usan estas herramientas, y un 4,73% menciona que nunca utilizan herramientas virtuales. Se puede afirmar que más de las tres cuartas partes de los docentes en la Universidad sí utilizan las herramientas TIC del campus virtual, mientras que menos de una cuarta de los docentes utilizan poco o no usan las herramientas virtuales. Se puede interpretar que un buen porcentaje del profesorado universitario se encuentra utilizando las herramientas virtuales para sus procesos educativos, aunque hay un porcentaje pequeño pero significativo que todavía no utilizan permanente y continuamente estas herramientas.

Si se debe reconocer las facultades o institutos cuyo profesorado utiliza siempre las herramientas virtuales del campus de la Universidad, se puede mencionar al Instituto de Informática (85,03%), Instituto de Idiomas (84,9%) y a la Facultad de Turismo, Hotelería y Gastronomía (81,89%). Se puede percibir

que los institutos toman la delantera a las facultades en el uso de las herramientas tecnológicas: probablemente la parte disciplinar de las unidades académicas es un factor para comprender por qué un mayor número de profesores utiliza herramientas virtuales en comparación del profesorado de otras facultades. Las facultades que menos utilizan son la Facultad de Arquitectura, Artes y Diseño (71,95%), Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación (76,12%) y Facultad de Ciencias de la Ingeniería (76,62%). De todos modos, se considera un desafío que el profesorado universitario de la Universidad Tecnológica Equinoccial se capacite en el uso de las TIC como estrategias metodológicas, dado que tanto la ley como el reglamento de régimen académico solicitan que se incorpore el uso de las tecnologías y el software libre en los procesos educativos dentro del aula.

4.1.4. Conclusiones del estudio 1

Luego del estudio de caso en torno al curso de «Estrategias metodológicas con TIC» del sistema de capacitación y autoformación docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial, se ha contado como antecedentes un análisis contextual tanto de la Universidad y su sistema de capacitación y autoformación docente como ámbitos de estudio, así como una revisión de la legislación de la educación superior vigente en el Ecuador en torno a la formación digital del docente universitario. El estudio de caso del curso en mención realizó un análisis documental de los resultados de las evaluaciones tanto del curso en sí como del ítem relacionado con las prácticas con TIC en el aula de la evaluación docente correspondiente a los años 2014 y 2015.

Como primera conclusión, se puede mencionar que aunque haya un interés de capacitar al profesorado universitario en el uso de las TIC, todavía no se ha logrado que el diseño instruccional de los cursos de capacitación satisfagan las necesidades y expectativas sobre la formación digital, y menos aún que evidencia un mejoramiento de las prácticas con TIC en el aula.

Una segunda conclusión puede girar en torno a las organizaciones del aprendizaje en el curso. Se percibe que se debe promover el aprendizaje colaborativo o cooperativo con TIC y el aprendizaje autónomo de los participantes. El Blended Learning es una modalidad válida para la formación del profesorado universitario, y además de combinar componentes presenciales y virtuales, las actividades deben articularse de manera sincrónica y asincrónica a través de las organizaciones del aprendizaje autónomo y colaborativo.

En un curso de «Estrategias metodológicas con TIC», el perfil del capacitador o facilitador es clave. Además de su conocimiento y dominio de las TIC aplicadas a la práctica docente, debe generar empatía con sus participantes y mostrar predisposición en colaborar con el aprendizaje del aprendizaje. Varios de los aspectos a mejorar que mencionaban las evaluaciones de los cursos iban en la perspectiva mencionada.

El estudio 1 constituye el punto de partida de la presente investigación. Es importante situar la formación digital del profesorado universitario en un escenario latinoamericano, como es el caso ecuatoriano. A partir de un nuevo marco legal de la educación superior en el Ecuador, el profesorado universitario se enfrenta a nuevos retos y desafíos en pro de mejorar la calidad de la enseñanza y adaptarse a un perfil docente que responde a las necesidades educativas universitarias.

Para poder contextualizar la situación de la formación digital del profesorado universitario en el Ecuador, se tomó como referencia el curso de Estrategias Metodológicas con TIC del sistema de formación docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial, institución de educación superior del Ecuador. A través de un estudio de caso se logró visibilizar la problemática de este tipo de cursos y diagnosticar las fortalezas y debilidades de la formación digital del profesorado universitario.

Este reto implica que el profesorado universitario debe incorporar el uso de las TIC en sus prácticas docentes. Para esta incorporación del uso de la tecnología educativa, es necesario una formación digital del profesorado universitario. Esta formación digital no solamente implica momentos o espacios de capacitación formal, sino que también ella debe evidenciarse en un aprendizaje continuo informal y no-formal del uso de las TIC en la práctica educativa.

4.2. Estudio 2: el modelo formativo del MED

El Máster Educación Digital (MED) es un máster oficial online ofertado por la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de la Universidad de Extremadura de España. Este título brinda los enfoques teóricos, metodológicos y aplicados de la investigación en el ámbito de la Tecnología Educativa. En el sitio web oficial del programa del Máster se menciona que hoy en día existe una necesidad creciente de formación del profesorado en el ámbito de la educación digital, como son el uso de aulas virtuales, el conocimiento de modalidades educativas que utilizan TIC, la utilización de software educativo, el diseño y elaboración de materiales didácticos digitales; la organización y gestión de recursos tecnológicos, el desarrollo de competencias digitales, entre otros⁴⁰.

El Máster en Educación Digital plantea que la formación de maestros en Educación Primaria y Secundaria, así como los posgrados en formación del profesorado en España no ofertan una especialización en Educación Digital tanto para la gestión como para la práctica docente. Por otro lado, los organismos internacionales de Europa y del mundo en general explicitan que para mejorar la calidad en la formación del profesorado es necesario la incorporación de las TIC para el desarrollo de competencias digitales como elemento clave para una educación del nuevo milenio.

⁴⁰ <http://mastereducaciondigital.unex.es/>

El estudio 2 presenta los resultados del Diseño basado en la Investigación (DBI) del mencionado programa de posgrado en la modalidad online o e-learning. La educación digital será el propósito de este programa que busca el desarrollo de competencias digitales e informacionales de sus estudiantes.

4.2.1. Descripción de las condiciones iniciales del Máster en Educación Digital

Se describen las condiciones iniciales del Máster en Educación Digital, que permiten contextualizar el objeto de estudio. El sitio web del Máster cuenta con una sección de egresados, en la que se comparten testimonios de su experiencia como estudiantes y graduados del programa, además del perfil profesional con el que cuenta cada participante. Luego hay una página con Recursos Educativos Abiertos (REA) del Máster, que se constituyen en las evidencias de los resultados de aprendizaje de las diferentes asignaturas del máster: en esta sección se encuentra Revistas digitales, Periódicos digitales, Videos, Blended Games, y demás material didáctico elaborado por los estudiantes.

En la página sobre diseño pedagógico, se encuentran las Guías Académicas del Máster para cada una de las cohortes, además de los calendarios académicos de cada período. Luego se encuentra la página del equipo docente del Máster, con información de cada uno de los profesores de las diferentes asignaturas del Máster. También se encuentra una sección de investigación en la que se divulgan los Trabajos de Fin de Máster (TFM) de los diferentes egresados del programa.

La Guía Académica 2015-2016 del Máster en Educación Digital proporciona a los estudiantes los insumos e información indispensable para el

desarrollo de la asignatura. La estructura de la Guía⁴¹ se presenta de la siguiente manera:

- a) *Introducción*: se realiza una introducción del programa del Máster en Educación Digital, su propósito y objetivos.
- b) *Profesorado*: se presentan a los profesores a cargo de las diferentes asignaturas del Máster, con un breve perfil académico y profesional
- c) *Instituciones*: se informa sobre las Universidades y Grupos que colaboran en el Máster. En este caso se mencionan a la Universidad de Extremadura, Universidad de Oviedo, Universidad del País Vasco, la Universidad de La Plata de Argentina, y el Grupo 9 de Universidades (G9).
- d) *Calidad educativa*: en esta sección de la Guía se describen las funciones y los responsables de los diferentes órganos y servicios que garantizarán la calidad educativa del Máster, como son la Comisión de Calidad del Título, el Equipo de Coordinación Interuniversitario, la Tutoría de curso, la Asistencia Técnica, la Orientación General del Alumnado, y la Atención Socio-Emocional.
- e) *Perfiles y competencias del título*: En esta sección se presentan los perfiles de ingreso al programa del Máster, que lo constituyen el profesorado de educación inicial, educación primaria y secundaria, y universitario; los responsables o coordinadores TIC de centros e instituciones educativas, los directores o administrativos de centros educativos, los responsables de política educativa, los investigadores educativos; y cualquier profesional vinculado con la formación vinculada con tecnologías digitales.

⁴¹ Equipo Docente Máster en Educación Digital. (2015). *Guía Académica 2015-2016*. (J. Valverde, Ed.) Obtenido de Máster Educación Digital: <http://mastereducaciondigital.unex.es/sites/mastereducaciondigital.unex.es/files/Gu%C3%ADa%20Acad%C3%A9mica%20MED%202015-16.pdf>

A su vez, se presentan las diferentes competencias del Máster: competencias básicas, competencias generales, competencias transversales y competencias específicas. A continuación se describen las competencias básicas del programa:

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación (CB6).
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio (CB7).
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios (CB8).
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades (CB9).
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo (CB10).

A continuación se describen las competencias generales del Máster en Educación Digital:

- Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico,

sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa (CG1).

- Desarrollar capacidades de liderazgo para motivar y apoyar la innovación didáctica en diferentes contextos educativos, usando eficazmente las tecnologías para comunicar ideas, mostrar valores y promover actitudes favorables al cambio, sobre bases científicamente contrastadas (CG2).
- Participar activamente en proyectos colaborativos de innovación docente o de investigación educativa relevantes para estudiar los efectos de las tecnologías en la innovación y el cambio educativo (CG3).

Luego se mencionan las competencias transversales del programa de posgrado:

- Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito (CT1).
- Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse (CT2).
- Manejar y usar habilidades sociales e interpersonales en las relaciones con otras personas y trabajar en grupos multidisciplinares de forma cooperativa (CT3).
- Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa (CT4).

Por último se identifican las siguientes competencias específicas:

- Desarrollar conocimientos avanzados en Tecnología Educativa y demostrar una comprensión fundamentada de la teoría y la práctica pedagógica en el ámbito de la Educación Digital (CE1).
- Saber aplicar conocimientos teórico-prácticos sobre Tecnología Educativa a cualquier situación o fenómeno vinculado con la Educación Digital, poniendo en juego sus capacidades profesionales e investigadoras para la resolución de problemas (CE2).
- Saber evaluar y seleccionar la teoría pedagógica y metodología de investigación educativa adecuada para emitir juicios con criterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta (CE3).
- Poseer una autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación del ámbito de la Tecnología Educativa y asumir su propio desarrollo profesional en el campo de la Educación Digital (CE4).

f) Salidas profesionales: en cuanto a las salidas profesionales o al perfil de egreso del estudiante del Máster en Educación Digital, la Guía Académica 2015-2016 propone las siguientes:

- Investigador especializado en Tecnología Educativa.
- Coordinadores TIC en Centros de Educación Primaria y Secundaria.
- Responsables de política educativa TIC en administraciones públicas e instituciones privadas.
- Responsables de servicios de innovación docente y/o campus virtuales en Centros Universitarios.

- Docentes de cualquier nivel educativo que desarrollan su actividad pedagógica en contextos tecnológicos presenciales, semipresenciales y virtuales.
- Asesor/a especializada en contextos tecnológicos de educación: diseño curricular, organización y gestión educativa, evaluación y calidad, para administraciones públicas e instituciones privadas.
- Diseñador pedagógico de recursos educativos digitales.
- Técnico pedagógico de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

g) Descripción del diseño curricular: en cuanto a la descripción del diseño curricular, se menciona que el plan de estudios del programa de Máster se estructura en tres módulos: Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa (FTE), Metodología de la investigación en Tecnología Educativa (MITE) y el Trabajo de Fin de Máster (TFM). Estos módulos marcan el carácter investigador que tiene el programa del Máster. Además esta sección proporciona un calendario de actividades y una secuencia curricular:

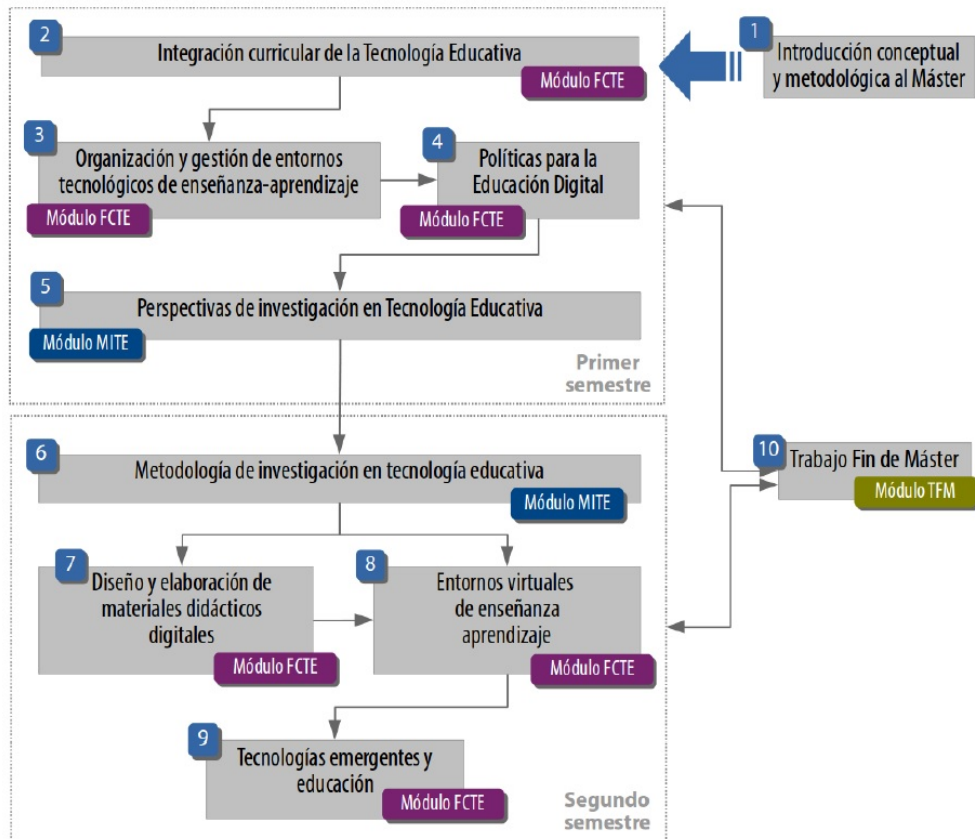


Figura 9: Secuencia curricular del Máster en Educación Digital (Guía académica 2015-2016)

h) Guías docentes: En las Guías docentes se presentan los diferentes planes de curso de las ocho asignaturas del Máster en Educación Digital. Las asignaturas son las siguientes: Integración curricular de la Tecnología Educativa, Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje, Políticas para la Educación Digital, Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa, Metodología de investigación en Tecnología Educativa, Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales, Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, Tecnologías emergentes, y el Trabajo Fin de Máster (TFM). La guía docente de cada asignatura tiene la siguiente estructura:

- Identificación y características de la asignatura
- Competencias
- Temas y contenidos
- Actividades formativas (horas de trabajo de alumno por tema; docencia virtual, actividades de seguimiento y trabajo del alumno).
- Metodologías docentes
- Resultados de aprendizaje
- Sistemas de evaluación
- Bibliografía y otros recursos
- Horario de tutorías
- Recomendaciones

i) Principios metodológicos: En esta sección de la Guía Académica se mencionan los diferentes principios metodológicos, que brindarán los fundamentos epistemológicos y pedagógicos del programa del Máster. Se mencionan los cinco principios de la enseñanza de Merrill, el modelo TPACK, la Comunidad de Indagación y el Diseño universal para el aprendizaje (DUA). Estos principios metodológicos sustentan las intenciones teóricas del Diseño basado en la Investigación del Máster en Educación Digital.

j) Actividades formativas: Se describen las siguientes actividades formativas cuyos resultados se evidencian en el desarrollo de cada una de las asignaturas. Las actividades formativas son las siguientes:

- Webquest, que es una actividad de investigación orientada basada en la búsqueda de información en la web.
- Elaboración de documento escrito, que pueden ser un ensayo, una revisión bibliográfica comentada, un diseño curricular, proyectos de investigación, entre otros.
- Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual o grupal, que se desarrolla en foros de debate, seminarios, coordinación de trabajo colaborativo, entre otros.
- Diseño, elaboración y evaluación de materiales educativos digitales en diferentes soportes y lenguajes.
- Ejercicios de Auto-evaluación.
- Lectura de textos académicos y científicos.
- Exámenes escritos.
- Elaboración del Trabajo Fin de Máster.

k) Sistema de evaluación: el sistema de evaluación es continua y es común para todas las asignaturas. Para el programa del Máster se consideran los siguientes tipos de evaluación:

- Examen escrito, que consiste en una prueba objetiva y/o en una prueba de desarrollo.
- Evaluación continua: se consideran los portafolios, los documentos escritos, materiales digitales y otros productos elaborados por el estudiante; la participación en actividades comunicativas síncronas y asíncronas, como videoconferencias y foros; y los ejercicios de autoevaluación.

- Exposición oral en defensa pública ante tribunal del Trabajo de Fin de Máster (TFM).

Además, esta sección proporciona tres tipos de calendarios: un calendario de entrega de actividades de evaluación, un calendario de entrega de borradores del TFM, y un calendario de exámenes.

l) Código ético: la Guía Académica 2015-2016 establece un código de ética del Máster en Educación Digital en el que se definen los principios y valores que tanto docentes como estudiantes asumen en el desarrollo de las asignaturas y sus respectivas actividades. Este código orienta la convivencia de los actores de la comunidad educativa virtual del Máster y promueve el compromiso y la responsabilidad en el proceso educativo. A continuación se presentan tres principios que conforman este código de ética del Máster en Educación Digital:

- Somos una comunidad de aprendizaje basada en el respeto, la honestidad, la transparencia, la responsabilidad y la cooperación.
- Somos un equipo docente cuyo objetivo es promover el aprendizaje.
- Somos un grupo de estudiantes que compartimos la responsabilidad por el aprendizaje.

De esta manera, y tomando como fuente de información el sitio web del Máster en Educación Digital y la Guía Académica 2015-2016, se ha realizado una descripción de las condiciones iniciales de este programa de Máster. Este título universitario es una propuesta académica de posgrado que busca especializar en Educación Digital no solamente a profesionales del ámbito de la educación y la administración educativa, sino que todo tipo de profesional que se relacione con ámbitos de capacitación y formación utilizando tecnologías digitales. A su vez, cabe destacar que este programa de Máster tiene un peso investigador que parte con una fundamentación científica de la Tecnología Educativa, luego se complementa con una Metodología de la Investigación en

Tecnología Educativa, y concluye con la presentación de un trabajo original a la finalización del Máster (TFM). Por otro lado, cabe indicar que este programa se desarrolla en la modalidad e-learning y tanto las asignaturas como el espacio de coordinación del Máster se desarrollan en el campus virtual de la Universidad de Extremadura.

Estas condiciones iniciales del Máster en Educación Digital se constituyen en el punto de partida para la presentación de resultados del Diseño basado en la Investigación (DBI) del Máster de Educación Digital. Como resultados del presente estudio, se presentará la sistematización del análisis e interpretación de los siguientes momentos del Diseño basado en la Investigación:

- a) Análisis de foros de introducción conceptual y metodológica del Máster.
- b) Resultados de la entrevista a docentes de las ocho asignaturas del Máster a partir de conjeturas iniciales, y el consiguiente planteamiento de categorías y recomendaciones para el diseño.
- c) Resultados de la aplicación de instrumentos de las intenciones teóricas.

4.2.2. Análisis de la presencia social: la comunicación didáctica

El Máster en Educación Digital inicia el semestre con foros iniciales de presentación de las asignaturas. Para este análisis hemos tomado como muestra los foros iniciales de cuatro asignaturas: Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos Digitales, Entornos virtuales de Enseñanza y Aprendizaje, Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa, y Tecnologías

Emergentes y Educación. Se ha tomado como muestra los foros iniciales por ser una muestra representativa de los módulos y por las facilidades de acceso.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales”

Este foro de presentación corresponde a la sección “Introducción conceptual y metodológica al Máster”. Este tipo de foro se da al inicio del semestre, y no necesariamente coincide con el desarrollo de la asignatura.

El foro inicia con un posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte del docente a cargo. Realiza una presentación la asignatura con textos visuales para la reflexión (imágenes), y unas preguntas para la reflexión y el debate en el foro. Los textos visuales para la reflexión son de carácter sugestivo y provocan la participación de los estudiantes. El docente plantea tres preguntas para iniciar el foro:

- ¿Puede ser el concepto de "juego" aplicable al material didáctico digital como un elemento sustancial, no meramente complementario?
- ¿Qué implicaciones puede tener en un diseño curricular introducir el "juego" como estrategia para la promoción del aprendizaje?
- ¿Cuál es el papel del profesor/a en el diseño y elaboración de este tipo de recursos educativos?

A continuación se presenta la siguiente tabla con la participación en el foro en mención.

Tabla 13.

Participación de docente y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales.

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente	1	1	100.00%
Estudiantes	21	14	66,66%

En el análisis de participación del foro, se percibe una sola intervención del docente al inicio del foro. De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 14 estudiantes, lo que representa el 66,66% de participación de los estudiantes registrados la asignatura.

Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.
4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

A continuación se presenta la siguiente tabla con la frecuencia y el porcentaje de respuestas de los estudiantes:

Tabla 14.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial	7	50.00%
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	3	21.43%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	1	7.14%
Estudiantes que solamente responden a la pregunta	3	21.43%
Total	14	100.00%

En el análisis de las respuestas de los estudiantes se realiza el siguiente análisis. De acuerdo a la categoría de “estudiantes que evidencian satisfacción

por el texto visual para la reflexión inicial”, un 50% de estudiantes respondieron que se sienten satisfechos con el texto visual propuesto para introducir la asignatura a través del foro. Por ende, se puede interpretar que la presentación inicial la asignatura ha sido sumamente sugerente, dado que les ha permitido motivarse con el inicio y aumentar la expectativa en torno al curso. Hubo una frase que provocó interés y motivación en los estudiantes, que es *Educational Game Designer*, dado que el texto visual inicial propone un giro y desafío conceptual, al transformar el tradicional concepto de “didáctica” por el de “diseñador lúdico educativo”.

Una estudiante realiza una crítica sobre la diferencia del juego y la gamificación, y a su vez, manifiesta una diferenciación entre la gamificación como herramienta para el aprendizaje educativo. Su crítica no tiene eco en los participantes del foro y se percibe que hubiese sido enriquecedor una retroalimentación a la inquietud o generar potenciales respuestas a la crítica realizada por la estudiante, con la finalidad de generar conocimiento. Además de la mencionada estudiante, se transcriben las observaciones de dos estudiantes en torno a la temática propuesta por la asignatura:

Estudiante 1: (sobre situación del profesorado) Los docentes necesitarían mucho tiempo y esfuerzo en crear todos esos recursos o juegos educativos. No creo que todos estén dispuestos a invertir el tiempo libre en ello. Los centros necesitarían disponer de ciertos recursos, con los que no cuentan. Adaptar la metodología y currículos completamente sería un proceso a largo plazo. No se asegura que se alcancen los objetivos. De ser tan divertido enseñar/aprender alcanzando los objetivos propuestos de una forma tan obvia ya estaría en marcha la estrategia.

Estudiante 2: la situación de muchos colegios y de las políticas de integración de TIC desarrolladas hasta ahora, la cuestión se me hace un poco idealista.

Por otro lado, hay una propuesta de una estudiante que remite una propuesta de videojuego de zombis para la mecanografía en Vedoque⁴², por lo que su intervención se constituye de manera más propositiva. Finalmente el 21.43% se limita a responder las tres preguntas propuestas en el texto visual inicial.

A partir de este análisis, se pueden realizar las siguientes apreciaciones. En primer lugar, este foro evidencia un alto grado de motivación a partir de lo planteado por el docente. Tanto el porcentaje de satisfacción por el recursos visual para la reflexión inicial, así como las críticas y/u observaciones realizadas evidencian el interés del estudiantado por ir más allá de lo establecido en el programa formal la asignatura. No obstante, se considera importante fomentar una retroalimentación de las intervenciones, con el fin de fortalecer la motivación y el aprendizaje de los participantes. Su recomienda que el docente retroalimiente las intervenciones de crítica y/o observaciones realizadas por los estudiantes para una ampliación del conocimiento. Por otro lado, se recomienda que el docente motive a los estudiantes a responder a la respuesta de alguno de sus compañeros con el fin de asegurar la interacción en el foro propuesto.

Cabe también destacar el enfoque innovador que se plantea al inicio la asignatura, al tratar de dar un giro a la conceptualización tradicional de la didáctica. El diseño y elaboración de materiales didácticos digitales se transforma desde el enfoque de “Educational Game Designer” o diseñador lúdico educativo, lo que relaciona el concepto de didáctica con el de juego o “game”, por lo que el aprendizaje lúdico se convierte en un desafío para el docente en el aula, y más aún, el juego digital o virtual para la educación.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Metodología de la investigación en tecnología educativa”

El foro inicia con un posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte del docente. Para este foro, existen tres docentes de la

⁴² <http://www.vedoque.com>

universidad del País Vasco. Se realiza una presentación de la asignatura con textos visuales para la reflexión (imágenes), un video y unas preguntas para la reflexión y el debate en el foro. Los textos visuales para la reflexión son de carácter sugestivo y provocan la participación de los estudiantes. Las preguntas que se plantean son las siguientes:

1. ¿Qué nos estimula este diálogo visual con las imágenes y el video?
2. ¿Hasta qué punto es ficción personal o realmente dar respuestas a las necesidades sociales lo que mueve a los investigadores de tecnología educativa?
3. ¿De qué tipo son vuestras motivaciones?

A continuación se presenta la siguiente tabla con la participación en el foro en mención.

Tabla 15.

Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Metodología de la investigación en tecnología educativa

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente 1	1	3	100.00%
Docente 2	1	1	33.33%
Docente 3	1	0	0.00%
Estudiantes	21	14	66,66%

En el análisis de participación del foro, se percibe que el docente 1 que funge como coordinador del equipo docente participa por tres ocasiones: inicia la asignatura con un posteo de introducción y contesta la intervención de dos estudiantes. El docente 2 participa en el foro con una intervención a mitad del proceso de habilitación del foro, y el docente 3 no evidencia participación alguna. De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 14 estudiantes, lo que representa el 66,66% de participación de los estudiantes registrados de la asignatura.

Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.
4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

Tabla 16.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Metodología de la investigación en tecnología educativa.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial	0	0.00%
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	14	100.00%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	0	0.00%
Estudiantes que solamente responden a la pregunta	0	0.00%
TOTAL	14	100.00%

A partir de un análisis de las respuestas a las tres preguntas, se puede afirmar que la primera pregunta tiene una diversidad de respuestas por la amplitud de la consigna al referirse a textos visuales o imágenes sugestivas de diferente interpretación. En cuanto a la tercera pregunta que aborda la motivación del investigador en tecnología educativa, se percibe una ambigüedad sobre el destinatario de la motivación: no se distingue con claridad

en las respuestas si se trata de la motivación para un investigador en tecnología educativa, la motivación del docente o la motivación personal como estudiantes del máster de educación digital.

Sin embargo, la segunda pregunta del foro generó debate (argumentación y contra-argumentación) y explica el comportamiento del grupo en su participación en el foro a partir de las cuatro categorías de respuestas determinada: ¿Hasta qué punto es ficción personal o realmente dar respuestas a las necesidades sociales lo que mueve a los investigadores de tecnología educativa? Las respuestas a esta pregunta presentan dicotomías entre el interés personal de la investigación y la investigación en torno a las necesidades sociales, lo que infiere una crítica hacia las prácticas de investigación. Estas respuestas determinaron el comportamiento de los estudiantes en el foro que se enfoca en la segunda categoría definida, que gira en torno a “estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática”.

A continuación se transcriben algunas respuestas de los estudiantes a la pregunta dos:

Estudiante 1: considero que en una investigación sobre tecnología educativa se entremezclan tanto la ficción personal del investigador (entendida como la subjetividad que todo investigador aporta y las experiencias que tiene vinculadas al tema de investigación) como la necesidad de dar respuesta a problemas sociales, para mejorar una realidad circunscrita a un contexto y momento determinados.

Estudiante 2: En cuanto a la investigación, ya sea en tecnología educativa o en cualquier área de conocimiento, todavía deja mucho por desear. Existen numerosos profesionales que por el afán de completar un curriculum, no solamente realizan proyectos de investigación que no aportan información válida para la mejora de la sociedad educativa, además dividen un mismo proyecto en varias publicaciones para ganar más puntos en sus puestos de trabajo. Finalizo insistiendo en que

debemos apostar por la investigación como medio de mejora y ayuda para la sociedad. ...La investigación es necesaria para mejorar y sobre todo para aprender, ya que las tecnologías van evolucionando, y siempre hay algo nuevo que nos puede servir de ayuda en nuestro día a día. No obstante, creo que sería fundamental que las investigaciones sean realizadas por aquellos docentes que tienen gran experiencia y desgraciadamente eso no siempre sucede. Las publicaciones en muchos casos, están detrás de personas que buscan a otras para que les cuenten su experiencia profesional, ya que estas últimas no dan el paso por falta de tiempo o motivos económicos. No está financiada la investigación en los docentes en activo en España, excepto ciertos premios del MECD. ¿Pensáis que sería acertado fomentar esta iniciativa?

Estudiante 3: En este presente, en el que nuestro Estado se ha olvidado de la ciencia, la gran mayoría de los que nos dedicamos a investigar, al menos los más jóvenes, lo hacemos por gusto y porque nos sentimos completos al hacer este trabajo.

Estudiante 4: Con respecto a la segunda cuestión, prefiero pensar que la motivación que lleva a los/as investigadores/as de Tecnología Educativa a investigar, valga la redundancia, es el hecho de mejorar la sociedad en la que vivimos; aunque también es cierto que, como comenta Sara Isabel y como ocurre en todos los ámbitos, hay investigaciones más que cuestionables en las que se ve claramente que la investigación es por realizar el mayor número de publicaciones y ganar puntos laboralmente.

Estudiante 5: Como no me quiero extender demasiado, pienso que las investigaciones con más impacto la mayoría están promovidas por "modas del momento" y además muy influenciadas por la opinión del investigador. Aunque también e de decir que gracias a estas investigaciones podemos de ver resultados obtenidos y obtener información válida para poner en práctica en las aulas.

Estudiante 6: *En cuánto a la segunda cuestión, pienso que ambas están entremezcladas como fruto de mejorar la sociedad tanto la ficción personal como la de dar respuestas a las necesidades que puedan encontrarse.*

Estudiante 7: *Por otra parte, como apuntan mis compañeras, en todas, o en casi todas, las investigaciones de tecnología educativa se mezclan las necesidades sociales con las experiencias y concepciones previas de los investigadores. Pues es muy complicado desligar ambas cuestiones cuando queremos mejorar el campo para el que nos formamos o en el que desarrollamos nuestra actividad profesional.*

A manera de interpretación de este análisis, se realizan las siguientes apreciaciones. En primer lugar, es evidente la crítica que se realiza a la investigación educativa, que muchas veces no responde a las necesidades sociales, y pasa a ser un requisito de cumplimiento de los investigadores para incrementar su *curriculum vitae* o cumplir simplemente un requisito. También están los que dividen un mismo proyecto en varios artículos para puntuar más, o que ven en la investigación un lucro personal antes que responder a las necesidades personales.

Por otro lado, en cuanto al papel de los docentes, falta un seguimiento por parte de los tres. Existen intervenciones que podrían enriquecerse con la respuesta o intervención de algunos de los docentes para ampliar el aprendizaje. A su vez, además de comentar una intervención de un estudiante, hace falta que realice una síntesis de las intervenciones para poder cerrar el tema.

Los estudiantes inician el debate a partir de la segunda pregunta, en la que se realiza una crítica a la investigación en tecnología educativa. Este debate puede ser una oportunidad para profundizar sobre la problemática de una epistemología de la investigación, la problemática del investigador en España, el perfil de los investigadores en tecnología educativa, entre otros, que podrían considerarse como una introducción idónea al propósito de este curso.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”

Este foro de presentación corresponde a la sección “Introducción conceptual y metodológica” al Máster. Este tipo de foro se da al inicio del semestre, y no necesariamente coincide con el desarrollo de la asignatura.

El foro inicia con un posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte del docente a cargo. Realiza una presentación de la asignatura con textos visuales para la reflexión (imágenes), hay una sola pregunta para la reflexión en el foro y dos citas para comentar. La imagen y las citas para comentar son de carácter sugestivo y provocan la participación de los estudiantes. El docente plantea una sola pregunta para iniciar el foro: ¿Determina el entorno virtual al aprendizaje?

A continuación se presenta la siguiente tabla con la participación en el foro en mención:

Tabla 17.

Participación de docente y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente	1	5	100.00%
Estudiantes	21	15	71,43%

En el análisis de participación del foro, se percibe que hay cinco intervenciones del docente, denotando que intenta hacer un seguimiento a las intervenciones que ameriten una respuesta del docente. De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 15 estudiantes, lo que representa el 71,43% de participación de los estudiantes registrados de la asignatura. Este porcentaje es mayor al porcentaje de participación de otros cursos del semestre analizado.

Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.
4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

Tabla 18.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial	4	26.67%
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	8	53.33%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	1	6.67%
Estudiantes que solamente responden a la pregunta	2	13.33%
TOTAL	15	100.00%

En el análisis de las respuestas de los estudiantes se realiza el siguiente análisis. De acuerdo a la categoría de “estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial”, un 26,67% de estudiantes respondieron que se sienten satisfechos con el texto visual propuesto para introducir la asignatura a través del foro. Pero más que una satisfacción, este porcentaje manifestó una “sorpresa” cuando se incluye al juego Minecraft como entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Por ende, se puede interpretar que la presentación inicial de la asignatura ha sido, en vez de sugerente, sorpresiva por la irrupción de una nueva concepción de entorno virtual a través de la introducción de un juego virtual como Minecraft. Esta irrupción o conflicto

conceptual planteado por el docente al inicio del foro puede ser un factor motivacional a lo largo del desarrollo de la asignatura.

A continuación se transcriben algunas intervenciones planteadas por los estudiantes:

ESTUDIANTE 1: Tras ver la presentación me parecen muy interesantes los contenidos que se van a trabajar en la asignatura. La verdad, es que al leer el nombre de la asignatura pensé en las plataformas como principal estrategia de enseñanza y aprendizaje pero mi mayor sorpresa ha sido la de ver que vamos a trabajar con otros entornos totalmente diferentes. La idea de Minecraft en el aula sin duda, pienso que es una buena opción ya que se parte de la realidad y conocimientos del alumnado para construir nuevas experiencias de aprendizaje, ya que hoy día los niños y niñas se mueven en entornos digitales que deben de saber manejar y sacar el máximo provecho.

ESTUDIANTE 2: ...tras ver la presentación también he pensado en las plataformas de aprendizaje que ya conocemos muy bien. Pero al igual que el resto de compañeras, estoy sorprendida al descubrir que existe la posibilidad de crear otro tipo de entornos digitales de aprendizaje, en donde los alumnos/as compartan su experiencia y conocimientos para enseñar a los demás y fomentar el aprendizaje colaborativo.

Se puede considerar que un 53,33% de los estudiantes participantes se los ubica en la crítica de la temática. De los 8 estudiantes, 4 de ellos manifiestan explícitamente que no conocen Minecraft. El resto de estudiantes expresan en el foro que no están familiarizados con el término “ecología de aprendizaje”, concepto que el docente utiliza por dos ocasiones en el posteo introductorio del foro. Este desconocimiento de los estudiantes sobre la propuesta conceptual innovadora del docente puede ser considerada como una crítica implícita o resistencia de los estudiantes hacia el planteamiento inicial

del docente de la asignatura. Por esta razón, estas respuestas se las ha ubicado en esta segunda categoría de respuestas de estudiantes.

Un estudiante plantea una propuesta en el foro. Tal es el caso de un docente que enseña religión con Minecraft, y también propone tres enlaces de juegos que pueden ser útiles para la educación en general. Esta propuesta planteada por el estudiante fortalece la conceptualización innovadora del docente al plantear el juego virtual como un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje alternativo. Finalmente, el 13,33% de estudiantes se limitan a responder la pregunta planteada.

A partir de este análisis, se pueden realizar las siguientes apreciaciones. Primero, este foro evidencia un grado de satisfacción al proponer un enfoque totalmente novedoso al considerar al juego como posibilidad de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. Esta irrupción conceptual propuesta por el docente hace que los estudiantes tomen posturas inmediatamente sobre la propuesta. Quienes se encuentran en la categoría de satisfacción por la propuesta inicial manifiestan su sorpresa por el planteamiento introductorio de la asignatura.

En segundo lugar, ante el planteamiento inicial más de la mitad de estudiantes plantean un desconocimiento sobre los juegos virtuales, específicamente Minecraft, o desconocimiento ante el concepto de “ecología del aprendizaje”. Este desconocimiento puede ser planteado como una crítica inicial ante el planteamiento introductorio de la asignatura. Sin embargo, se considera interesante este desconocimiento o resistencia a la innovación conceptual, dado que ella puede convertirse en un factor motivacional para estos estudiantes por aprender algo nuevo o diferente.

Para este foro inicial se percibe una reducción de una cierta indiferencia de los participantes al limitarse a contestar lo planteado. La toma de postura frente al enfoque innovador propuesto en la asignatura hace que más de la mitad de estudiantes de la asignatura se activen, sea desde la satisfacción o desde la crítica.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Tecnologías emergentes y educación”

El foro inicia con un posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte del docente a cargo. Realiza una presentación de la asignatura con textos visuales para la reflexión (imágenes), y propone tres preguntas a los participantes. Las imágenes son de carácter sugestivo y provocan la participación de los estudiantes. El docente plantea las siguientes preguntas para iniciar el foro: ¿Puede la tecnología por sí misma cambiar / mejorar las prácticas educativas? ¿Cómo valorar pedagógica y didácticamente la incorporación de las tecnologías digitales en la enseñanza? ¿Seremos capaces de incorporar tecnologías que impliquen trabajo en redes y en colaboración?

Tabla 19.

Participación de docente y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Tecnologías emergentes y Educación.

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente	1	3	100.00%
Estudiantes	21	13	61,9%

En el análisis de participación del foro, se percibe que hay tres intervenciones del docente, denotando que intenta hacer un seguimiento a las intervenciones que ameriten una respuesta del docente. De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 13 estudiantes, lo que representa el 61,9% de participación de los estudiantes registrados de la asignatura. Cabe destacar que de estas intervenciones de estudiantes, hay la intervención de una estudiante por dos ocasiones: en la segunda ocasión, plantea nuevas preguntas al foro. También existe la participación de un estudiante que participa al finalizar la asignatura. A continuación se presenta su respectiva transcripción:

ESTUDIANTE: *Una vez terminada la asignatura, veo más clara la importancia de las Tecnologías emergentes. Como las tecnologías están dando la oportunidad de mejorar en mucho aspectos. Tenemos un ejemplo claro con el proyecto que hemos realizado en la asignatura. ¿Qué le faltaba a los museos? y en verdad no es la falta de tecnologías, porque ya la tenían, lo que les faltaba era saber usar esas tecnologías que están emergiendo. Además sin duda, tienen un aspecto educativo muy importante, el cual hay que aprovechar, puesto que a través de ellas es mucho más fácil aprender. En definitiva, las nuevas tecnologías que están emergiendo están haciendo posibles nuevos proyectos más motivadores para la sociedad de la información en la que vivimos.*

Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.
4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

Tabla 20.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Tecnologías emergentes y Educación.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción	1	7.70%

por el texto visual para la reflexión inicial		
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	0	0.00%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	3	23.07%
Estudiantes que solamente responden a las preguntas	9	69.23%
TOTAL	13	100.00%

En el análisis de las respuestas de los estudiantes se realiza el siguiente análisis. De acuerdo a la categoría de “estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial”, un 7.70% de estudiantes respondieron que se sienten satisfechos no tanto por el texto visual en sí, pero sí por la asignatura en general una vez concluido. Ante esta primera categoría, se puede inferir que en el recurso introductorio las preguntas prevalecieron por encima de los textos visuales, y estas preguntas orientarán el carácter reflexivo de la asignatura.

En este foro no se percibe una crítica de la temática propuesta por la asignatura, y por ende, no se identifican las respuestas de los estudiantes en la segunda categoría. De la tercera categoría, hay tres estudiantes que realizan aportes. El primer estudiante formula nuevas preguntas para el foro, que finalmente no tienen seguimiento por parte de los participantes; y el segundo estudiante menciona al Google Drive como herramienta emergente para la educación a partir de su experiencia personal. El tercer estudiante propone que todos los docentes realicen un máster de educación digital para mejorar la práctica educativa. A continuación transcribimos sus intervenciones:

ESTUDIANTE 1: ...estoy muy de acuerdo con tu opinión. ¿Consideráis necesario establecer una competencia digital en los docentes al igual que está sucediendo con el dominio de las lenguas extranjeras? ¿Será necesario acreditarlo en un futuro para ejercer la docencia?

ESTUDIANTE 2: *Y en relación a la última cuestión, creo que sí, cada vez hay más herramientas informáticas que nos permiten trabajar así. Además algunas, como Google Drive, son de mucha calidad.*

ESTUDIANTE 3: *Un máster como este es necesario para conocer, reflexionar, cambiar e innovar. No estaría mal que lo hicieran todos los docentes. Personalmente he tenido que hacer el máster en Educación Secundaria Obligatoria (MESO) para poder presentarme a las oposiciones y ahora hago este para mejorar mi práctica educativa. No estaría mal un "MIX" obligado para ser docente.*

El 69.23% de los estudiantes respondió las tres preguntas planteadas en el texto visual para la reflexión. Esta participación denota que la dinámica del foro fue reflexivo en vez de sugestivo, y esta reflexión estuvo marcada por las tres preguntas.

A partir de este análisis, se pueden realizar las siguientes apreciaciones. Este foro presenta una dinámica más reflexión antes que de sugestión a partir de tres preguntas clases planteada por el docente a partir del texto visual para la reflexión. Más allá de imágenes sugestivas o conceptos innovadores, las preguntas marcaron la participación de los estudiantes hacia la reflexión en el foro.

Aunque las preguntas son muy explícitas para la reflexión, en las respuestas de los estudiantes no se evidencian polémica o crítica frente a la temática, y solamente un estudiante manifiesta satisfacción por el recurso y la asignatura en general una vez finalizado el mismo.

En el carácter reflexivo del foro, hubo una propuesta que generó dos preguntas adicionales que no fueron respondidas por los participantes, pero que evidencian el carácter reflexivo de la asignatura. Luego una respuesta gira en torno a un ejemplo de tecnología emergente, y la otra, en torno a la formación docente.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Perspectivas de la investigación en tecnología educativa”

El foro inicia con el posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte de dos de los tres docentes de la asignatura de la Universidad del País Vasco. Se realiza una presentación de la asignatura con figuras de percepción visual que invitan a la construcción de la mirada investigadora desde la psicología de la percepción. Luego se plantean dos preguntas, una de percepción y otra de reflexión, para el foro:

- ¿Qué ves? ¿Estás seguro? (a partir de 5 figuras de percepción visual)
- ¿Qué hemos asumido con “lo natural” en los procesos de integración de las tecnologías?

Tabla 21.

Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Perspectivas de la investigación en Tecnología Educativa.

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente 1	1	2	100.00%
Docente 2	1	1	50.33%
Docente 3	1	0	0.00%
Estudiantes	21	13	61,9%

En el análisis de participación del foro, se percibe que el docente 1 que actúa como coordinador del equipo docente participa por dos ocasiones: inicia la asignatura con un posteo de introducción y envía un posteo posteriormente de los primeros comentarios indicando aclarando la orientación de la pregunta y el propósito de la asignatura. El docente 2 participa en el foro con una presentación inicial, y el docente 3 no evidencia participación alguna. De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 13 estudiantes, lo que representa el 61,9% de participación de los estudiantes registrados de la asignatura.

Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.
4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

Tabla 22.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Perspectivas de la investigación en Tecnología Educativa.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial	0	0.00%
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	1	7.7%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	0	0.00%
Estudiantes que solamente responden a la pregunta	12	92.3%
TOTAL	13	100.00%

A partir de un análisis de las respuestas a la pregunta planteada a partir de las imágenes de la psicología de la percepción visual, se puede afirmar que casi la totalidad de los estudiantes respondió a las dos preguntas. Por un lado, las figuras de percepción visual permitieron que los estudiantes respondan directamente la pregunta en función de su percepción personal. Por otro lado, la pregunta de reflexión permitió ampliar el sentido de la mirada investigadora.

A continuación se transcriben algunas respuestas de los estudiantes en torno a la pregunta dos:

Estudiante 1: Hemos asumido como natural todos los nuevos aparatos tecnológicos e incluso el alumnado también lo ve como algo normal en sus vidas, pero no por ello significa que sepamos darle buena utilizar. En los centros lo “normal” es tener un ordenador que bajo mi experiencia en pocas ocasiones se le da utilidad e incluso llega a ser un objetivo decorativo de la clase.

Estudiante 2: Con respecto a qué hemos asumido como “lo natural” en los procesos de integración de las tecnologías, creo que también es diferente para cada docente. Pero en general, creo que englobaría dentro de “lo natural” hechos como saber usar un proyecto, una pizarra digital, usar el correo electrónico y hacer algunas cosas básicas en el ordenador, poner algún video de YouTube y mostrar alguna presentación. Por supuesto, no usar el teléfono móvil en clase. Es decir, lo que nos permiten mediante normas, que sea natural y lo que la mayoría juzga como natural.

Estudiante 3: Respecto a lo natural... como docente puedo decir que en los centros se ha asumido como natural mínimo un ordenador en cada aula, tal vez alguna pizarra digital en varias instancias y aulas, y poco más. Lo que no parece “tan natural” es el uso efectivo de estas mismas. Creo que la finalidad de la introducción de estas herramientas eran otras, y su funcionalidad ha sido reducida enormemente. Mientras otros ven normal subir el ordenador del aula infantil a una repisa para que los niños y niñas puedan ver mejor las películas y escuchar canciones, otros podemos ver más natural hacer accesible este material con recursos a su alcance acompañándoles en el descubrimiento y aprendizaje tanto de la herramienta en sí, como generalización y aplicación de sus conocimientos.

Se evidencia que de los trece participantes activos de un total de 21 participantes inscritos, diez estudiantes participaron en el plazo programado

para el foro. Tres estudiantes se integraron tardíamente al foro, con una frecuencia mensual en su participación.

A manera de interpretación de este análisis, se realizan las siguientes apreciaciones. De acuerdo al texto visual propuesto para este curso, es evidente que la propuesta estuvo enfocada hacia el propósito de la asignatura, que es despertar en los estudiantes el sentido de perspectiva en la investigación a partir de las percepciones individuales. Por esta razón, las respuestas de la gran mayoría de los estudiantes se centraron en responder la pregunta.

Por otro lado, en cuanto al papel de los docentes, falta un seguimiento por parte de los tres. Existen intervenciones que podrían enriquecerse con la respuesta o intervención de algunos de los docentes para ampliar el aprendizaje. Falta una síntesis de las intervenciones para poder cerrar el tema.

Aproximadamente un 60% de estudiantes participa de este foro, y no se evidencia la participación del otro 40% de la asignatura. De ese 60% de estudiantes activos en el foro, hay una quinta parte de estos participantes que acceden al foro tardíamente. Esta aparente disminución de participación de estudiantes en comparación a los foros iniciales de otras asignaturas se puede interpretar que los estudiantes todavía están familiarizándose con la plataforma.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Políticas para la educación digital”

El foro inicia con el posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte de dos docentes de la Universidad del País Vasco. Se realiza una presentación de la asignatura con dos imágenes con una pregunta: ¿Las escuelas se parecen a las fábricas?

Luego de esta pregunta, aparecen las siguientes citas para comentar:

“Las escuelas del siglo XXI poseen una estructura educativa industrial, caracterizada por la rigidez de horarios, la separación de los alumnos por edades, la descompensación horaria de las materias y el hecho de priorizar el producto manufacturado al talento y a la creatividad” (Ken Robinson, 2013, p. 32).

“Las TIC poseen la capacidad suficiente para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje” (Tearle, 2004, p.349).

Además aparece un documento audiovisual titulado “Cambiando paradigmas”. A continuación se presenta la siguiente tabla con la participación en el foro en mención:

Tabla 23.

Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Políticas para la educación digital.

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente 1	1	1	100.00%
Docente 2	1	1	100.00%
Estudiantes	21	14	66,7%

En el análisis de participación del foro, se evidencia que los dos docentes a cargo realizan una presentación personal de cada uno. De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 14 estudiantes, lo que representa el 66,7% de participación de los estudiantes registrados de la asignatura. Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.

4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

Tabla 24.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Políticas para la Educación Digital.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial	4	28.57%
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	2	14.29%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	5	35,71%
Estudiantes que solamente responden a la pregunta	3	21,43%
TOTAL	14	100.00%

A partir de las respuestas proporcionadas por los estudiantes, se puede afirmar que el 28,57% de los estudiantes evidencian una satisfacción por los textos visuales, y en especial, las citas propuestas por los docentes. Por otro lado, hay un 14,29% de estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática: más allá de la temática, la crítica se centra en torno a alguno de los recursos propuestos por los docentes, como fue el caso del video. Existe un 35,71% de estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática. Esta propuesta gira en torno a brindar más información sobre la pregunta planteada y/o sobre la temática que propone la asignatura de Políticas para la Educación Digital.

A continuación se transcriben algunas respuestas de los estudiantes que evidencian su contribución:

Estudiante 1: Os voy a dejar un video que me enseñaron cuando estuve estudiando magisterio y que seguramente conocéis. Nos hicieron

reflexionar sobre el tema relacionado con la educación y la verdad es que tendemos a intentar no salir de nuestra rutina y siempre hacer lo mismo.

Estudiante 2: *Os dejo el enlace a una entrevista de Eduard Punset a Ken Robinson. En ella también hace referencia a su libro “El elemento: Descubrir tu pasión lo cambia todo”.*

Estudiante 3: *Tanto la conocida viñeta de Francisco Tonucci “La máquina en la escuela”, como las conferencias de Ken Robinson, defienden la idea de que la escuela entierra la creatividad, la imaginación, la pluralidad... No obstante, existen desde hace varios años iniciativas que abogan por un modelo de educación, como es la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Goleman que se está aplicando en algunos colegios, la metodología del Aprendizaje basado en Proyectos, al movimiento de escuelas emprendedores a nivel extremeño.*

Además se evidencia que el 21,43% de los estudiantes solamente se limita a contestar la pregunta y a comentar alguna cita o el video. De todos modos, en el análisis de las respuestas de los estudiantes, se evidencia una diversidad en la intencionalidad de las respuestas.

A manera de interpretación de este análisis, se realizan las siguientes apreciaciones. De acuerdo al texto visual propuesto para este curso, se generaron varias intervenciones que mostraron satisfacción por la propuesta docente y contribuyeron con un aporte adicional en el foro. Esto se interpreta como la motivación que tienen los estudiantes por esta asignatura que resulta nueva para alguno de ellos, y desafiante para otros.

Por otro lado, en cuanto al papel de los docentes, falta un seguimiento. Es importante que en algún momento moderen el foro o realicen una síntesis final. Llama la atención los aportes y contribuciones que realizan los estudiantes. Inclusive hay evidencia de ayuda y soporte entre ellos. Esto denota el espíritu colaborativo del grupo de estudiantes para el aprendizaje, y

por ende, la efectividad del foro por implementar estrategias colaborativa entre los estudiantes.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje”

El foro inicia con el posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte del docente a cargo de la asignatura. Se realiza una presentación de la asignatura una ilustración del Future Classroom Lab y la consiguiente pregunta: ¿Reinventamos, transgredimos o somos disruptivos?

Luego aparecen tres citas para comentar: “(...) mientras nuestro mundo exterior se transforma, los avances en la investigación educativa están obligando a los educadores a reconsiderar su manera de abordar la enseñanza, el aprendizaje y los ambientes creados para fomentar éstos” (Groff, 2013, p. 1). “Los estudiantes no sólo acceden, gestionan, crean y comparten conocimientos de forma completamente distinta a sus profesores, sino que tienen expectativas diferentes con respecto a lo que debe ser una experiencia de aprendizaje de calidad” (Pedró, 2009, p. 2). “El conocimiento es un estado de la red, el aprendizaje es la creación de una red” (Downes, 2012).

Tabla 25.

Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Organización y Gestión de Entornos Tecnológicas de Enseñanza-Aprendizaje.

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente 1	1	1	100.00%
Estudiantes	21	12	57,14%

En el análisis de participación del foro, se percibe el docente a cargo de la asignatura abre el foro y da una bienvenida a los estudiantes de la asignatura. De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 12 estudiantes, lo que representa el 57,14% de participación de los estudiantes

registrados de la asignatura. Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.
4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

Tabla 26.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Organización y Gestión de Entornos Tecnológicas de Enseñanza-Aprendizaje.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial	1	8.3%
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	3	25%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	1	8,3%
Estudiantes que solamente responden a la pregunta	7	58.4%
TOTAL	12	100.00%

A partir de un análisis de las respuestas a la pregunta planteada, se puede evidenciar que un 8.3% de los estudiantes participantes expresan satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial. Un 25% de los estudiantes realiza una crítica en torno a la temática que propone la asignatura, en especial, sobre lo referente a la incorporación de la tecnología educativa de manera innovadora o desafiante:

Estudiante 1: *Es cierto que el proceso educativo está cambiando muy rápidamente, mientras que los docentes tardan algo más en adaptarse a esos cambios. Las personas somos seres de costumbres y también es difícil cambiar nuestros métodos tradicionales por otros nuevos. No obstante, no creo necesario que todo sea cuestión de cambiar radicalmente y utilizar todos los nuevos recursos que van surgiendo, más bien es ir introduciendo y gestionando el uso de algunos de estos recursos digitales, para poder apoyarnos a ayudarnos a mejorar otras técnicas consiguiendo mejores resultados finales.*

Estudiante 2: *Es cierto que siempre es más fácil usar las tecnologías para un colectivo más joven, porque prácticamente no tienen que adaptarse, sino que han crecido en esas condiciones y usando dichas herramientas. En cambio, los docentes tienen que cambiar la concepción de enseñanza y de didáctica que a ellos/as mismos/as les han inculcado y es el modelo que han perpetuado casi en su mayoría. Además debe perder su rol única de fuente de conocimiento en el aula y comenzar a hacer de guía en el proceso de aprendizaje del alumnado, para orientarles en la búsqueda efectiva de información. Del mismo modo, como el profesorado no tiene esa "dependencia" de las tecnologías para realizar cualquier actividad, considero que puede hacer un uso más efectivo de los recursos disponibles en el aula, puesto que si algo funciona de un modo sencillo (por ejemplo el uso del cuaderno y del bolígrafo), no le veo mucho sentido a enrevesarlo y rodearlo de tecnología. No siempre es necesario, y los docentes, por haber nacido en un época con menos saturación (sobre todo informática) disponen de esa capacidad.*

Estudiante 3: *Creo que es prácticamente imposible avanzar al ritmo que lo hace la tecnología, pero que con entusiasmo y esfuerzo hay que formarse en aquellas que nos permitan desarrollar nuestra labor docente con más éxito; sin olvidar que también en el uso de la tecnología educativa están presentes las emociones, elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje.*

Un 8,3% de los estudiantes realizan alguna propuesta en torno a lo propuesto por el texto visual. Un 58.4% se limita a responder a la pregunta y/o a comentar las tres citas propuestas.

A manera de interpretación de este análisis, se realizan las siguientes apreciaciones. De acuerdo al texto visual propuesto para este curso, la propuesta estuvo enfocada hacia el propósito del foro de introducción conceptual y metodológica, que es motivar a los estudiantes a involucrarse con las tecnologías en el aula a manera de reinención, transgresión o disrupción. Por esta razón, las respuestas de la gran mayoría de los estudiantes se centraron en responder la pregunta.

No obstante, desde lo experiencial hubo intervenciones de estudiantes que consideran que todavía es prematuro una irrupción total de las tecnologías en el proceso educativo, dado que hay generaciones de docentes que se encuentran en procesos de adaptación y adaptación de las tecnologías digitales. Aunque la tecnología abra un horizonte de posibilidades e innovaciones para la educación, hay ciertos elementos tradicionales de la enseñanza que aparentemente todavía subsisten, y que la profesión docente está en capacidad de armonizar o integrar.

En el foro inicial de esta asignatura se aprecia una diversidad en las respuestas de los estudiantes. De alguna u otra manera, la propuesta del texto visual generó esta dinámica de participación diversa en los estudiantes. Sin embargo, se percibe que el porcentaje inicial de participantes es más de la mitad de los alumnos registrados en la asignatura. Este hecho probablemente se lo interpreta porque este foro se abrió al inicio del primer semestre, tiempo en que los estudiantes todavía se encuentran familiarizándose con sus entornos virtuales de aprendizaje.

Es recomendable que el docente a cargo de la asignatura tenga una participación mayor durante el desarrollo de la asignatura. Una intervención, una contestación, un aporte adicional o una síntesis de ideas conclusivas

pueden ser algunas de los motivos de la necesidad de participación del docente en este tipo de foros para generar la interacción en el alumnado virtual.

Análisis del foro inicial de la asignatura “Integración curricular de la Tecnología Educativa”

El foro inicia con el posteo inicial de presentación e introducción de la asignatura por parte del docente a cargo de la asignatura. Se realiza una presentación de la asignatura una ilustración del aula del siglo XXI y se plantean dos preguntas:

1. ¿El «ecosistema» escolar ha cambiado con la introducción de las tecnologías digitales?
2. ¿Cuáles son sus efectos más visibles en el proceso enseñanza-aprendizaje?

Luego aparecen dos conceptos acompañados con imágenes: de la interdependencia a la modularidad. El texto visual concluye con una cita textual:

“El actual sistema educativo (la forma en que se forma a los profesores, la forma en que se agrupa a los estudiantes, la forma en que se diseña el currículo o la forma en que se construyen los edificios escolares) está diseñado para la estandarización. Es un sistema diseñado cuando la estandarización era considerada un valor. Es un sistema muy interdependiente. La escuela necesita un nuevo sistema” (Christensen *et al.*, 2011).

A continuación se presenta la siguiente tabla con la participación en el foro en mención:

Tabla 27.

Participación de docentes y estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura Integración Curricular de las TIC.

	Inscritos en la asignatura	Frecuencia de participación	Porcentaje de participación
Docente 1	1	2	100.00%
Estudiantes	21	14	66,66%

En el análisis de participación del foro, se percibe el docente a cargo de la asignatura abre el foro y da una bienvenida a los estudiantes de la asignatura. El docente brinda las indicaciones iniciales, pautas, propósito de la asignatura y explicación del texto visual. A continuación se presenta la primera intervención del docente en el foro:

Docente: Desde hoy hasta el próximo viernes utilizaremos este foro para ir presentando las asignaturas del primer semestre. No se trata de una presentación al uso. Esta se hará al comienzo de cada una de las asignaturas, según el calendario establecido. La intención, en este momento, es provocar la curiosidad, el debate y comenzar, por tanto, a estimular nuestro aprendizaje en torno a preguntas e ideas que cuestionen nuestro equilibrio cognitivo. Queremos que la comunicación sea un elemento esencial en este Máster y es oportuno comenzar entrenando estas capacidades. Os dejaremos cada día una breve presentación (3 diapositivas) sobre las que queremos que, en respuesta a este mensaje (no abráis ningún tema nuevo, por favor) y a los mensajes de cada asignatura (que sí estarán cada uno en un tema diferente), expreséis vuestras opiniones, sugerencias, dudas, informaciones, preguntas o afirmaciones. En estos foros todos hablamos y todos podemos responder, no son mensajes de correo a un destinatario específico, vuestros mensajes nos llegan a todos y debemos comprometernos a interactuar con ellos. Los mensajes no tienen que ser largos, expresaos con agilidad.

De los 21 estudiantes inscritos, hay una participación de 14 estudiantes, lo que representa el 66,66% de participación de los estudiantes registrados de la asignatura. Para realizar el análisis de las respuestas de los estudiantes, se han establecido las siguientes categorías:

1. Estudiantes que muestran satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial.
2. Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática.
3. Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática.
4. Estudiantes que se limitan a responder las preguntas.

A continuación se presenta la siguiente tabla:

Tabla 28.

Tipos de respuestas de los estudiantes en el foro de introducción conceptual y metodológica de la asignatura de Integración curricular con TIC.

Categorías de respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes que evidencian satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial	3	21.4%
Estudiantes que realizan una crítica en torno a la temática	0	0%
Estudiantes que realizan una propuesta en torno a la temática	3	21.4%
Estudiantes que solamente responden a la pregunta	8	57.2%
TOTAL	14	100.00%

A partir de un análisis de las respuestas a la pregunta planteada, se puede evidenciar que un 21.4% de los estudiantes participantes expresan satisfacción por el texto visual para la reflexión inicial de la asignatura de Integración curricular con TIC. No se evidencia una crítica en torno a la temática probablemente porque al ser la asignatura inicial del programa del Máster hay más expectativas por el aprendizaje. Un 21.4% de los estudiantes realiza una propuesta en torno a la temática. A continuación presentamos algunos posteos de los estudiantes.

Estudiante 1: *Me reconforta que en este grupo tengamos un sentimiento-idea similar respecto a la integración curricular de las TIC en los centros educativos, dado que nos preocupa en cierto modo nuestra competencia digital como docentes. Quiero compartir con vosotros un artículo a que a buen seguro ya conoceréis, que hace referencia al PORFOLIO DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN EXTREMADURA, publicado en junio de 2015, en el blog de "En Marcha con las TIC".*

Estudiante 2: *A partir de esta cuestión, tras leer las aportaciones de mis compañeros/as y tras encontrar el artículo de Francesc Pedró (Jefe de la División de Políticas Sectoriales, TIC y Educación de la Unesco), la Tecnología y la transformación en la Escuela (Tribuna, EL PAIS: febrero 2015), quisiera señalar tres ideas principales que he extraído de dicho artículo. Creo que estas cuestiones resumen lo evocado hasta entonces en el foro y además, coinciden con mi visión de la cuestión. La realidad con la que nos encontramos hoy en día en los centros escolares no está relacionada directamente con la presencia o ausencia de tecnología, sino más bien con la pedagogía adoptada y las condiciones en que se aplica en el aula. Los docentes hasta el momento han usado las TIC como herramientas de presentación, pero aún no como herramientas que den lugar a la personalización del aprendizaje y tampoco para la transformación de los procesos. Para favorecer el surgir de las cuestiones planteadas en los puntos anteriores, habrá que empezar por aproximarse a los docentes y analizar junto a ellos, sus necesidades y partir de estas sugerir soluciones pedagógicas.*

El 57.2% de los estudiantes responde a las preguntas planteadas y/o realiza algún comentario sobre la cita propuesta. A manera de interpretación de este análisis, se realizan las siguientes apreciaciones. Al ser el primer curso del Máster en Educación Digital, el texto visual propuesto para este curso, la propuesta estuvo enfocada hacia el propósito del foro de introducción conceptual y metodológica, que es motivar a los estudiantes a integrar

curricularmente las Tecnologías. De hecho, la diversidad de respuestas y contribuciones denotan un interés por el desarrollo de la temática.

No obstante, desde lo experiencial hubo intervenciones de estudiantes que mostraron una preocupación por la integración curricular de las TIC, por lo que se infiere la importancia de la temática del foro y del programa del Máster en general.

Se evidencia un seguimiento de parte del docente encargado. A su vez, cabe destacar las indicaciones y orientaciones claras que el docente brinda al inicio del foro de introducción conceptual y metodológica, a diferencia del primer posteo de los otros docentes de las asignaturas, que se limitan a presentarse y a dar la bienvenida a los participantes.

Se recomienda que varios de los aportes que presentan los estudiantes se los recupere en el desarrollo de la asignatura. Estas contribuciones por parte del alumnado construyen la comunidad virtual de aprendizaje y fomentan un aprendizaje continuo.

Conclusión del análisis de los foros iniciales

A partir del análisis y apreciaciones de los foros iniciales seleccionados, se puede concluir que el estudiantado tiene un alto grado de motivación para iniciar e indagar en cada una de las asignaturas. De alguna u otra manera, estos foros iniciales nos dan pauta del contexto inicial del Máster en Educación Digital, que pueden ser resumidos en las siguientes conclusiones.

Tanto profesores como estudiantes están comprometidos en sus respectivos roles: el estudiante está motivado y comprometido por aprender y ampliar sus conocimientos, y el docente, el ser guía y facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje. Al ser una modalidad online, los foros marcan el clima instructivo y social del campus virtual del Máster. La comunicación dinámica y asincrónica asegura la interacción de los participantes.

Sobre lo que piensan los profesores y estudiantes sobre la propuesta del Máster, se puede evidenciar que coinciden que la propuesta es innovadora, que se aprenderán conocimientos no-tradicionales y se van a explorar nuevos ámbitos del saber tecnológico. Estos foros iniciales con sus recursos visualizan que los cursos están bien estructurados y programados. El hecho de utilizar el campus virtual garantiza que los materiales estén disponibles para los estudiantes. El hecho de que haya un foro de la coordinación general del Máster, así como la guía académica, garantizan que haya orden y reglas claras en el desarrollo de las actividades virtuales.

4.2.3. Análisis de la presencia de la enseñanza: diseño y desarrollo del título.

Se realizaron entrevistas con ocho docentes a cargo de las siguientes asignaturas del Máster en Educación Digital, durante el período 2015-2016: Integración curricular de la Tecnología Educativa, Políticas para la educación digital, Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales, Tecnologías emergentes y educación, Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje, Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, Metodología de Investigación en Tecnología Educativa, y Perspectivas de Investigación en Tecnología Educativa.

Luego del análisis de la documentación y actividades virtuales de cada curso, se establecieron conjeturas y se utilizó la técnica de la entrevista con cada docente. Se presentan los resultados de las entrevistas a los docentes bajo los siguientes puntos

- a) Perfil de la asignatura.
- b) Apreciaciones iniciales de la asignatura.
- c) Conjeturas del DBI sobre la asignatura.
- d) Análisis de interpretación de los resultados de la entrevista.

- e) Conclusiones del DBI.
- f) Recomendaciones para el rediseño instruccional.

Análisis de la asignatura “Integración curricular de la Tecnología Educativa”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle. En la sección introductoria de la asignatura se presentan dos archivos en pdf: el plan docente y los criterios de evaluación. El plan docente, también conocido como syllabus o programa analítico, presente los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura. El documento de criterios de evaluación presenta los porcentajes para la calificación de la asignatura: Webquest (65%), foros y comunicación sincrónica (15%), examen final (20%).

En la sección de “Actividades” aparecen varios elementos:

- 1) Calificaciones y actas: En esa sección los estudiantes acceden a sus calificaciones finales calificadas en sobresaliente, notable y aprobado; no hay reprobados. También se incorpora el acta final de la asignatura con las calificaciones.
- 2) Examen: se encuentran un documento pdf con la descripción y orientaciones para el examen final. También hay un enlace en el que los estudiantes pueden subir sus exámenes finales. También hay un documento pdf con la asignación de artículos a los estudiantes, y ejemplos de cómo elaborar un mapa conceptual a través del uso de la herramienta de Cmaptools. El examen consiste en la presentación de un mapa conceptual sobre el artículo asignado; una vez presentado,

también se tiene un momento de entrevista virtual con el tutor para comentar sobre el artículo.

- 3) Webquest: Esta actividad es el eje central de la asignatura. Como tareas se solicita a los estudiantes la elaboración de un reportaje, de una entrevista y de una infografía sobre experiencias exitosas en la integración curricular de las tecnologías digitales (TD). También hay un enlace para subir las tareas de la webquest con un documento de rúbricas para cada uno de los productos de la webquest; también se encuentran ejemplos de infografías con open office. Al finalizar la asignatura, el documento sube unos magazines con los aportes de los resultados de la webquest de cada uno de sus estudiantes a manera de formato de divulgación: MED Magazine n°. 1 (Nov. 2015) y MED Magazine no. 2 (Mayo 2016). El título de la webquest se denomina “Webquest Integración curricular de las tecnologías digitales (TD): ¿la revolución pendiente?”.
- 4) Taller de Cmaptools: en esta actividad hay un enlace con un tutorial sobre el uso y elaboración de mapas conceptuales con Cmaptools, y varios enlaces para descargar el programa en distintas versiones (Windows, Linux, Mac).

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contienen los siguientes enlaces:

1. Tutoría: enlace en la que se realizan las tutorías virtuales sincrónicas y que utiliza la herramienta de videoconferencia del aula virtual.
2. Novedades: Foro en el que el docente ubica las novedades o últimas noticias de la asignatura. En este caso, ubica indicaciones generales al inicio de la asignatura y sobre el inicio de las tutorías.
3. Foros: Hay dos tipos de foros activos en el aula que promueven la continua comunicación asincrónica de los estudiantes.

3.1 Foro de actividades: este espacio está destinado para las inquietudes, preguntas y respuestas de las actividades de la asignatura, como elaboración de la webquest, preparación y ejecución del examen final, la organización de las tutorías virtuales, entre otros.

3.2 Foro debate: el tema de debate se titula “Nativos digitales e integración curricular de las TD”. Es un debate muy dinámico, que al finalizar es redireccionado al hashtag [#MasterEduDigitalUEX](#) como una prolongación del debate a un espacio público. Casi al finalizar el foro, el docente sube una infografía en la que propone su punto de vista a partir de los resultados de las últimas investigaciones en torno a los nativos digitales: la infografía se titula “Nativos digitales ¿mito o realidad? Lo que dice la investigación educativa”.

Luego viene la sección de “Contenidos” la que se divide en cuatro temas de acuerdo a las temáticas propuestas en la asignatura que son las siguientes:

- Tema 1: Teorías y prácticas de enseñanza y aprendizaje con TIC. Contenidos del tema 1: El proyecto de Educación Digital. Enfoques y modelos.
- Tema 2: Innovación didáctica con TIC. Contenidos del tema 2: Factores y variables de la innovación educativa digital.
- Tema 3: Buenas Prácticas Educativas con TIC. Contenidos del tema 3: Experiencias, indicadores y evaluación de prácticas educativas TIC.
- Tema 4: Diseño curricular y competencias digitales. Contenidos del tema 4: Docentes e-competentes. Currículo y TIC.

Los temas están presentados de dos maneras: paquete de contenido IMS (para ser leídos online) en formato epub (para ser leídos offline). En la sección “Multimedia” aparecen dos videos sobre “Ecosistemas de aprendizaje y tecnologías sociales” de Juan Freire, y “De la enseñanza de las instituciones al aprendizaje de las personas” de Ismael Peña López en TED. A su vez hay un

enlace con ejemplos de infografías en open office sobre Moocs, PLE, Badges y Flipped classroom

Por último, se encuentra la sección de “Documentación” con documentos en pdf de varios artículos como “Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI”, “Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro”, “Alfabetización digital y competencias informacionales”, y “The future of the curriculum”.

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones iniciales en torno al curso, se aprecia un curso muy bien diseñado, organizado y coordinado, en la que la propuesta instruccional es clara, sistemática e innovadora, lo que se evidencia tanto en los resultados de la asignatura como en la participación asidua en las actividades por parte de los estudiantes.

Además, se percibe un alto grado de motivación en la participación. Es un curso clave para el inicio del programa de Master, y logra su objetivo motivacional de los estudiantes para el programa. Cabe destacar que el grupo virtual denota un buen compromiso para una activa participación, pues realizan preguntas, acogen opiniones y se leen mutuamente. A este clima de aula virtual contribuye la idoneidad del campus virtual de la UEX donde la plataforma Moodle te ofrece una diversidad de herramientas digitales aptas para generar el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Por otro lado, las lecciones las diferentes temáticas planteadas en la asignatura con un alto contenido académico. Cabe destacar que la actividad central de la asignatura la constituye la webquest, actividad que presenta tareas desafiantes y que tienen su grado de complejidad; inicialmente se percibe como una actividad de diagnóstico, pero que con sus resultados se logra una integración de la temática general propuesta. Además el examen final demanda desarrollo de habilidades cognitivas de comprensión, análisis y

síntesis a nivel de la literalidad del artículo mediante un organizador gráfico (mapa conceptual).

Una de las fortalezas a destacar en la asignatura son las rúbricas, que brinda los criterios de evaluación tanto de los productos finales del desarrollo de la webquest (reportaje, entrevista e infografía), así como el desarrollo del mapa conceptual a partir de un artículo como examen final.

En cuanto a la comunicación, esta es asincrónica por lo general. Pero hay momentos de comunicación sincrónica: hay tutorías grupales en dos ocasiones así como la retroalimentación del examen final a los estudiantes. Los foros tanto de la actividad como del debate se vuelven sincrónicos y asincrónicos a la vez. Cabe destacar el foro de debate de la asignatura, cuyo planteamiento generó una alta participación de los estudiantes, y que continuó en un espacio virtual abierto a través de un hashtag.

Conjeturas sobre la asignatura de “Integración curricular de la Tecnología Educativa”

La metodología del Diseño basado en Investigación (DBI) propone el planteamiento de conjeturas a partir del análisis del perfil y de las apreciaciones iniciales. Se plantean cinco conjeturas de la asignatura de “Integración curricular de las TIC”. Para cada conjetura se genera unas preguntas o las preguntas necesarias para lograr una comprensión del diseño de la asignatura. Las preguntas se realizaron al docente a cargo de la asignatura a través de una entrevista.

Conjetura 1: Ausencia de síntesis de las intervenciones en el foro debate

El debate en el foro sobre nativos digitales parece muy enriquecedor. Al finalizar hay una postura del docente por una deconstrucción del concepto de nativo digital, y hay una tolerancia a las posturas de los estudiantes quienes no creen en esa deconstrucción y evidencian el término “nativo digital” desde la experiencia personal. Parecería que hay un respeto de los puntos de vista de

los estudiantes. No se evidencia una “síntesis” de las intervenciones ni tampoco se evidencian nuevas perspectivas del debate (por ejemplo, ahondar en una perspectiva antropológica, ética, epistemológica de la temática) o a una superación del debate (ya no se habla de nativos -espacial- sino de generaciones -temporal).

La primera pregunta indagaba sobre el propósito del foro, si su propósito consistía en formar criterio en los estudiantes o lograr reconocer lo que nos dice la investigación en torno al tema de debate. De acuerdo al docente entrevistado, el foro central de la asignatura surge de un debate inicial que gira en torno al cuestionamiento del concepto de “nativo digital”, que no es considerado un concepto científico. El debate giró en torno al cuestionamiento de un concepto no-científico. Sin embargo, más allá de generar un debate en torno a un concepto que requiere mayor investigación, el docente reconoce que los próximos foros de la asignatura requieren una mayor matización y precisión para definir más en concreto su propósito.

La segunda pregunta indagó sobre cuál fue el propósito del docente al generar este foro y terminar en el hashtag. El docente entrevistado mencionó que la intencionalidad consistió en empezar a utilizar la red social de Twitter; si habría cualquier duda que surgiera dentro del espacio virtual que se ha dado, el estudiante podría participar a través de estas redes simplemente con el hashtag. Se trata de incorporar las redes sociales al programa de Máster y divulgar la actividad.

Conjetura 2: Relación de la actividad de la webquest con los dos magazines.

La asignatura gira principalmente en la actividad de la webquest donde se presentan unas tareas a manera de retos o desafíos que terminarán en los resultados, evidencias o productos de la webquest. Estos retos se construyen a partir de un escenario hipotético o caso. Este escenario hipotético demanda conocimientos agregados de comunicación y periodismo (género periodístico, rúbricas que califican el formato de reportaje y entrevista). En algún momento

del foro, se percibiría que los estudiantes están más preocupados en lograr comprender y realizar el formato periodístico, ajeno al propósito explícito de la asignatura que es la integración de las TIC (hay preguntas sobre el reportaje, hay un hilo en el foro donde varios manifestaron su dificultad de encontrar un entrevistado, lo que denotaría la dificultad de tener ciertas competencias periodísticas). Además no termina de haber una secuencia lógica entre las tareas y el proceso, con los recursos.

A continuación se presentan tres preguntas con la transcripción de las respuestas del docente entrevistado. La primera pregunta a partir de esta conjetura indagó sobre cuál fue el propósito de generar una webquest con variables interdisciplinarias (en este caso tecnología educativa y periodismo). El docente responde que en la Webquest introduce un rol más vinculado con la educación digital, como es un rol docente, un rol de tipo gestor del administrador, e inclusive el docente asume el rol de reportero o entrevistador. Entre los recursos que plantea se propone ejemplos de reportajes periódicos reales que tienen que ver con educación y entrevistas hechas a personajes que también tienen que ver con educación. Pero por otra parte es una manera de divulgar conocimiento y de situarse en un planteamiento de realidad al momento de entrevistar a un docente real,

La siguiente pregunta se refirió a sobre cuál fue el propósito de realizar dos magazines con los resultados de la webquest. El docente manifiesta que los estudiantes tienen una actividad de evaluación. Esta actividad, además de tener una calificación, pretendía que los resultados de esta tarea sean compartidos entre todos los miembros del grupo y que puedan acceder a esta información a través de la webmaster del programa. Tanto los reportajes y entrevistas aportan conocimiento sobre educación digital. Es importante que el estudiante se dé cuenta que en las actividades de aprendizaje también generan conocimientos.

A partir de esta conjetura también se preguntó por qué se realizaron los magazines en la convocatoria 2015-2016 y no en la convocatoria del período

anterior. El docente contesta que en el primer año surgió la inquietud de que como el foro fue muy denso, surgió inicialmente la idea de realizar un periódico. Básicamente los contenidos del foro se los trasladó al formato del periódico. A partir de esta primera idea, surgió una nueva propuesta en realizar una revista en vez de un periódico. Esta revista es una evidencia de resultado de aprendizaje, y no tiene la intención de convertirse en una revista del Máster.

Conjetura 3: Falta de integración entre los contenidos y las actividades

Las lecciones tienen un alto contenido académico sobre conceptualización clave en la integración curricular de las TIC (TPACK, modelos ICT). Pero se percibe un divorcio entre el contenido y la actividad de la webquest. Se transcriben dos evidencias para soportar esta conjetura que se evidencian en el foro de actividades de la asignatura de "Integración curricular de las TIC":

Posteo del docente

...el eje central de las asignaturas del Máster será siempre una actividad de aprendizaje (webquest). Los contenidos no juegan un papel central en el diseño pedagógico del Máster en Educación Digital, como suele ser lo habitual. No queremos que memoricéis una información "empaquetada", sino que utilicéis todos los recursos disponibles para desarrollar la actividad de aprendizaje. Hay una única actividad por asignatura. La organización de los contenidos por temas es un recurso didáctico para organizar la información. Debes centrarte en desarrollar la actividad propuesta y cuando necesites información utiliza los contenidos de la asignatura y los enlaces web sugeridos, o cualquier otra información que hayas buscado personalmente.

Posteo de estudiante

Como sabemos, la evaluación de la asignatura "Integración de las TD" se compone de varias partes. Pues bien, quisiera saber si de cara al examen que haya en enero, los contenidos de examen tienen que ver única y exclusivamente con los temas teóricos de la asignatura, o también se presta a que sea un examen sobre nuestra evolución e intervención durante estas 3 semanas en la asignatura (es decir, contenidos propuestos en los foros, discusiones, reflexiones y aportaciones sobre los nativos digitales, etc.).

En esta disyuntiva entre el contenido y la actividad se percibe que no terminan integrándose, conectándose. Cabe recordar que los contenidos determinan la propuesta temática del plan de la asignatura, y las unidades de la asignatura. A continuación se presentan dos preguntas con la transcripción de las respuestas del docente entrevistado.

La pregunta a partir de esta conjetura consistió en indagar si hubo alguna intencionalidad al separar contenidos y actividades en el diseño de la asignatura. El docente responde que hay una interacción entre los contenidos y las actividades: primero es la actividad, luego la comunicación y finalmente los contenidos. El interés radica en que los contenidos se los perciba y se los utilice por una necesidad de aprendizaje antes que por una imposición. Ya no importa la memorización de contenidos que pueden variar en el tiempo o que pueden ser no-sustanciales.

También se indagó sobre cómo considera el docente la importancia de la teoría en la formación universitaria? El docente explica que los estudiantes tenían que realizar un mapa conceptual a partir de un artículo de revista como evaluación final de la asignatura. Es importante el contenido dado que el estudiante puede tener una sensación de utilizar contenidos de diferentes fuentes cuando lo aplica para la resolución de un problema. Si el docente le da todo lo elaborado, no lo asumen como aprendizaje sino como una mera información.

Conjetura 4: Ausencia de trabajo colaborativo

El trabajo autónomo del estudiante es característico en este curso y se constituye en su fortaleza. Inclusive el magazine es editado por el coordinador del Máster. Sin embargo, se percibe una ausencia de tareas colaborativas en el aprendizaje del estudiante.

A partir de esta conjetura se pregunta el porqué se privilegió el trabajo autónomo y no se implementó un trabajo colaborativo. El docente manifiesta que por ser la primera asignatura, que todavía no tiene conocimiento del grupo, le parecía más razonable empezar por hacer una actividad que ya de por sí era compleja, y hubiese sido más compleja si se le añadía como requisito el hacerla de manera colaborativa. Para este primer semestre del Máster, la actividad es individualizada, aunque en otras asignaturas si se hacen grupos o equipos de trabajos. Aunque el docente expresa su intención de incorporar el aprendizaje colaborativo, sin embargo, el tiempo resulta ser una limitación dado que la asignatura solamente tiene una duración de tres semanas.

Conjetura 5: Abundancia de información en un segundo idioma

La asignatura presenta una cantidad significativa de información, tanto bibliográfica como de enlaces, en un segundo idioma: en este caso, en inglés. Se infiere que los estudiantes no tienen un nivel de aprendizaje de inglés que les permita realizar una lectura comprensiva del material en inglés cargado al curso. Se percibe que esta abundancia de la información termina siendo irrelevante al estudiante por ser en un segundo idioma.

La pregunta consistió en que si los estudiantes leen toda la información de la asignatura que se encuentra en inglés. El docente manifiesta que la mayoría no lo hace, y por eso, para el examen final se proponen 20 artículos en español. Pero el profesor cree necesario que los estudiantes vayan adquiriendo competencias lingüísticas para ir mejorando los conocimientos con el paso del tiempo.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que nos permitirá establecer categorías de primer y segundo nivel.

Tabla 29.

Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC1).

Conjeturas	Citas de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Ausencia de síntesis de las intervenciones en el foro debate	<i>A mí particularmente, a la hora de plantear los debates, me gusta intervenir de una manera bastante reducida. Inicialmente si se hace con más frecuencia para apoyar el debate pero fundamentalmente prefiero que la comunicación se establezca entre los estudiantes (REP1A, líneas 2-5).</i>	Comunicación entre los estudiantes	
	<i>Si se provoca el debate, es con intención, que se conozca ese concepto (nativo digital) no es un concepto científico (REP1A, líneas 5 y 6).</i>	Debate no-científico	Diseño del foro debate
	<i>Tienes razón al decir que ese foro no cumple su función en ese sentido, debemos estar conscientes de que el concepto hay que matizarlo, hay que plantearlo de manera más precisa (REP1A, líneas 17-19).</i>	Precisión de conceptos	
	<i>De alguna manera se trata de incorporar las redes sociales al Máster y divulgar la actividad que se está realizando (REP2A, líneas 6-8)</i>	Vinculación con redes sociales	

Conjeturas	Citas de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 2: Relación de la actividad de la webquest con los dos magazines.	<i>En la Webquest introducimos un rol, un rol más vinculado con la Educación digital: un rol docente, un rol de tipo gestor del administrador educativo (REP3A, líneas 1-3).</i>	Roles de los estudiantes	
	<i>Claro, la primera dificultad surge es que tengo que hacer el papel de ser un entrevistador, y eso es una competencia no prevista dentro del Máster. Pero por otra parte es una manera de divulgar conocimiento y de situarse en un planteamiento de realidad (REP3A, líneas 7-10).</i>	Desarrollo de competencias interdisciplinarias	Diseño de la webquest
	<i>Es importante que el estudiante se dé cuenta que en las actividades de aprendizaje también genera conocimientos (REP4A, líneas 8-9)</i>	Elaboración de productos como evidencia de la generación y divulgación de conocimientos	
	<i>Cuando acaban entregan una serie de trabajos, con esos trabajos que evaluo -una vez que están evaluados -es cuando los transformó en la revista y se publica (REP5A, líneas 9-11)</i>		
Conjetura 3: Falta de integración entre los contenidos y las actividades	<i>A mí me interesa que los contenidos se perciban más como una necesidad de aprendizaje que como una obligación aprendizaje (REP 6A, líneas 11-12)</i>	Contenidos para el aprendizaje	Contenido significativo
	<i>Entiendo que es mucho más factible vincularlo con la actividad: para la actividad tiene que leer cosas, para el examen final tiene que haber leído el artículo (REP7A, líneas 4-6)</i>	Vinculación de los contenidos con la actividad	
Conjetura 4: Ausencia de trabajo colaborativo	<i>Por ser la primera asignatura, qué todavía no tiene conocimiento del grupo, me parecía más razonable empezar por hacer una actividad que ya de por sí es compleja (REP8A, líneas 1-3).</i>	Inducción en el trabajo autónomo	Organización del aprendizaje
	<i>Si a la dificultad de la tarea se le añade que tiene que hacerla colaborativa, es añadir un punto más de dificultad (REP8A, líneas 4-5).</i>	Complejidad en el trabajo colaborativo	

Conjeturas	Citas de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 5: Abundancia de información en un segundo idioma	<i>Pero es un camino que queremos ir recorriendo: yo creo que con el tiempo las competencias lingüística irán mejorando y probablemente podamos conseguirlo</i> (REP9A, líneas 3-4).	Mejora de las competencias lingüísticas	
	<i>En un momento determinado, el estudiante puede recuperar la información o los documentos. Eso quiere decir que se ha despertado una actitud de aprendizaje en este ámbito del conocimiento</i> (REP9A, líneas 8-10).	Ampliación del conocimiento	Conocimiento abierto (<i>open knowledge</i>)

De acuerdo a la tabla presente, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura e identificando palabras claves, conceptos y/o significados que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura planteada una ausencia de síntesis en las intervenciones del foro debate. A partir de los resultados del análisis de las respuestas en torno a la entrevista realizada al docente a cargo de la asignatura, se pudieron establecer cuatro categorías del primer nivel: comunicación entre los estudiantes, debate no-científico, precisión de conceptos y vinculación con las redes sociales. Como categoría de nivel 2 se menciona al diseño del foro debate, como una categoría que engloba las categorías de nivel 1.

La segunda conjetura manifiesta la relación de la actividad de la webquest con los dos magazines, que se constituyen en el producto final de la actividad de aprendizaje. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron tres categorías de nivel 1: roles de los estudiantes, desarrollo de competencias interdisciplinarias y elaboración de productos como evidencia de la generación y divulgación de conocimientos. Como categoría de nivel 2 se propone el diseño de la webquest, como categoría que abarca las categorías del nivel 1.

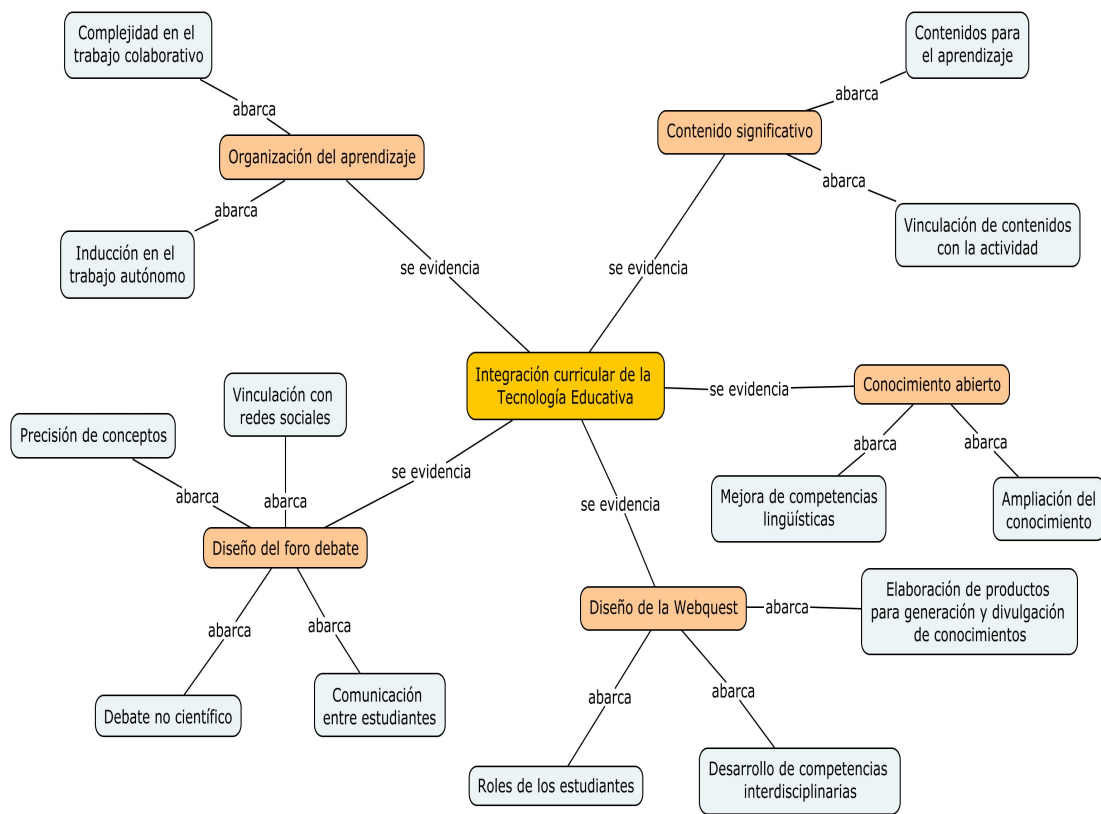
Como tercera conjetura se plantea la falta de integración entre los contenidos y las actividades. A partir del análisis de la entrevista, se establecen dos categorías de nivel 1: contenidos para el aprendizaje y vinculación de los

contenidos con el aprendizaje. Como categoría de nivel 2 se acuña el término contenido significativo que abarca las categorías de nivel 1.

La cuarta conjetura se relaciona con la ausencia del trabajo colaborativo en este primer curso del Máster. A partir del análisis de la entrevista, se definen dos categorías del nivel 1: inducción del trabajo autónomo y complejidad del trabajo colaborativo. Como categoría de nivel 2 establece la organización del aprendizaje que abarca las categorías de nivel 1.

Por último, la quinta conjetura se refiere a la abundancia de información en un segundo idioma. A partir del análisis de la entrevista, se proponen dos categorías de nivel 1: mejora de las competencias lingüísticas y ampliación del conocimiento. Como categoría de nivel 2 se define el conocimiento abierto (*open knowledge*).

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente (EDOC1) de la asignatura de Integración curricular de la tecnología educativa, se presenta el siguiente gráfico con las categorías para la interpretación del diseño de la asignatura:



A partir del análisis de la asignatura, se pueden reconocer cinco categorías claves para la comprensión de la dinámica de la asignatura, y para un posible rediseño a partir del reconocimiento de fortalezas y aspectos a mejorar de la asignatura.

Sobre la categoría “Diseño del foro debate”, esta refleja que este tipo de foro es estratégico en la dinámica de la asignatura. Uno de los primeros componentes que le da fortaleza a este foro es que se convierte en el espacio de comunicación entre estudiantes. A partir de una idea no-científica, cuya conceptualización está puesta en duda, se genera un intercambio de posturas en torno al concepto por parte de los estudiantes. A partir de esta intercambio de criterios entre los estudiantes a través de un espacio comunicacional, es estratégico que el docente sea un facilitador del proceso y contribuya a la delimitación, redefinición y síntesis en torno al concepto. Esta búsqueda en la precisión conceptual permite que el estudiante saque sus propias conclusiones en torno a lo propuesto en el foro debate. A su vez, se considera como una fortaleza la integración que realiza el docente entre el foro, como espacio formal de aprendizaje, y una red social (en este caso, twitter), como espacio no-formal de aprendizaje. Esta integración entre lo formal y no-formal en el aprendizaje es posible con el uso de las tecnologías educativas.

En cuanto a la categoría “Diseño de la webquest”, cabe indicar que ella abarca la actividad de aprendizaje central de la asignatura. Parte de la definición del rol del estudiante y de las tareas a realizar a partir de un escenario hipotético, que invita a desarrollar competencias no solamente relacionadas con las competencias del máster, sino con competencias interdisciplinarias que demandan los ámbitos laborales contemporáneos. Las tareas, presentadas a manera de retos, desafían al estudiante a lograr resultados finales evidenciados en la elaboración de productos concretos. Estos productos finales evidencian la generación del conocimiento por parte de los estudiantes y la divulgación de esos conocimientos. Por este motivo, el

diseño de la webquest es fundamental en el diseño general de la asignatura, y el rediseño de esta actividad debe ir en función de las estrategias de aprendizaje que proponga el docente de la asignatura para cada grupo de estudiantes.

La categoría de “contenido significativo”, pretende fortalecer la integración de la información proporcionada y los contenidos propuestos con las actividades de la asignatura, y superar de esta manera, cierta sensación de separación o carencia de relación entre los contenidos y las actividades. Es importante que el docente enfoque los contenidos hacia un aprendizaje significativo, que a partir de la práctica el estudiante integre los contenidos para ir generando conocimiento; a su vez, que la práctica continua del estudiante sea referenciada por los contenidos para que la práctica sea re-significada. En este sentido, la vinculación de los contenidos con las actividades a través de estrategias, técnicas o instrumentos concretos permite al estudiante encontrar sentido a la abundante información que se le proporciona, y podrá tener elementos suficientes para continuar con su aprendizaje a posteriori. La relación entre la teoría y la práctica debe ser continua, dinámica y dialéctica.

La categoría de “organización del aprendizaje” busca una comprensión de cómo se establece y se organiza el aprendizaje de un estudiante en la modalidad e-learning. Dado que la asignatura analizado es el primero que toman los estudiantes del Máster, las actividades son autónomas. Por motivos de inducción al programa y por los tiempos, prevalece el trabajo autónomo, frente a la posibilidad del trabajo colaborativo de los estudiantes. Un trabajo colaborativo demanda más tiempo para los estudiantes y un mejor conocimiento, comunicación e interacción entre ellos. Aunque un trabajo colaborativo no esté evidenciado en la asignatura analizado por ser la asignatura inicial, las otras asignaturas del Máster si lo pueden tener integrado en función de sus objetivos, competencias y actividades a desarrollar.

La categoría de “conocimiento abierto” (*open knowledge*) pretende explicar y comprender el sentido de contar con abundante información

bibliográfica y de recursos en inglés. Aunque el conocimiento y dominio del inglés sea una limitante para los estudiantes, esto puede convertirse en un desafío para el desarrollo de competencias lingüísticas a través del aprendizaje de un segundo idioma como el inglés. Un porcentaje significativo de publicaciones con resultados de las últimas investigaciones en tecnología educativa se encuentran en inglés, y el acceso a esas fuentes de información permiten una ampliación y apertura del conocimiento fuera de los ámbitos hispanohablantes. Por la naturaleza del máster, generar un conocimiento abierto del estudiante a través del desarrollo de competencias lingüísticas en un segundo idioma es un valor agregado que permite fortalecer el perfil de egreso de los estudiantes del Máster en Educación Digital.

Conclusiones del DBI de la asignatura de Integración Curricular con las TIC

El diseño del foro debate es estratégico para la generación de conocimiento a través de la comunicación entre estudiantes. La fortaleza de este espacio virtual es que la comunicación se genera continuamente de manera asincrónica, y permite una toma de posturas ante determinadas temáticas, búsqueda de información, análisis y síntesis de la temática. El diseño de la webquest es fundamental para la generación y divulgación del conocimiento por parte de los estudiantes. Esta actividad se constituye en la fortaleza de la asignatura, porque le permite al estudiante desarrollar competencias no solamente del Máster, sino también competencias interdisciplinarias.

Para lograr un aprendizaje significativo, además de las actividades integradoras que propone el diseño de la asignatura, es clave que el contenido de la asignatura, que son las temáticas y unidades del plan de la asignatura, se integren con las actividades y sean significativas para el estudiante. La asignatura de “Integración curricular con Tecnología Educativa”, al ser la asignatura inicial, tiene como desafío brindar las pautas iniciales al estudiante

para la organización de sus aprendizajes. A manera de inducción, el trabajo autónomo sitúa al estudiante en el nuevo entorno virtual de aprendizaje, en la dinámica de la asignatura y del programa del Máster en general. Una de las características no solamente de la asignatura de “Integración curricular de la Tecnología Educativa” sino del Máster en Educación Digital en general es promover un conocimiento abierto u “open knowledge”, que le permita tener una actitud abierta de búsqueda de otras fuentes de información y acceso a nuevas tecnologías en otros idiomas además de los que provienen de su lengua materna.

Recomendaciones

Se recomienda un seguimiento del docente en el foro del debate, que respetando las opiniones de los estudiantes, vaya sintetizando las intervenciones de los estudiantes para obtener conclusiones, y brindar nuevas perspectivas o superaciones en torno al debate. Es importante que en estos espacios de comunicación virtual el proceso de enseñanza-aprendizaje sea fortalecido a través de la relación docente-estudiante y la relación entre estudiantes, a partir de la definición de sus respectivos roles.

Sobre los diseños de webquest a partir de casos o escenarios hipotéticos, se recomiendan que planteen productos a manera de retos o desafíos para el estudiante. Las orientaciones del proceso y las rúbricas son claves para el desarrollo de la actividad por parte del estudiante. Se recomienda una orientación por parte del docente para que los recursos que se presentan en la webquest sean integrados a otras actividades a posteriori, como son el foro de debate, el trabajo final o el TFM.

Se recomienda la integración del contenido con la actividad a través de una autoevaluación. Mediante el diseño de un formato de autoevaluación inserto en la sección de “evaluación” de la actividad de aprendizaje de la webquest, el estudiante puede responder a preguntas o a un cuestionario. Por

ejemplo, ¿de qué manera la actividad de la webquest reflejó la integración de la tecnología, la pedagogía y el contenido TPACK? ¿Cómo integrarías una webquest de estas características en tu práctica docente? ¿Qué competencias digitales desarrollaste en la webquest?

Aunque el tiempo y el contexto de la asignatura privilegien el trabajo autónomo, para la organización de los aprendizajes se recomienda implementar alguna estrategia o actividad colaborativa muy puntual. Por ejemplo, el foro de introducción de la asignatura puede ser un espacio para generar alguna tarea puntual colaborativa: presentarse entre compañeros, identificarse por regiones o comunidades y presentar en equipo algo representativo de su región o comunidad, responder a la pregunta del texto visual por equipos. En el caso del foro de debate, puede ser interesante que un estudiante comente la participación de uno o dos compañeros sobre la intervención. Se podría abrir un tercer foro de ideas, en el que los estudiantes puedan compartir sus logros, avances, limitaciones y recomendaciones en torno a su trabajo que realizan en la webquest.

Por último, se recomienda mejorar las competencias lingüísticas de los estudiantes para el dominio del inglés, al menos en la destreza de leer en un segundo idioma. Para ello, se sugiere que el docente proporcione algunas herramientas virtuales a sus estudiantes para una comprensión del inglés, como traductores en línea (google translator, freetranslation), cursos gratuitos en inglés (open english, duolingo y diccionarios en línea. Estas herramientas le permitirán al estudiante acceder a un texto digital o página web en inglés.

Análisis de *la asignatura* de “Políticas para la educación digital”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle, y una de las características es que

hay dos docentes al frente de la asignatura. En la sección introductoria de la asignatura se encuentra el plan docente en el que se presentan los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura. De acuerdo a la descripción de plan de la asignatura, esta asignatura ofrece al estudiante los conocimientos sobre las políticas educativas de integración didáctica de las TIC en España y Latinoamérica. También se orienta al estudio en los efectos de las políticas educativas TIC en procesos de innovación didáctica, y los resultados objetivos con la aplicación de planes, proyectos y programas de integración de las TIC.

En la sección introductoria se encuentran un documento pdf con las orientaciones para la evaluación final de la asignatura. Para el examen se solicita a los estudiantes la elaboración de una presentación multimedia para que respondan a una pregunta de reflexión que se facilita el día del examen. Para la argumentación de la respuesta, el equipo docente pide la lectura de artículos relacionados con los contenidos de la asignatura. Cabe indicar que los docentes proporcionan la pregunta el día del examen. Días antes se establecen unos criterios, unas pautas, de los materiales que tenían que consultar. La entrega del material multimedia se realiza en el día asignado para la prueba, y a su vez, se retroalimenta con una videoconferencia en tiempo real.

En el marco de la sección de “Actividades” aparecen los siguientes elementos:

- 1) Tutoría síncrona: En este espacio se desarrollan las tutorías en tiempo real sobre las inquietudes de los estudiantes.
- 2) Webquest: Esta actividad es central en el desarrollo de la asignatura. Se solicita a los estudiantes realizar un proyecto de integración de las TIC micro y macro a través de la metodología de aprendizaje por problemas (ApP). Para ello, se propone a los estudiantes revisar experiencias tanto de España como de países de Latinoamérica. Para

la elaboración de este proyecto, los estudiantes podrán elegir una comunidad autónoma de España o un país latinoamericano. Los docentes proporcionan un espacio virtual (salas) para que se puedan asignar los grupos de trabajo.

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contiene los siguientes enlaces:

1. Novedades: espacio destinado para noticias y anuncios de la asignatura.
2. Foro de la asignatura: en este espacio se presentan las inquietudes, dudas y preguntas por partes de los estudiantes, tanto de la realización de la webquest como de la prueba final.
3. Foro cine: en este espacio los estudiantes realizan sus comentarios y reflexiones en torno a la película “Un lugar en el mundo”. Se propone a los estudiantes que también envíen su material relacionado a través de la herramienta virtual Padlet. Este foro se presenta casi similar como un foro debate, aunque termina siendo un foro de reflexión personal. A su vez, cabe aclarar que cada docente está a cargo de uno de los foros.

En la sección de contenidos, aparecen vínculos con bibliografía básica, que corresponden a cada una de las temáticas planteadas en el plan de la asignatura. Los temas que se abordan son los siguientes:

- Tema 1: Políticas educativas TIC. Enfoques, modelos y perspectiva internacional. Contenidos del tema 1: Macro-políticas y micro-políticas educativas TIC. Políticas estratégicas y políticas operativas. Organismos internacionales y Tecnología Educativa.
- Tema 2: Las políticas educativas TIC en España y Latinoamérica: proyectos y programas. Contenidos del tema 2: Los planes de las administraciones educativas en materia de Tecnología Educativa: objetivos y procesos. La experiencia latinoamericana y española.

- Tema 3: La investigación pedagógica en las políticas educativas TIC. Contenidos del tema 3: el papel de la investigación educativa en el diseño y desarrollo de políticas educativas TIC. Estudios comparativos internacionales.
- Tema 4: Evaluación de políticas educativas TIC: variables y resultados. Contenidos del tema 4: Modelos de evaluación de programas educativos TIC. Impacto global de las tecnologías digitales en los sistemas educativos.

La bibliografía de los diferentes temas es presentada con hipervínculos para que el estudiante pueda acceder a la información de la asignatura. Estos documentos están relacionados con los contenidos de la asignatura.

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones en torno al curso “Políticas para la educación digital”, este curso corresponde al módulo de “Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa” (FTE). Esta asignatura está a cargo de dos docentes, lo que le brinda al estudiante la posibilidad de aprender a través de enfoques y puntos de vistas diferentes. A su vez, se percibe una coordinación en el equipo docente al momento de repartirse la tarea y responder de manera efectiva y coordinada los foros habilitados de la asignatura.

La webquest plantea como tarea que el estudiante realice un proyecto pero integrando la metodología de Aprendizaje por Problemas (ApP). La propuesta de tarea resulta interesante dado que al estudiante se lo invita a situarse inicialmente en una problemática concreta, y además, en un determinado contexto. El contexto planteado en la webquest no solamente se circunscribe a la realidad de España y sus comunidades autónomas, sino también a la perspectiva latinoamericana, lo que le da un carácter internacional a la actividad. Esta propuesta se considera una fortaleza de la asignatura.

Resulta interesante la propuesta de la evaluación final de la asignatura, en la que se solicita a los estudiantes que elaboren un material multimedia que responda a una determinada pregunta que refleja los contenidos de la asignatura. Esta prueba final también invita al estudiante a integrar bibliografía de los otros cursos del programa del Máster.

Cabe destacar el recurso introductorio que propone el equipo docente cuando se solicita a los estudiantes que miren una película latinoamericana. La trama de la película “Un lugar en el mundo” lleva a descubrir componentes alternativos de la educación en contextos de pobreza y exclusión de los centros urbanos de desarrollo. A su vez, se convierte en una motivación del estudiante al percibir el compromiso y vocación del educador en contextos adversos para generar procesos educativos. Por este motivo, se considera una fortaleza la propuesta inicial de una película que invita a descubrir contextos diferentes al contexto español.

Conjeturas sobre la asignatura de “Políticas para la educación digital”

La metodología del Diseño basado en Investigación (DBI) propone el planteamiento de conjeturas a partir del análisis del perfil y de las apreciaciones iniciales. Se plantean cuatro conjeturas de la asignatura de “Políticas para la educación digital”. Para cada conjetura se genera unas preguntas o las preguntas necesarias para lograr una comprensión del diseño de la asignatura. Las preguntas se realizaron al docente a cargo de la asignatura a través de una entrevista.

Conjetura 1: Falta de pertinencia del recurso introductorio

Al inicio la asignatura plantea la actividad de ver una película y comentarla a través de un foro. La película es argentina y se titula “Un lugar en el mundo”. Se percibe que no una relación evidente entre la propuesta de la película y el propósito de la asignatura. Esta falta de pertinencia de la película

causa cierta extrañeza en los estudiantes. A continuación se escribe el posteo de un estudiante de la asignatura:

Posteo de estudiante 1

He necesitado tiempo para encontrar sentido a la trama de *Un Lugar en el Mundo*. Sinceramente, no he sido capaz de establecer una relación entre el contenido y la filosofía del Máster en Educación Digital o la asignatura de Políticas para la Educación Digital y el argumento de la película. Quizá es ahí donde reside el quid de la cuestión.

La pregunta para esta conjetura consistió en indagar sobre cuál fue la intencionalidad de los docentes al incorporar la película como recurso introductorio. El docente responde que el objetivo de la película era que sea un recurso introductorio a la asignatura para no incorporar directamente el proyecto. El propósito era potenciar la reflexión y análisis a nivel ético de las implicaciones de las políticas que se pueden dar en diferentes contextos.

Conjetura 2: Falta de perspectiva latinoamericana en el proyecto de integración de las TIC

En la tarea de la webquest se solicita a los estudiantes realizar un proyecto de integración de las TIC micro y macro del aprendizaje por problemas. Aunque la asignatura brinda enfoques tanto de España como de los países latinoamericanos referentes a la incorporación de políticas de integración de las TIC en los sistemas educativos, las parejas conformadas optan por las comunidades autónomas de España, dejando de lado la perspectiva latinoamericana -solamente se evidencia la participación de una pareja que trabaja un proyecto en México. Esta conjetura llama la atención porque en la Padlet hay tres estudiantes que suben artículos sobre la integración de las TIC en ámbitos rurales de Argentina, Brasil, Colombia y Perú.

La primera pregunta consistió en indagar por qué los estudiantes no optaron por una perspectiva latinoamericana al momento de desarrollar los

proyectos. El docente entrevistado manifiesta que fue una razón de proximidad principalmente, por cuestiones de tiempo optaron por contextos de los cuales ya tenían conocimiento. Hubo estudiantes que sí desarrollaron su proyecto en contextos latinoamericanos, no por la proximidad, sino porque suponía un reto para ellos el acercarse a este tipo de contextos.

Conjetura 3: Problemas de comunicación en el trabajo por parejas

Se percibe que hay problemas en el trabajo de las parejas. En algunos casos no se ponen de acuerdo, en otros no logran coincidir con los tiempos. Se percibe que las herramientas propuestas para la comunicación colaborativa no son suficientes para lograr un trabajo efectivo por parejas.

A partir de esta conjetura se indagó sobre qué dificultades percibieron en el trabajo en parejas de los estudiantes. El docente entrevistado expresó que hubo estudiantes que agradecieron el foro por haber sido el medio de intercambio y de conexión entre esas parejas. Aquellos estudiantes que pertenecían a la misma comunidad autónoma, acordaron reunirse presencialmente para acordar cuestiones sobre el proyecto. Quienes no, utilizaron la mensajería, el correo personal o hacían videoconferencias. El docente recomienda utilizar una herramienta más ágil y de comunicación sincrónica, antes que el mismo foro que genera una comunicación asincrónica y más lenta.

Conjetura 4: Los contenidos como bibliografía

La asignatura no tiene organizado los contenidos de acuerdo a las unidades planteadas en el plan de curso. Los recursos aparecen como enlaces a bibliografía proporcionada por los docentes. Se infiere que los docentes no tuvieron tiempo para presentar los contenidos de una manera sistemática y orgánica como los otros cursos. Esta forma de presentar los contenidos rompe con el formato de presentación de contenidos del resto de cursos del Máster.

La pregunta a esta conjetura giró en torno al por qué se plantea bibliografía como contenidos de la asignatura. De acuerdo a la respuesta del docente entrevistado, el equipo docente a cargo de la asignatura prioriza el desarrollo de destrezas antes que de los contenidos. De hecho, se manifiesta que se proponen los artículos claves de los contenidos de la asignatura. No tiene sentido replicar la información que ya está escrita, por lo que se procura que los estudiantes vayan a las fuentes de la información del contenido. Se privilegia la información original antes que la información procesada.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada y del análisis de la documentación y textos en el campus virtual de curso, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que permitirán establecer categorías de primer y segundo nivel.

Tabla 30.

Análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC7).

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Falta de pertinencia del recurso introductorio.	<i>“El propósito era potenciar la reflexión y análisis a nivel ético de las implicaciones de las políticas que se pueden dar en diferentes contextos.” (REP1H, líneas 2-4).</i>	Reflexión y análisis Ética en la política	Ética
Conjetura 2: Falta de perspectiva latinoamericana en el proyecto de integración de las TIC.	<i>“Sin embargo, hubo gente que sí desarrolló en contextos latinoamericano, no por la proximidad, sino porque suponía un reto en acercarse a otros contextos más alejados que los propios. Pero la gran mayoría fue por una razón de proximidad y de tiempo” (REP2H, líneas 5-8).</i>	Reto ante nuevos contextos Proximidad y tiempo para contextos locales	Contexto local y global

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 3: Problemas de comunicación en el trabajo en parejas.	<i>“Muchos agradecieron el foro por haber sido el medio de intercambio y de conexión entre esas parejas.”</i> (REP3H, líneas 1-2).	Foro como medio de intercambio	
	<i>“Por eso yo creo que en ese sentido sería interesante tener una herramienta no tanto del foro porque es una comunicación más lenta. Sí que puedan tener una que puedan activar síncronamente.”</i> (REP3H, líneas 6-8).	Herramientas de comunicación alternativa	Comunicación
Conjetura 4: Los contenidos como bibliografía.	Desarrollo de destrezas	Destrezas sobre contenidos	
	Fuentes originarias de información	Fuentes de información	Fuentes originarias

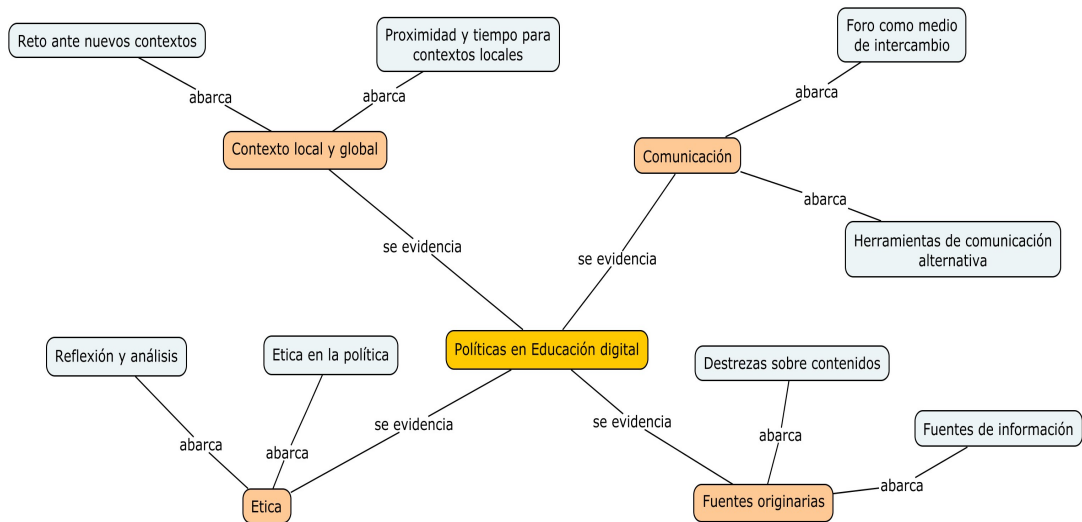
De acuerdo a la tabla presentada, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura y seleccionado evidencias que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura indaga sobre la falta de pertinencia del recurso introductorio. Frente a esta conjetura se establecen dos categorías de nivel 1: reflexión y análisis, y ética en la política. Como categoría de nivel 2 que abarque las categorías de nivel 1 se propone a la ética.

La segunda conjetura se refiere a la falta de perspectiva latinoamericana en el proyecto de integración de las TIC. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron dos categorías de nivel 1: reto ante nuevos contextos, y proximidad y tiempo. Como categoría de nivel 2 se propone al contexto local y global.

Como tercera conjetura se pregunta sobre los problemas de comunicación en el trabajo de los estudiantes. A partir del análisis de la entrevista, se establecen dos categorías de nivel 1: foro como medio de intercambio y herramientas de comunicación alternativa. Como categoría de nivel 2 se establece la comunicación como categoría que abarca las categorías de nivel 1.

La cuarta conjetura plantea los contenidos de la asignatura como bibliografía. Se definen dos categorías del nivel 1: destrezas sobre contenidos y fuentes de información. Como categoría de nivel 2 se establece las fuentes originarias que abarca las categorías de nivel 1.

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente (EDOC7) de la asignatura de Políticas en la Educación Digital, se presenta el siguiente gráfico para la interpretación del diseño de la asignatura:



La asignatura de “Políticas en Educación Digital” arroja cuatro categorías a partir de un análisis para su interpretación. En cuanto a la categoría Ética, se desprende que para que se pueda comprender la política en sí, se debe partir de la ética; por ende, ética y política son dos dimensiones humanas que van ligadas. Para ello, es indispensable una reflexión y análisis sobre el uso e incidencia de las TIC para que sean luego incorporadas en las prácticas educativas a través de políticas. Sin una reflexión ética de la política, ella se puede convertir a una mera aplicación de una norma que puede carecer de sentido.

La categoría Contexto local y global refleja la intencionalidad de la asignatura al enfocarse no solamente en el contexto local español, sino abrirse

a contextos globales -en este caso, al contexto latinoamericano. Para el estudiante, acceder a nuevos contextos le representa un desafío y reto ante lo desconocido. Por otro lado, el insertarse en contextos locales brinda al estudiante una familiaridad por su proximidad; además el factor tiempo se vuelve clave al momento de acceder a estos contextos locales frente al desafío de insertarse a un contexto nuevo que sí demandará tiempo y dedicación del estudiante. Por ende, resulta interesante que el estudiante del Máster haya experimentado la dicotomía de los contextos local y global en la propuesta de la asignatura de “Políticas para la Educación Digital”.

En cuanto a la categoría de Comunicación, ella enfatiza la importancia de los procesos comunicacionales para los procesos educativos. En e-learning es clave la comunicación en línea para generar aprendizajes en los estudiantes. Por ello, el foro de la asignatura se constituye como el medio virtual idóneo para el intercambio de información y conocimientos entre docente y estudiantes, y entre los estudiantes en sí. No obstante, este medio de comunicación asincrónica es clave, pero a veces resulta insuficiente ante las necesidades de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. Por ende, la comunicación también puede promover el uso de herramientas comunicacionales sincrónicas y asincrónicas del aula virtual (videoconferencia, chats, wiki) y fuera del aula virtual (redes sociales, WhatsApp, entre otros).

Cabe indicar que la asignatura promueve el acercamiento de los estudiantes a las fuentes originarias de información, lo que constituye una fortaleza en el aprendizaje. De hecho, el acceso a las fuentes primarias de determinada información le permite al estudiante tener una mayor objetividad sobre determinado contenido. No obstante, más allá del contenido se privilegia el desarrollo de las destrezas en la asignatura, y por ello, se destaca la realización de la Webquest y de la prueba final. Por ende, la cuarta categoría analizada corresponde a las fuentes originarias.

Conclusiones del DBI de la asignatura de Políticas en educación digital

El enfoque de la asignatura de “Políticas en Educación Digital” brinda al estudiante una amplitud de visión sobre la inserción de las TIC en ámbitos educativos no solamente locales (España) sino también globales (Latinoamérica). Este enfoque proporciona al estudiante una visión ampliada de la implementación de políticas que favorecen la integración de las TIC en ámbitos educativos.

Además de la amplitud de visión, cabe destacar la amplitud conceptual que propone la asignatura al momento de integrar la política con una perspectiva ética. La política requiere de la ética para su reflexión, y la ética requiere de la política para su implementación. Por ende, el recurso introductorio propuesto en la asignatura se constituye clave para esta ampliación conceptual en torno a la política.

Los procesos comunicacionales son claves para generar procesos de enseñanza-aprendizaje en una modalidad e-learning. El foro se constituye en un fiel ejemplo de comunicación virtual asincrónica a través del aula virtual. Y por ello, la educación digital tiene como desafío indagar nuevas formas de comunicación sincrónica y asincrónica, tanto dentro como fuera del aula virtual.

La asignatura propone que los estudiantes se familiaricen con los contenidos de la asignatura de “Políticas en Educación Digital” a través de la lectura de las fuentes originarias de información. La propuesta de artículos indexados de autores claves para determinadas temáticas pretende que el estudiante conozca el pensamiento y resultados de investigación de determinados contenidos relacionados al curso. Más allá de los contenidos, la asignatura busca el desarrollo de destrezas de los estudiantes a través del desarrollo de la actividad de la Webquest y la realización de la prueba final.

Recomendaciones

Para el recurso introductorio de la película, se recomienda brindar pautas al estudiante en el que se pueda ligar el aspecto ético con el aspecto político. La reflexión ética tiene que concretarse a través de una política y la implementación de políticas en el ámbito educativo. Se sugiere que el docente introduzca una o dos preguntas durante el foro, que realicen una integración de la reflexión ética con una reflexión sobre las políticas de turno o con la perspectiva de la asignatura en sí (por ejemplo, “para buscar soluciones en la realidad planteada en la película, ¿qué políticas se podrían implementar?”).

Se recomienda experimentar con herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica fuera del aula virtual que los estudiantes puedan usar para el trabajo colaborativo en equipos. Se sugiere el uso de redes sociales (Facebook, LinkedIn, Twitter), chats móviles (WhatsApp, Snapchat, Line, Telegram) o videoconferencias (Hangout de Google). De esta manera, la comunicación para grupos de trabajo de estudiantes en modalidad virtual será más efectiva.

La propuesta de lectura de artículos como fuentes originarias de información se constituye en una fortaleza de la asignatura. No obstante, se recomienda que el docente pueda realizar alguna introducción o brindar pautas iniciales para la lectura de los artículos, y destacar alguna palabra clave, concepto o resultado de investigación de los artículos seleccionados en función de los objetivos de la asignatura.

Aunque los estudiantes optaron por realizar su proyecto en contextos locales (comunidades autónomas de España) por factores como proximidad a los escenarios y uso efectivo del tiempo, se recomienda fortalecer la perspectiva de contextos regionales y globales para que el estudiante tenga una visión amplia sobre las políticas en Educación Digital.

Análisis de *la asignatura* de “Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle. En la sección introductoria de la asignatura se presentan dos archivos en pdf: el plan docente y los criterios de evaluación. El plan docente, también conocido como syllabus o programa analítico, presente los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura. Como contenidos de la asignatura se presentan los siguientes: concepto y tipología de materiales didácticos digitales; aspectos pedagógicos en la producción de materiales educativos; el proceso de diseño; introducción a las herramientas de autor; educación mediada por tecnologías; el impacto de las tecnologías en la enseñanza y en el aprendizaje; e aprendizaje ubicuo y las Redes sociales y educación; y las experiencias y buenas prácticas. El documento de criterios de evaluación presenta los porcentajes para la calificación de la asignatura: webquest (70%), foros y comunicación sincrónica (10%), examen final (20%).

En la sección de “Actividades” aparecen varios elementos:

- 1) Calificaciones y actas: En esa sección los estudiantes acceden a sus calificaciones finales calificadas en sobresaliente, notable y aprobados. También se incorpora el acta final de la asignatura con las calificaciones.
- 2) Examen: se encuentran un documento pdf con la descripción y orientaciones para el examen final. La prueba final consisten en la evaluación de un Recurso Educativo Abierto (OER), identificando el diseño pedagógico que lo fundamenta desde las estrategias del modelo ARCS (que evalúan los niveles de Atención, Relevancia, Confianza y Satisfacción) de Keller y los Criterios de Calidad para Recursos Digitales de Aprendizaje⁴³. Previo a la prueba, se le asigna a cada estudiante un

⁴³ The Norwegian Centre for ICT in Education. <https://iktsenteret.no/english>

Recurso Educativo Abierto (REA o OER) de un listado de una serie de recursos elaborado por estudiantes y que el docente denomina “Proyecto EDIA”. Terminada la tarde, el informe de evaluación se envía en formato de *Open Document* (odt). La prueba final viene acompañada por las rúbricas.

- 3) Webquest: Esta actividad es el eje central de la asignatura. Como tarea se invita a los estudiantes a ser un Education Game Designer, en el que los equipos de estudiantes diseñaran una actividad lúdica (blended game) utilizando ExeLearning. El juego debe contener meta y desafío, reglas claras y la temática del juego debe estar vinculada al currículo y al perfil de los destinatarios (estudiantes y su respectivo nivel). Como soporte a la actividad de la Webquest, existe otro documento en el que el docente conforma equipo de trabajo con el nombre de sistemas operativos de uso libre, como Ubuntu, Fedora, Debian, RedHat, Opensuse, Centos y Elementary. Los productos finales de los blended game se publican en el sitio web del Máster en Educación Digital (MED).

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contienen los siguientes enlaces:

1. Tutoría: enlace en la que se realizan las tutorías virtuales sincrónicas y que utiliza la herramienta de videoconferencia del aula virtual.
2. Novedades: Foro en el que el docente ubica las novedades o últimas noticias de la asignatura. En este caso, ubica indicaciones generales al inicio de la asignatura y sobre el inicio de las tutorías.
3. Foros: Este espacio está destinado para las inquietudes, preguntas y respuestas de las actividades de la asignatura, como elaboración de la webquest, preparación y ejecución del examen final, la organización de las tutorías virtuales, entre otros. Además del foro de actividades, se planteó un foro sobre software libre ante las inquietudes de los participantes sobre su significado y la organización en equipos de trabajo de la webquest utilizando nombres de software libre.

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones iniciales en torno al curso, se aprecia un curso muy bien diseñado, organizado e innovador, en la que la propuesta instruccional es clara y sistemática, lo que se evidencia tanto en los resultados de la asignatura como en la participación asidua en las actividades por parte de los estudiantes.

Además, se percibe un alto grado de motivación en la participación por el reto que implica el diseño de un blended game: lo lúdico se constituye en un factor motivacional para el aprendizaje. Cabe destacar que el grupo virtual denota un buen compromiso en el trabajo en equipo, pues realizan preguntas, acogen opiniones y se leen mutuamente. A este clima de aula virtual contribuye la idoneidad del campus virtual de la UEX donde la plataforma Moodle te ofrece una diversidad de herramientas digitales para el diseño y elaboración de materiales didácticos digitales.

La webquest se constituye en la parte central de la asignatura y plantea a los estudiantes el reto de ser un diseñador de juegos educativos (Educational Game Designer). Se percibe un alto grado de participación de los estudiantes en el diseño de la tarea, a pesar de la complejidad que la webquest plantea en sí. Una de las fortalezas a destacar en la asignatura son las rúbricas, que brinda los criterios de evaluación tanto de los productos finales del desarrollo de la webquest, que prepara al estudiante a la prueba final que consiste en la evaluación de un Recurso Educativo Abierto bajo el modelo ARCS y los criterios de calidad para Recursos Digitales de Aprendizaje

En cuanto a la comunicación, esta es asincrónica por lo general. Pero hay momentos de comunicación sincrónica como las tutorías grupales, en especial, para la prueba final. Cabe destacar el carácter de divulgación que el docente ofrece al producto final de su tarea, cuando se propone que el Blended Game sea divulgado a través de la página web del Máster en Educación

Digital. La divulgación de las evidencias de los resultados de aprendizaje de los estudiantes se constituye en un factor motivacional de los estudiantes siguiendo los principios de Merrill.

Conjeturas sobre la asignatura “Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales”

A continuación se plantean las siguientes conjeturas sobre la asignatura de “Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales”.

Conjetura 1: Divulgación limitada de los recursos didácticos digitales en la página web del máster en educación

Los estudiantes diseñaron un recurso didáctico en ExeLearning, producto de la webquest. En el posteo introductorio del foro de actividades, el docente manifiesta que estos recursos didácticos digitales serán publicados en el sitio web del Master en Educación Digital para acceso libre de los docentes que lo requieran. Se transcribe la instrucción del docente:

Posteo del docente

Con relación al papel que juega ExeLearning en el producto final de la webquest tened en cuenta que será la herramienta que nos permita difundir nuestro juego. Este programa nos permite generar con suma facilidad un recurso web que es fácilmente publicable en Internet. El objetivo es hacer un Recurso Educativo Abierto que se distribuya con licencia Creative Commons a través de la web del Máster en su apartado de Actividades. De este modo, vuestro juego podrá ser utilizado por cualquier docente que considere que es un recurso educativo útil y de calidad.

Aunque las calificaciones fueron altas en la webquest y en la aprobación final de la asignatura, en el sitio web solamente aparecen dos blended games de dos grupos de estudiantes:

a) El misterio de la villa de Ubuntu:

<http://uex.be/elmisteriodelavilladeubuntu16>

b) Zworld: <http://uex.be/zworld16>

Se infiere que la calidad del material didáctico de los otros grupos no alcanzó las expectativas para que sean divulgados a través del sitio web, a pesar de que los estudiantes obtuvieron excelentes calificaciones (sobresaliente).

La pregunta indagó cuál fue el criterio del docente para la divulgación final de los blended games mencionados?. El docente manifiesta que fue por una razón pragmática, es decir, solamente subió dos juegos por cuestiones de tiempo. Empezó por estos dos blended games porque consideró que eran los trabajos de mayor calidad y son los que obtuvieron una calificación de diez sobre diez puntos. De hecho, el trabajo que elaboraron tuvo su complejidad, dado que en las instrucciones se solicitaba que realicen un material didáctico tradicional con ExeLearning, con contenidos, con recursos y con actividades interactivas.

Conjetura 2: limitación percibida en blended game divulgado

En el blended game de *El misterio de la villa de Ubuntu* se percibe un buen diseño con los contenidos apropiados y desarrollados en ExeLearning, de acuerdo a las pautas brindadas por el docente. Sin embargo, fuera del uso del ExeLearning, no se percibe la aplicación del juego en sí ni la utilización de alguna aplicación digital o impresa para el juego. El juego está más centrado en una fundamentación y cumplimiento de los requisitos de la webquest, aunque se debe reconocer que el imaginario planteado es interesante.

A partir de esta conjetura se preguntó sobre si la asignatura tenía como propósito el diseño y elaboración de materiales didácticos digitales, y cuál es el material didáctico digital del blended game en mención. El docente manifiesta que el concepto de blended game es una creación personal de él mismo, dado que no hay literatura al respecto. El profesor reconoce que realizar un material digital para el tiempo disponible es complicado, e inicialmente se había pensado en una herramienta con el Scratch. No obstante, se optó por el ExeLearning que es un herramienta más versátil para usar, y que abre varias posibilidades -para quienes tienen mayor conocimiento tecnológico, y para aquellos que tienen menos.

Conjetura 3: Pertinencia del foro de software libre

Es interesante el foro de software libre planteado, y más aún, en el contexto extremeño en el que esta comunidad autónoma promueve el uso del software libre en sus instituciones educativas. Pero los estudiantes no están familiarizados con el uso del software libre.

Se plantea la pregunta de que si se cumplieron los objetivos del foro a pesar de que los estudiantes están más familiarizados al uso de software propietario antes que software libre. El docente responde que la propuesta del foro no es ideológica sino pragmática. Para empezar, el foro crea grupos con nombres de software libre como Linux o Ubuntu. La intención a partir del foro era generar expectativas sobre este tipo de software, que lo conozcan. De hecho, el profesor reconoce que al inicio del programa los estudiantes utilizan Libre Office o ExeLearning que son herramientas de uso libre, inclusive la misma plataforma Moodle es de uso libre. La dificultad está en que a veces los estudiantes confunden lo que es software libre con software gratuito. Más allá de plantear si el software libre es mejor que un software propietario, lo que se pretende con la actividad es que el estudiante tenga un amplio conocimiento de diferentes posibilidades de uso de software. Desde el punto de vista ético,

la opción del uso del software libre radica en que es un recurso accesible y modificable para las necesidades del usuario.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que nos permitirá establecer categorías de primer y segundo nivel. A continuación se presenta la siguiente tabla de análisis.

Tabla 31.

Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC3).

Conjeturas	Citas de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Divulgación limitada de los recursos didácticos digitales en la página web del máster en educación	<i>Empecé por estos dos porque son los trabajos de mayor calidad y son los que tienen, obtuvieron sobresaliente</i> (REP1C, líneas 2-3).	Calidad del trabajo	
	<i>Aparte del producto final, se ha valorado el trabajo que han desarrollado</i> (REP1C, líneas 3-4).	Valoración del proceso y del producto final.	Divulgación de evidencias de aprendizaje
Conjetura 2: Limitación percibida en blended game divulgado	<i>Me interesaba pensar en el diseño antes que el producto final en sí (como se generan las reglas, las dinámicas)</i> (REP2C, líneas 5-7).	Material digital	
	<i>Me interesaba pensar en el diseño antes que el producto final en sí (como se generan las reglas, las dinámicas)</i> (REP2C, líneas 10-11).	Diseño de la actividad	Diseño del juego digital

Conjeturas	Citas de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 3: Pertinencia del foro de software libre	<i>Pero es curioso de que no conozcan software libre, porque desde el comienzo del Máster se le solicita a los estudiantes que realicen sus trabajos con Libre Office, o se le sugiere que utilicen ExeLearning, todo eso es software libre (REP3C, líneas 7-10).</i>	Uso de herramientas libres en el Máster	
	<i>Lo que falta es la claridad de lo que significa el concepto; siempre se identifica que el software libre es el software gratuito, y eso no es así. Yo creo que ellos no rechazan el uso del software libre, son usuarios, pero no son conscientes de su uso. Yo no trato de convencer de que el uso del software libre es mejor que el uso del software propietario, lo que quiero es que tengas un planteamiento amplio, que hay muchas posibilidades y que escoja la más adecuada (REP3C, 13-17).</i>	Software libre como opción para el usuario	Uso del software libre
	<i>Introducir el software libre dentro de la asignatura me pareció interesante, porque cuando se habla de recurso educativo abierto, está muy vinculado porque tiene que ser un recurso accesible, el software libre lo es, un recurso modificable, el software libre lo permite. A mí me gustaría incidir más con este concepto en el Máster, más de lo que se hace. Pero se hace igual que las herramientas, se lo va introduciendo (REP3C, 26-31).</i>	Software accesible y modificable	

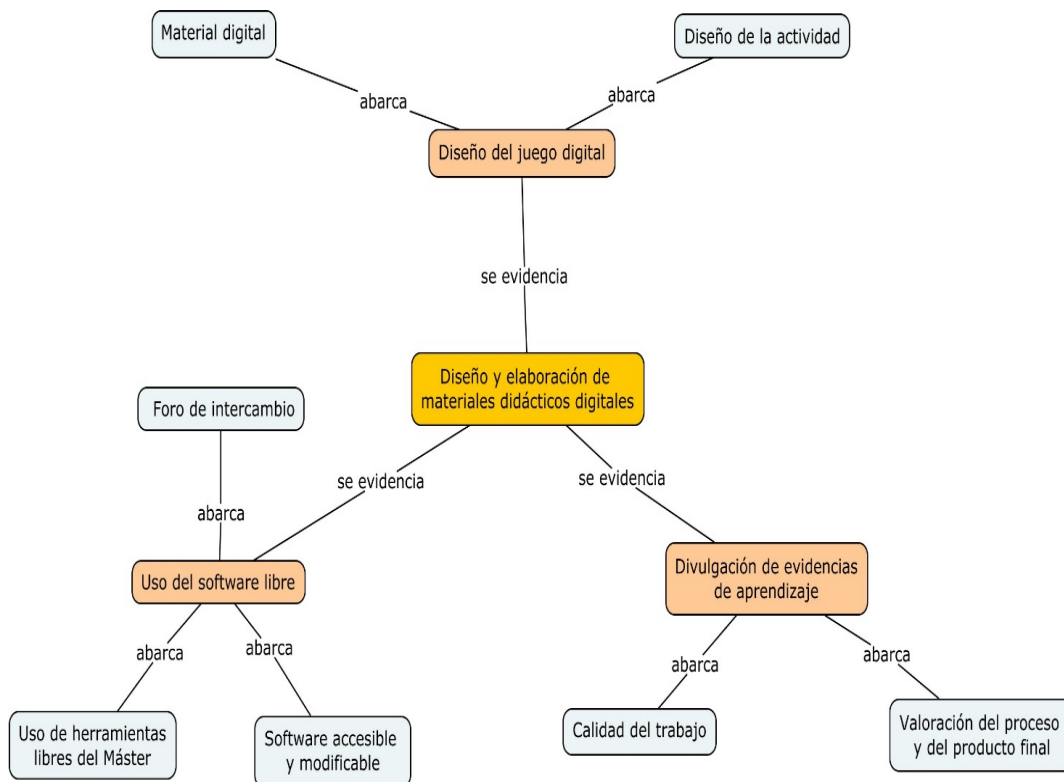
De acuerdo a la tabla presente, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura e identificando palabras claves, conceptos y/o significados que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura plantea la divulgación limitada de los recursos didácticos digitales en la página web del máster en educación. A partir de los resultados del análisis de las respuestas en torno a la entrevista realizada al docente a cargo de la asignatura, se pudieron establecer dos categorías del primer nivel: calidad del

trabajo y la valoración del proceso y del producto final. Como categoría de nivel 2 se menciona la divulgación de evidencias de aprendizaje.

La segunda conjetura manifiesta la limitación percibida en blended game divulgado. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron dos categorías de nivel 1: material digital y diseño de la actividad. Como categoría de nivel 2 se propone el diseño del juego digital, como categoría que abarca las categorías del nivel 1.

Como tercera conjetura hace referencia la pertinencia del foro de software libre. A partir del análisis de la entrevista, se establecen tres categorías de nivel 1: Uso de herramientas libres en el Máster, software libre como opción para el usuario, y software accesible y modificable. Como categoría de nivel 2 se define el uso de software libre que abarca las categorías de nivel 1.

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente (EDOC3) de la asignatura de Diseño y elaboración de materiales didácticos digitales se presenta el siguiente gráfico para la interpretación del diseño de la asignatura:



A partir del análisis de la asignatura, se pueden reconocer tres categorías claves para la comprensión de la dinámica de la asignatura, y para un posible rediseño a partir del reconocimiento de fortalezas y aspectos a mejorar de la asignatura.

Sobre la categoría “Divulgación de evidencias de aprendizaje”, se plantean dos claves para su comprensión. Por un lado, la naturaleza misma de cualquier material didáctico implica su utilización, y por ende la divulgación. Por ende, se considera una fortaleza de la asignatura que el material elaborado por los estudiantes sea divulgado en espacios en los que se puede tener retroalimentación. La segunda clave, es evidenciar al resultado de aprendizaje del estudiante, y por lo tanto, cualquier tipo de evidencia es demostrable. De esta manera, se constituye un desafío para el estudiante que sus productos o logros de su aprendizaje sean socializados y difundidos. Por otro lado, previa a la divulgación del trabajo, existen dos condiciones: la primera es que el trabajo

sea de calidad; la segunda, que haya una valoración no solamente del resultado sino también del proceso de elaboración del material didáctico digital. Esta segunda condición permite inferir que el énfasis de la asignatura no se encuentra en el resultado final, sino en el proceso del diseño que acarrea cualquier tipo de material didáctico digital; por ende, el éxito de un material didáctico digital radica en su diseño.

En cuanto a la categoría “Diseño del juego digital”, ella abarca el uso de material o herramientas digitales para el diseño, tales como ExeLearning, Scratch, entre otros, que permiten la digitalización de cualquier actividad lúdica. Por otro lado, el diseño es la clave de esta categoría porque para lograr cualquier tipo de material didáctico digital -o juego digital en este caso- es necesario poner el énfasis en el diseño que implica procesos como la presentación, la creación, la producción, la aplicación, entre otros.

La categoría “Uso de software libre”, refleja una de las características del Máster en Educación Digital, en el que se promueve desde su inicio con el uso del software libre a través del Open Office, uso de la plataforma Moodle, ExeLearning y demás herramientas de uso libre. Lo libre o “open” permite utilizar herramientas de fácil acceso y que son modificables, en el que su uso es una opción para cualquier estudiante o usuario. A partir de una formación digital del estudiante, tiene alternativas para poder utilizar cualquier tipo de software que le permite generar procesos en educación digital: desde el software propietario hasta el software libre, desde el software gratuito o el software pagado, entre otros. Ante esta serie de posibilidades, el estudiante puede optar, y su opción -de manera libre y voluntaria- le da un carácter ético al uso de la tecnología educativa; a su vez, esta opción es de carácter pragmático y no de carácter ideológico (impuesto por ideas o por tendencias).

Conclusiones del DBI de la asignatura de diseño y elaboración de materiales didácticos digitales

El diseño de una actividad es uno de los factores estratégicos de éxito y efectiva de una tarea. Además del resultado o producto final que logre el estudiante, el seguimiento en el proceso de elaboración y desarrollo de un material didáctico digital es lo prioritario en la asignatura. En este sentido, este enfoque permite superar ciertas tendencias instrumentales en torno al material didáctico -funciona o no funciona; sirve o no sirve- para poner un énfasis en el proceso del diseño lo que garantiza lo pedagógico, lo disciplinario, lo tecnológico y lo comunicacional del material didáctico digital.

Entre las opciones de herramientas digitales, el uso de software libre se constituye en una alternativa para la educación digital. Su fácil acceso, la posibilidad de modificar el código fuente del software, capacidad de adaptación, y sobre todo, la libertad de poder utilizarlo sin restricciones para cualquier propósito y contexto, hacen del software libre una opción viable para la educación digital.

La divulgación del material didáctico digital, como logro de aprendizaje del estudiante, evidencia el quinto principio para una enseñanza eficaz de Merrill, que es la integración. Esta divulgación canaliza el criterio de que los estudiantes tienen la posibilidad de demostrar públicamente sus nuevos conocimientos. A su vez, tienen la posibilidad de reflexionar sobre sus nuevos conocimientos o competencias, y a su vez, crear, inventar o explorar a partir de nuevos conocimientos o competencias.

Recomendaciones

Se recomienda la divulgación de todos los blended games realizados por los equipos de los estudiantes, con el fin de que el estudiante pueda evidenciar sus logros de aprendizaje y los pueda demostrar de manera pública a través

del sitio web o las redes sociales del Máster en Educación Digital. Esta demostración pública se convierte en un factor motivante para las siguientes cohortes de estudiantes.

Se sugiere que además de la divulgación de los blended games, también se acompañe con una retroalimentación por parte del docente que incentive a los estudiantes a reflexionar, debatir o defender el diseño de su material didáctico digital. Esta reflexión debe llevar a una argumentación por parte del estudiante sobre el diseño del material didáctico digital.

Se motiva a continuar utilizando software libre y a explorar algunas opciones adicionales de herramientas libres para el diseño de material didáctico digital. Además de ExeLearning o Scratch, se pueden presentar alternativas de diseño de material a través de Open Office, herramientas educativas de Ubuntu, entre otros.

Análisis de *la asignatura* de “Tecnologías emergentes y educación”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle, y una de las características es que cuenta con una docente radicada en un país fuera de España. En la sección introductoria de la asignatura se presenta el plan docente en el que se presentan los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura.

A su vez, en la sección introductoria se encuentran un documento pdf con las orientaciones para la evaluación final de la asignatura. El examen final consiste en la elaboración de una presentación multimedia utilizando la aplicación en línea Prezi⁴⁴ articulando una trilogía de conceptos revisados en el desarrollo de la asignatura. A continuación aparece un enlace para que los

⁴⁴ <https://prezi.com>

estudiantes suban la evaluación final. Cabe también indicar que hay un documento pdf en el que se presentan la asignación de tríos conceptuales para los estudiantes, es decir, tres conceptos que el estudiante debe desarrollar y articular entre sí. Por ejemplo: Redes – Profesorado - Pedagogías emergentes; Aulas aumentadas – Asincronía – Web 2.0; Aulas - Modalidades educativas con TIC – Campus Virtuales; Evaluación – Creación colaborativa - Tecnologías Emergentes, entre otros.

En el marco de la sección de “Actividades” aparecen los siguientes elementos:

- 1) Tutoría síncrona: En este espacio se desarrollan las tutorías en tiempo real sobre las inquietudes de los estudiantes.
- 2) Webquest: Esta actividad es central en el desarrollo de la asignatura. Se propone al estudiante presentar un proyecto de integración en TIC para la presentación virtual de un museo. Se trabaja con el escenario hipotético de que los estudiantes han sido contratados para realizar un proyecto con el fin de mejorar las visitas guiadas del museo. Los estudiantes deberán trabajar en equipos para la realización de este proyecto.
- 3) Foros “Oficinas”: para facilitar que los estudiantes trabajen el proyecto, la asignatura habilita espacios de foro, “oficinas”, para que los estudiantes puedan reunirse, intercambiar ideas, ponerse de acuerdo con los contenidos y desarrollo del proyecto, entre otros.

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contiene los siguientes enlaces:

1. Novedades: espacio destinado para noticias y anuncios de la asignatura.
2. Foro de la asignatura: en este espacio se presentan las inquietudes, dudas y preguntas por partes de los estudiantes, tanto de la realización de la webquest como de la prueba final. Cabe indicar que en esta

sección, a diferencia de otros cursos del Máster, no se presenta un foro de debate sobre una determinada temática.

En la sección de contenidos, aparecen vínculos con bibliografía básica, que corresponden a cada una de las temáticas planteadas en el plan de la asignatura. Los temas que se abordan son los siguientes:

- a) Tema 1: Tecnologías emergentes. Contenidos del tema 1: Concepto de tecnología emergente. Catalogación de Tecnologías emergentes. Informes Horizon.
- b) Tema 2: Pedagogías emergentes. Contenidos del tema 2: Modelos de enseñanza y aprendizaje asociados a las tecnologías emergentes. Prácticas exitosas de uso de tecnologías emergentes en educación.
- c) Tema 3: Teorías del aprendizaje asociados a las prácticas con tecnologías emergentes. Contenidos del tema 3: Aprendizaje informal. Aprendizaje ubicuo. Aprendizaje en red. Aprendizaje basado en juegos. Aprendizaje basado en problemas. Sistemas de evaluación con tecnologías emergentes.
- d) Tema 4: Diseños de innovación educativa en tecnologías emergentes. Tema 4: Innovación educativa con tecnologías emergentes. Modelos de innovación educativa en la práctica educativa. Impacto en la enseñanza y el aprendizaje. Impacto en las organizaciones. Difusión de las innovaciones docentes.

La bibliografía de los diferentes temas es presentada con hipervínculos para que el estudiante pueda acceder a la información de la asignatura. Estos documentos están relacionados con los contenidos de la asignatura.

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones iniciales en torno al curso, hay que reconocer que este curso corresponde al módulo de “Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa” (FTE). Este curso está a cargo de una docente extranjera, lo que se constituye como una fortaleza al contar con un punto de vista internacional para el aprendizaje de los estudiantes.

La webquest parte de un caso hipotético general en el que se invita a los estudiantes a integrar las TIC en un escenario no-escolar, es decir, en un museo. Esta tarea de la webquest permite que el estudiante amplíe su perspectiva de uso de las TIC en escenarios no necesariamente de educación formal. No obstante, cabe destacar la promoción del trabajo colaborativo entre los estudiantes, al momento de la conformación de equipos de trabajo. A su vez, vale resaltar los foros abiertos como sala de reuniones u “oficinas” para que los diferentes equipos de trabajo se reúnan para desarrollar la webquest. Este imaginario de “oficinas” permite introducir al estudiante en escenarios alternativos a lo educativo para la integración de las TIC -en este caso, se insertan en un escenario cultural y turístico.

Resulta interesante la propuesta de la evaluación final de la asignatura, en la que se le asigna a cada estudiante dos tríos conceptuales de los que deberá seleccionar uno, desarrollarlo, articularlo, explicitarlo en la presentación de Prezi. Además, en ella deben incluirse referencias a los recursos disponibles en el aula virtual, de otras asignaturas de la maestría. Esta capacidad de articular conceptos y demostrarlos a través de la utilización de diferentes recursos digitales se constituye como desafío para los estudiantes. La complejidad de desarrollar y articular los tríos conceptuales se complementa con la utilización de una herramienta de presentación no-lineal como Prezi, que también incluye su grado de dificultad para los estudiantes.

Cabe indicar que este curso es el último curso que toman los estudiantes del Máster en Educación Digital. Aunque parecería que el contar con un docente extranjero con un uso horario distinto al de España dificultaría la comunicación asincrónica, más bien se percibe que ello no es dificultad para que la asignatura se desarrolle con normalidad.

Conjeturas del DBI sobre la asignatura “Tecnologías emergentes y educación”

A continuación se presentan las siguientes conjeturas sobre la asignatura de “Tecnologías emergentes y educación”.

Conjetura 1: Intencionalidad de la webquest de la asignatura

La asignatura de “Tecnologías emergentes y educación” propone como tarea de la Webquest el realizar un proyecto en el que los estudiantes integren las TIC en un escenario hipotético para promocionar una visita a un museo. No obstante, al ser un Máster de Educación Digital, no se percibe el escenario educativo para desarrollar la inclusión de las TIC, dado que la asignatura se denomina “Tecnologías emergentes y Educación”. Se podría percibir una distorsión entre el propósito de la asignatura en sí y el escenario hipotético que plantea la webquest.

La primera pregunta es sobre cuál fue la intencionalidad de la webquest. El docente manifestó que el propósito fue pensar en un proyecto concreto, pensar algo que no sea una actividad en términos teóricos, sino en una situación concreta o escenario fuera de lo habitual, relacionado con escenarios culturales. La propuesta del profesorado consistió en recrear un escenario no tan escolar o relacionado con el sistema educativo y pensar en las potencialidades de la integración de las tecnologías educativas.

Conjetura 2: Dificultades en la utilización de Prezi como herramienta de presentación

Para presentar la evidencia de la evaluación final, se solicitó la utilización del Prezi como herramienta de presentación de dichos resultados. Sin embargo, se percibe la dificultad de los estudiantes de utilizar la herramienta, dado que es una herramienta en la cual los estudiantes no están familiarizados o tiene sus dificultades al momento de editar online. Esta herramienta de presentación no-lineal presenta su dificultad, a diferencia de la utilización de otra herramienta común como el PowerPoint, donde la presentación se la edita de manera secuencial a través de diapositivas. Hubo evidencias de problemas con la utilización del Prezi en el día asignado para la evaluación final.

Se preguntó al docente entrevistado sobre cómo se solventaron las dificultades de utilización del Prezi durante la realización de la evaluación final. El docente responde que la actividad no tiene como propósito el evaluar el uso de la herramienta en sí, sino el crear una situación para que puedan integrar esta herramienta e una presentación con un tema específico.

Conjetura 3: Dificultades semánticas en la comunicación.

Se percibe que existen algunos problemas de comunicación con los estudiantes por el uso del lenguaje. El docente es de un país latinoamericano, y el lenguaje utilizado para la comunicación del docente presenta dificultades de comprensión en los estudiantes, en especial, en las instrucciones iniciales. A su vez, se infiere también que la diferencia horaria puede ser una dificultad al momento de responder asincrónicamente las inquietudes de los estudiantes a través del foro de la asignatura.

Se planteó la pregunta sobre si existen dificultades en la comunicación docente-estudiantes. El docente expresa que no hay dificultades en las herramientas sincrónicas. Probablemente el problema se encuentra en la comunicación asincrónica de los foros dando que los estudiantes requieren instrucciones para las actividades más estructuradas. Por ende, no es un problema de lenguaje sino de estilo sobre cómo se abordan las actividades.

Conjetura 4: Valoración del Máster desde otro contexto

El Máster en Educación Digital se desarrolla en el contexto de la educación superior de España. Se percibe que el docente (EDOC6) a cargo de la asignatura puede tener otra visión del Máster a partir de su contexto de origen. Por ende, se infiere que la docente encargada de la asignatura tiene su propia valoración del Máster desde otro contexto.

Se plantea la pregunta sobre cuál es la valoración que tiene la docente en torno al Máster. La docente, al ser de un país del extranjero, responde a partir de su experiencia que es un máster a distancia muy acompañado. Reconoce que hay fortaleza en el seguimiento y acompañamiento). Desde el punto de vista personal del profesor, se percibe que el tiempo es corto para las asignaturas y eso da la sensación de un ritmo acelerado en el aprendizaje, lo que puede perder cierta profundidad en el aprendizaje. Probablemente este tiempo acortado beneficia más a los estudiantes que les ayuda a terminar su carrera en el menor tiempo posible.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada y del análisis de la documentación y textos en el campus virtual de curso, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que permitirá establecer categorías de primer y segundo nivel.

A continuación se presenta la siguiente tabla de análisis de la entrevista realizada al docente de la asignatura de “Tecnologías emergentes y Educación” del programa del Máster en Educación Digital.

Tabla 32.

Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC6).

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Intencionalidad de la webquest de la asignatura	“ El propósito fue pensar en un proyecto concreto, pensar en algo que no sea solo una actividad en términos teóricos, sino en una situación concreta.” (REP1G, líneas 1-2).	Proyecto concreto	Educación digital formal y no-formal
	“Son escenarios educativos pero que no están relacionados con la educación formal” (REP1G, líneas 6-7).	Escenario educativo no-formal	
Conjetura 2: Dificultades en la utilización de prezi como herramienta de presentación	“No se trata de evaluar el uso de la herramienta en sí, sino el crear una situación para que puedan integrar esta herramienta en una presentación con un tema” (REP2G, líneas 4-6).	Superación del uso instrumental de las TIC	Integración de las TIC
		Evaluación del uso integrado de TIC en situación concreta	
Conjetura 3: Dificultades semánticas en la comunicación	“En las herramientas sincrónicas, no, porque si hubiera una confusión, tratamos de aclararla en ese momento” (REP3G, líneas 1-2).	Comunicación sincrónica clara	Estructura de la comunicación
	“Me parece que los estudiantes están estructurados a consignas e instrucciones, son más estructuradas que lo que aquí en Argentina se suele hacer” (REP3G, líneas 4-5).	Comunicación asincrónica estructurada	
Conjetura 4: Valoración del Máster desde otro contexto	“Es un máster a distancia pero muy acompañado” (REP4G, línea 1).	Seguimiento continuo en modalidad a distancia	Dinámica del programa MED.
	“ Me parece que van a una gran velocidad, que parece que es una ventaja para los estudiantes porque pueden lograr terminar su carrera a esta velocidad” (REP4G, líneas 3-5)	Tiempo estratégico para la titulación del Máster.	

De acuerdo a la tabla presentada, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura y seleccionado evidencias que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura indaga sobre la intencionalidad de la webquest de la asignatura. Frente a esta conjetura se

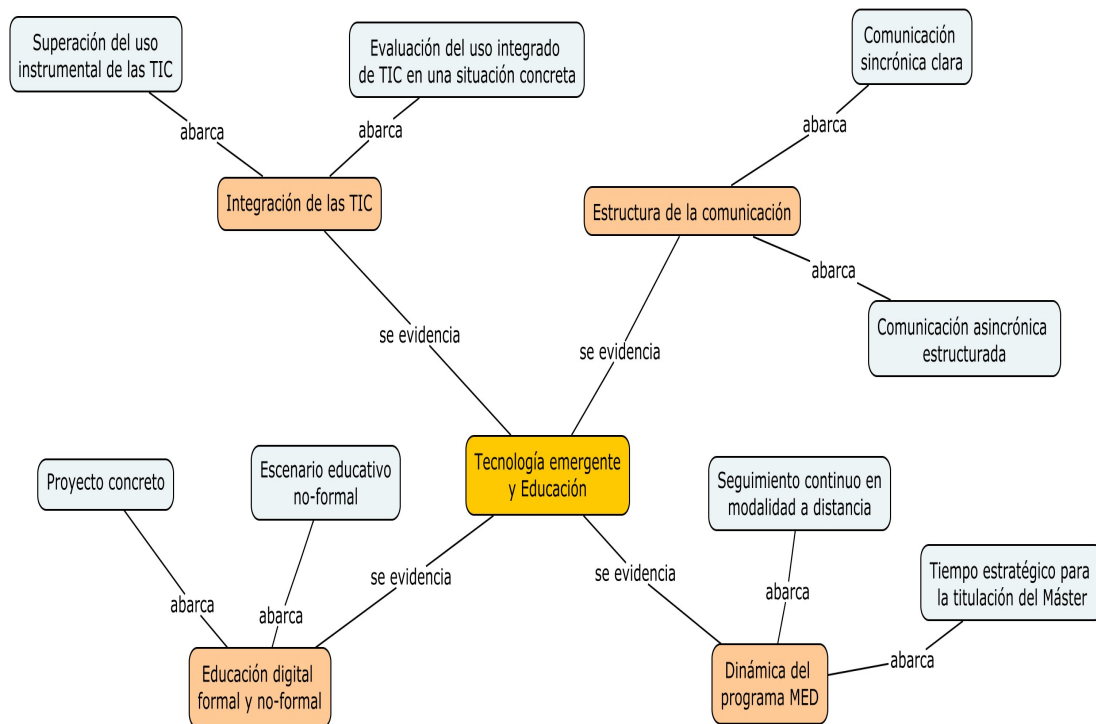
establecen dos categorías de nivel 1: proyecto concreto y escenario educativo no-formal. Como categoría de nivel 2 que abarque las categorías de nivel 1 se propone la educación digital formal y no-formal.

La segunda conjetura se refiere a las dificultades del uso del prezi como herramienta de presentación. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron dos categorías de nivel 1: superación del uso instrumental de las TIC y evaluación del uso integrado de TIC en situación concreta. Como categoría de nivel 2 se propone a la integración de las TIC, como categoría que abarca las categorías del nivel 1.

Como tercera conjetura se pregunta sobre las dificultades semánticas de la comunicación. A partir del análisis de la entrevista, se establecen dos categorías de nivel 1: comunicación sincrónica clara y comunicación asincrónica estructurada. Como categoría de nivel 2 se establece la estructura de la comunicación como categoría que abarca las categorías de nivel 1.

La cuarta conjetura plantea una valoración del programa del Máster a partir de otro contexto. Se definen dos categorías del nivel 1: seguimiento continuo en modalidad a distancia y el tiempo estratégico para la titulación del Máster. Como categoría de nivel 2 establece la dinámica del programa del Máster en Educación Digital (MED) que abarca las categorías de nivel 1.

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente (EDOC6) de la asignatura de Tecnologías emergentes y Educación, se presenta el siguiente gráfico para la interpretación del diseño de la asignatura:



A partir del análisis de la asignatura, se pueden reconocer cuatro categorías claves para la comprensión de la dinámica de la asignatura, y para un posible rediseño y/o fortalecimiento a partir del reconocimiento de fortalezas y aspectos a mejorar de la asignatura.

Una de las primeras categorías a considerar es que la educación digital no solo se relacione con el ámbito educativo formal, sino que también se extiende hacia el ámbito de la educación no-formal. Para ello, la realización de un proyecto concreto en un escenario que no es exclusivo de la educación formal permite ampliar el concepto de educación digital en sí mismo a partir de la integración de las TIC. Por ende, esta categoría invita a realizar una ampliación del concepto de educación digital que trasciende los ámbitos formales, que refleja la intencionalidad de la asignatura que propone tecnologías emergentes para la educación.

Otra categoría interesante que se obtiene a partir del análisis de resultados es la integración de las TIC. Esta integración parte de una

superación del uso instrumental de la tecnología educativa, en la que su uso se inserta en situaciones concretas que respondan a los desafíos educativos contemporáneos. Por este motivo, la integración de las TIC pretende que ellas sean consideradas como medio y no como fines en sí, dándole de esa manera su verdadera importancia.

La categoría sobre Estructura de la comunicación expresa la importancia que tiene la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. En cuanto a la comunicación sincrónica, ella se da con claridad dado que los interlocutores se comunican en tiempo real y se pueden solventar cualquier duda, en especial, entre el docente y los estudiantes. En cambio, la comunicación asincrónica tiene como desafío que se genere de forma estructurada y continua. Varias actividades requieren de una estructura en la comunicación, como es el caso de los foros, con el fin de dinamizar este espacio virtual. A su vez, en la comunicación asincrónica es clave el seguimiento que realiza el docente en las inquietudes, preguntas e intervenciones de los estudiantes, para así generar una comunicación dinámica en actividades fuera de tiempo real.

Una cuarta categoría a considerar es la Dinámica del programa del Máster, que se evidencia en el seguimiento continuo que realiza el cuerpo docente a sus estudiantes. Este seguimiento cobra realce y efectividad al ser un programa de modalidad virtual y a distancia. Este acompañamiento virtual es continuo, lo que también lleva a considerar el tiempo estratégico del estudiante para alcanzar la titulación en el Máster: los tiempos de cada módulo son de tres semanas, por lo que el seguimiento del docente a los estudiantes implica un tiempo completo para poder cumplir con los objetivos del programa y los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Conclusiones del DBI de la asignatura de Tecnologías emergentes y educación

Una fortaleza de la asignatura se constituye la webquest que invita al estudiante a integrar las TIC no solamente en ámbitos educativos formales, sino también en ámbitos educativos no-formales. La integración de las TIC implica una superación de ciertas visiones instrumentalistas en el uso de las TIC, lo que implica que las TIC emergen en nuevos escenarios concretos para responder a necesidades reales. En este sentido, las TIC se convierten en el medio idóneo para conseguir resultados en ámbitos educativos formales y no-formales.

Una comunicación dinámica es clave para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ende, la comunicación asincrónica debe ser estructurada y continua para lograr una comunicación efectiva en espacios virtuales asincrónicos, como el foro o la mensajería. El hecho de contar con un docente fuera del contexto español le da un valor agregado al programa del Máster. Además, una perspectiva internacional enriquece el aprendizaje del estudiante al conocer distintos puntos de vida o estilos fuera de su contexto local.

Recomendaciones

Se recomienda que se continúe generando escenarios no-formales de integración de las TIC a través de la webquest. Con ello se busca que el estudiante amplíe las siguientes de aplicación de la tecnología educativa en función de la educación digital. Además, se sugiere mejorar las estrategias de comunicación asincrónica, con el fin de superar cualquier tipo de barrera en el uso del lenguaje y de los tiempos. De esta manera, la comunicación será más fluida y efectiva.

Se considera importante insistir con un lenguaje claro para las instrucciones brindadas, en especial, en la prueba final. Aunque se supone que el estudiante ya tiene un dominio de ciertas competencias tecnológicas, no

obstante, se recomienda reiterar las instrucciones para una comprensión por parte del estudiante.

Finalmente se recomienda mantener un profesor extranjero en este curso y en otros cursos del Máster, que permitan dar una perspectiva internacional al programa. De hecho, la educación digital implica que el uso de la tecnología educativa es una experiencia universal.

Análisis de *la asignatura* de “Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle. En la sección introductoria de la asignatura se presentan dos archivos en pdf: el plan docente y los criterios de evaluación. El plan docente, también conocido como syllabus o programa analítico, presente los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura. Entre los contenidos de la asignatura se mencionan los siguientes: la detección de necesidades educativas y caracterización de los entornos de aprendizaje, así como la visualización de los entornos de información, producción, interacción y exhibición; la disposición espacial y temporal de experiencias de aprendizaje en entornos enriquecidos; la composición de cada entorno de aprendizaje y enseñanza desde una perspectiva sistémica como insumos, acciones y producciones; y la evaluación de la calidad formativa de los ambientes de aprendizaje. El documento de criterios de evaluación presenta los porcentajes para la calificación de la asignatura: webquest (70%), foros y comunicación sincrónica (10%), examen final (20%).

En la sección de “Actividades” aparecen varios elementos: Calificaciones y actas: En esa sección los estudiantes acceden a sus calificaciones finales calificadas en sobresaliente, notable y aprobado.

- 1) Examen: se encuentran un documento pdf con la descripción y orientaciones para el examen final. La prueba consiste en analizar varios aspectos relacionados con la organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje en un vídeo de corta duración que se habilita el día del examen. El trabajo se presenta en un documento escrito y los aspectos a analizar son los siguientes: organización del espacio, equipamiento del aula, distribución de estudiantes, rol del Docente y modelo educativo; relaciones docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-contenidos; materiales y aplicaciones.
- 2) Webquest: Esta actividad es el eje central de la asignatura.

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contienen los siguientes enlaces:

1. Tutoría: enlace en la que se realizan las tutorías virtuales sincrónicas y que utiliza la herramienta de videoconferencia del aula virtual.
2. Novedades: Foro en el que el docente ubica las novedades o últimas noticias de la asignatura. En este caso, ubica indicaciones generales al inicio de la asignatura y sobre el inicio de las tutorías.
3. Foros: Hay dos tipos de foros activos en el aula que promueven la continua comunicación asincrónica de los estudiantes.

3.1 Foro de actividades: este espacio está destinado para las inquietudes, preguntas y respuestas de las actividades de la asignatura, como elaboración de la webquest, preparación y ejecución del examen final, la organización de las tutorías virtuales, entre otros.

3.2 Foro debate: En la sección de Foro de Debate se abren tres foros: un primer foro sobre BYOD o TTPD, un segundo foro sobre Flipped Classroom o clase invertida, y un tercer foro sobre Makerspace y FabLab.

Luego viene la sección de “Contenidos” la que se divide en tres temas de acuerdo a las temáticas propuestas en la asignatura que son las siguientes:

- a. Características, organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje.
- b. Caracterización, composición y organización de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje.
- c. Gestión de entornos y redes personales de aprendizaje.
 - i. Entornos personales de aprendizaje
 - ii. Redes personales de aprendizaje
 - iii. Aplicaciones para gestionar entornos y redes.
- b) Modelo educativo de las TIC para la Educación.
 - a. Modelo de adopción tecnológica.
 - b. Modelo de integración catalítico
 - c. Modelo de integración cultural
- c) El papel de las TIC en la creación de Comunidades de Aprendizaje
 - a. Organizaciones que Aprenden (I)
 - b. Organizaciones que Aprenden (II)
- d) La Gestión del Conocimiento en una sociedad del aprendizaje
- e) 4.1 El uso de las TIC para la gestión del conocimiento en el sistema educativo.
- f) Organización del aula y del centro educativo para la Educación digital.
- g) 5.1 El aula tecnológica: función, estructura y organización.

- i. 5.1.1 Re-ordenamiento del aula tradicional
 - ii. 5.1.1.1 Aulas “no front”
 - iii. 5.1.1.2 Compartir un espacio de recursos tecnológicos.
 - iv. 5.1.1.3 Pupitres móviles en el aula.
 - v. 5.1.2 Creación de nuevos espacios a partir de anteriores configuraciones arquitectónicas.
 - vi. 5.1.3 Funciones compartidas, recursos centralizados.
 - vii. 5.1.4 Creación de espacios virtuales y redes de innovación.
- h) 5.2 Los centros de recursos: función, estructura y organización.
- i) 5.3 Los recursos humanos para la organización educativa de las TIC.
- i. 5.3.1 Equipos directivos
 - ii. 5.3.2 Coordinador/a TIC
 - iii. 5.3.3 Técnico informático

Los contenidos están presentados de dos maneras: paquete de contenido IMS (para ser leídos online) en formato e pub (para ser leídos offline). Por último, se encuentra la sección de “Documentación” con documentos en pdf de varios artículos como “Creating Technology Rich Learning Environments for the Classroom”, “Seis ventajas de la metodología Flipped Classroom” (infografía), “Flipped classroom, dentro y fuera del aula” (infografía), y “Technology-rich innovative learning Environments” (Jennifer Groff).

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones iniciales en torno al curso, se aprecia un curso muy bien diseñado, organizado y coordinado, en la que la propuesta instruccional es clara, sistemática e innovadora, lo que se evidencia tanto en los resultados de la asignatura como en la participación asidua en las actividades por parte de los estudiantes.

Además, se percibe un alto grado de motivación en la participación en los foros, en el que los estudiantes reflexionan y debaten sobre las diferentes metodologías y tendencias propuestas por el docente. Se percibe que en algún momento son los propios estudiantes quienes mantienen el desarrollo de los foros y son propositivos en su participación. En un solo hilo de foro se generan tres foros de debate: BYOD o TTPD, Flipped Classroom o clase invertida, y Makerspace y FabLab.

Por otro lado, las lecciones las diferentes temáticas planteadas en la asignatura con una abundancia de la información. Cabe destacar que la actividad central de la asignatura la constituye la webquest, actividad que presenta tareas desafiantes y que tienen su grado de complejidad. Además el examen final demanda el análisis de la gestión y organización de entornos tecnológicos para la enseñanza-aprendizaje.

Una de las fortalezas a destacar en la asignatura son las rúbricas, que brinda los criterios de evaluación tanto de los productos finales del desarrollo de la webquest, así como el desarrollo del examen final. Las rúbricas brindan al estudiante la orientación previa para desarrollar las actividades.

En cuanto a la prueba final, los estudiantes deben elaborar un informe por escrito del análisis de los entornos tecnológicos para la enseñanza-aprendizaje. No obstante, en el foro de actividades se percibe una asidua participación de los estudiantes para clarificar el propósito de la prueba y sus

objetivos. Esto evidencia un elevado grado de interacción de los estudiantes con el docente a través del campus virtual de la asignatura.

Conjeturas del DBI de la asignatura “Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje”

A continuación se presentan las siguientes conjeturas de la asignatura de “Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje”:

Conjetura 1: Tres foros de debate en vez de un foro

En la sección de Foro de Debate se abren tres foros: un primer foro sobre BYOD o TTPD, un segundo foro sobre Flipped Classroom o clase invertida, y un tercer foro sobre Makerspace y FabLab. En el foro de BYOD se generó un debate, en el segundo se volvió experiencial. Pero en el tercer foro pasó a ser un espacio informativo antes que de debate por el desconocimiento de gran parte de los estudiantes sobre la temática propuesta. Por lo tanto, se percibe que los foros perdieron la intensidad del debate para terminar en un foro informativo.

Se plantea la pregunta sobre el por qué se abrieron tres foros con temáticas distintas en vez de concentrar en un solo foro. El docente responde que esto responde a un criterio de tiempos, dado que las asignaturas se dan en tres semanas de manera intensiva. Los dos primeros foros fueron propuestos por el docente (BYOD y Makerspace); mientras que el tercer foro (flipped classroom) fue propuesto por un estudiante. Al inicio de la asignatura los foros iniciaron con intensidad, luego esta intensidad decae dado que el estudiante debe concentrarse en el trabajo final.

Una segunda pregunta planteó al docente cómo conecta o relaciona los tres temas distintos del foro. El docente responde que un tema de debate para tres semanas puede resultar agotador o tedioso. Esta es la razón por la que el profesor propone un par de temas de debate para concluir uno, y luego abrir el otro. El docente considera que no debe generarse un foro debate como tal,

sino un foro de intercambio que puede ser de reflexión, de opinión o de compartir experiencias.

Conjetura 2: Falta de participación del docente en los foros.

En los foros de debate el docente plantea los foros de BYOD o TTPD y el de Makerspace y FabLab. Luego de una tutoría, encarga a una estudiante plantear el foro sobre Flipped Classroom. En el Foro de BYOD hay una estudiante que realiza una síntesis de los pros y los contras del BYOD realizados por sus estudiantes. A continuación se realiza la transcripción:

Posteo del estudiante

¡Hola compañer@s! Después de leer información disponible respecto al BYOD, he de decir, al igual que mis compañer@s, que le veo aspectos positivos y negativos. En cuanto a los aspectos positivos, son los que ya se han mencionado anteriormente: Usarían sus propios dispositivos, los cuales no hay que enseñarles a manejar porque ya los entienden y donde tienen sus recursos. Se ahorraría espacio en las mochilas en muchos casos, puesto que en un dispositivo electrónico se pueden almacenar infinidad de recursos. Al usar sus propios dispositivos, los tratarán con más cuidado y respeto. Los costes, en algunos casos, se verían disminuidos... En cuanto a los aspectos negativos, destaco los siguientes: La brecha digital existente por falta de recursos económicos, que son más caros que los tradicionales. Además, esto origina diferencias entre [alumn@s](#). Sería necesario instalar enchufes para abarcar la carga de todos los dispositivos. Las dificultades técnicas: si se depende mucho de Internet, si no funciona puede arruinar una clase. Se dará el caso de madres y padres que estén en contra, además de [alumn@s](#) que no quieran utilizar sus dispositivos personales para el aula. Para solucionar algunos de los problemas, podrían plantearse becas de material, como ya comentan mis compañer@s, pero el problema está cuando tienen que realizar tareas en casa y no tiene conexión a internet, por ejemplo. En cuanto a los ámbitos a aplicar, considero que podría ser en cualquiera de ellos, porque incluso

alumn@s de infantil podrían portar sus propios juguetes educativos para fomentar su aprendizaje. Las oportunidades que plantea este modelo educativo es sin duda la motivación de la mayoría del alumnado y crear en las escuelas entornos que no se diferencian tanto de la realidad, puesto que estos dispositivos están a la orden del día y la mayoría de l@s alumn@s los usan en sus casas para realizar trabajos, resolver dudas y comunicarse con el profesorado.

La docente permite una libre y amplia participación de los estudiantes. Se infiere que el docente no tiene una participación activa en los foros, dejando el protagonismo a los propios estudiantes.

Se pregunta al profesor sobre el por qué no se evidencia una mayor participación suya en los foros. El docente manifiesta que evidenció que las aportaciones de los estudiantes en el foro eran concretas y no dispersas, aunque reconoce su intervención en el último foro porque notó algo de dispersión. De hecho, lo principal en la asignatura es el diseño, y el foro se constituya en una actividad más de ese diseño. El docente considera estratégico en el diseño de la asignatura que haya un foro al inicio, y otro, al intermedio del desarrollo de la asignatura. Asimismo considera que el foro responde a la presencia cognitiva de la Comunidad de Indagación cuando hay cambio de roles entre el docente y el estudiante, es decir, el protagonista del foro pasa a ser el mismo estudiante.

Conjetura 3: Falta de integración entre las actividades de la asignatura y la abundancia de contenidos.

Las lecciones tienen un alto contenido académico sobre conceptualización sobre la gestión de entornos tecnológicos para la enseñanza aprendizaje. Se inicia con una conceptualización de PLE, PNE, luego a la gestión del centro escolar para culminar en el aula. Además, la asignatura plantea una diversidad de conceptos y enfoques (BYOD, Makerspace, Flipped Classroom, Aula del futuro, PNL, PLE, Aprendizaje invisible) Se percibe que el

trabajo final está en función de un trabajo monográfico en torno al video de un aula del futuro y parecería que intenta integrar con el tema 3 del contenido.

No se percibe con claridad una integración entre los contenidos y las actividades de la asignatura: la mayor parte de contenidos están orientados a la Dirección de centros escolares integrando las TIC y a la gerencia del aula con TIC, y como productos se terminan realizando recursos para redes (Pinterest y Twitter) y la producción de un video, más un monográfico de análisis de ciertos conceptos a partir de un video sobre el aula del futuro.

La pregunta planteada al profesor indagó si considera que la abundancia de los contenidos planteados se integra con las actividades de la asignatura. El docente responde que los temas planteados se relacionan con la organización y gestión de entornos con tecnologías, con un mayor énfasis en entornos presenciales con tecnologías porque ya hay una asignatura que se llama entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Mientras que la segunda temática de la asignatura va referida a centros educativos dado que hay un porcentaje de estudiantes del programa del Máster que provienen del ámbito de la educación formal. Además en esta asignatura el docente plantea un tema prospectivo como las aulas del futuro, con el fin de indagar sobre la organización del aula en un entorno tecnológico del futuro.

Conjetura 4: Dificultades en el examen final

Se percibe que hubo dificultades en la comprensión de las pautas del examen final tanto en la forma como en el fondo, probablemente por la abundancia de información. Parecería que alguno de los aspectos del examen final no se contemplaban como terminología de los contenidos, o existen ambigüedad en los términos utilizados. A continuación se transcriben algunas de las intervenciones de los estudiantes:

Posteo del estudiante 1

Tengo una duda. No consigo ver la diferencia entre el aspecto 2: equipamiento del aula y el aspecto 6: materiales y aplicaciones. No veo la diferencia entre equipamiento y materiales.

Posteo del estudiante 2

Si me permitís, abro la veda de preguntas. ¿A qué se refiere con elementos clave del entorno? ¿A los recursos que proporciona el contexto del centro o, por ejemplo, a la propia organización del espacio? En caso de incluir alguna cita, ¿es necesario añadir un apartado de bibliografía? De hacerlo, ¿se contaría dentro del máximo de tres páginas?

Posteo del estudiante 3

Justo estaba pensando en el tema bibliografía, o si por el contrario, con citar usando las normas APA es suficiente. También si podemos (y/o debemos) poner enlaces...

Posteo del estudiante 4

A mí me ha pasado lo mismo que a vosotras, compañeras. Me ha parecido muy complejo de resumir en 3 folios... y una cierta incertidumbre de saber si estará correcto o no he entendido bien la mecánica del examen, tengo muchas dudas. Pero bueno, tenemos también la entrevista de esta tarde para aclararlo...

A partir de la conjetura se planteó una pregunta única sobre las causas de la desorientación en el examen final. De acuerdo a la respuesta de la docente, se percibió que hubo una cierta desorientación en el examen final, aunque las pautas dadas a los estudiantes fueron claras. El docente manifiesta que no se considera imprescindible formular preguntas orientadores porque si no sería una estrategia tradicional que no contribuye mucho al aprendizaje. Para ello, el estudiante debe indagar por sí solo y descubrir los componentes

claves de la tarea para su aprendizaje. Por ende, considera que la actividad debe plantear un desafío al estudiante.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que nos permitirá establecer categorías de primer y segundo nivel.

Tabla 33.

Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC2).

Conjeturas	Citas de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Tres foros de debate en vez de un foro.	<i>Lo del Flipped Classroom fue propuesto por un estudiante porque había además de partir de una experiencia, es un tema relacionado con la organización y gestión de entornos tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje, que cambia la concepción espacial sobre el aprendizaje (REP1B, líneas 9-12).</i>	Protagonismo del estudiante	
	<i>Yo he planteado dos foros como actividad porque al plantear un foro de debate al inicio es intenso y luego suele bajar. ¿Y por qué suele bajar? Porque los estudiantes dedican al inicio de la primera semana y media a explorar la asignatura y luego la segunda parte se dedica a ejecutar la actividad principal (REP1B, líneas 9-12).</i>	Intensidad de los foros	Diseño del foro debate
	<i>No plantee un solo debate, porque un solo debate de esa tipología agota, si se da un tema de debate en tres semanas, va a agotarse (REP2B, líneas 1-2).</i>	Agotamiento de un foro debate único	
	<i>Desde mi punto de vista, no debe generarse un foro debate como tal, sino un foro de intercambio que pueden ser de opiniones, experiencias o reflexiones o que pueden ser ideas de cómo interpreta</i>		

Conjeturas	Citas de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
	determina pregunta (REP2B, líneas 10-12).	Foro de intercambio	
Conjetura 2: Falta de participación del docente en los foros.	<i>Los foros debates son una actividad adicional, y en esa primera semana y media se plantean temas novedosos que se enfocan a despertar un interés en el planteamiento, y que el estudiante pueda hacer aportaciones significativas (REP3B, líneas 5-8).</i>	Actividad complementaria	Foro para la comunidad de indagación.
	<i>El foro responde a la presencia cognitiva de la Comunidad de Indagación lo que permite el cambio de roles, en el que el docente no sea el protagonista del foro sino los mismos estudiantes (REP3B, líneas 11-14).</i>	Comunidad de indagación	
Conjetura 3: Falta de integración entre las actividades de la asignatura y la abundancia de contenidos.	<i>Tienes que saber qué es un entorno cuando te planteas un aula a nivel organizativo y de gestión del futuro, y tienes que conocer los conceptos y los factores que van a incidir en esa aula... Hay cuestiones en la actividades que hay que desarrollar y hay que recurrir a esos temas o conceptos para saber responder (REP4B, líneas 10-14).</i>	Conceptos para desarrollar actividades	Aula del futuro
	<i>El tema de las aulas del futuro me pareció interesante para indagar a nivel conceptual macro que es un aula o entorno tecnológico de futuro, luego plantearse cómo tú organizarías el aula, qué metodologías utilizarías en el aula, cómo sería la organización temporal del aula (REP4B, líneas 14-17).</i>	Entorno tecnológico del futuro	
Conjetura 4: Dificultades en el examen final.	a) Falta de orientación en las instrucciones	Claridad instruccional	Reto en las instrucciones.
	b) Estudiante debe indagar como reto	Tareas como desafíos	

De acuerdo a la tabla presente, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura e identificando palabras claves, conceptos y/o significados que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura

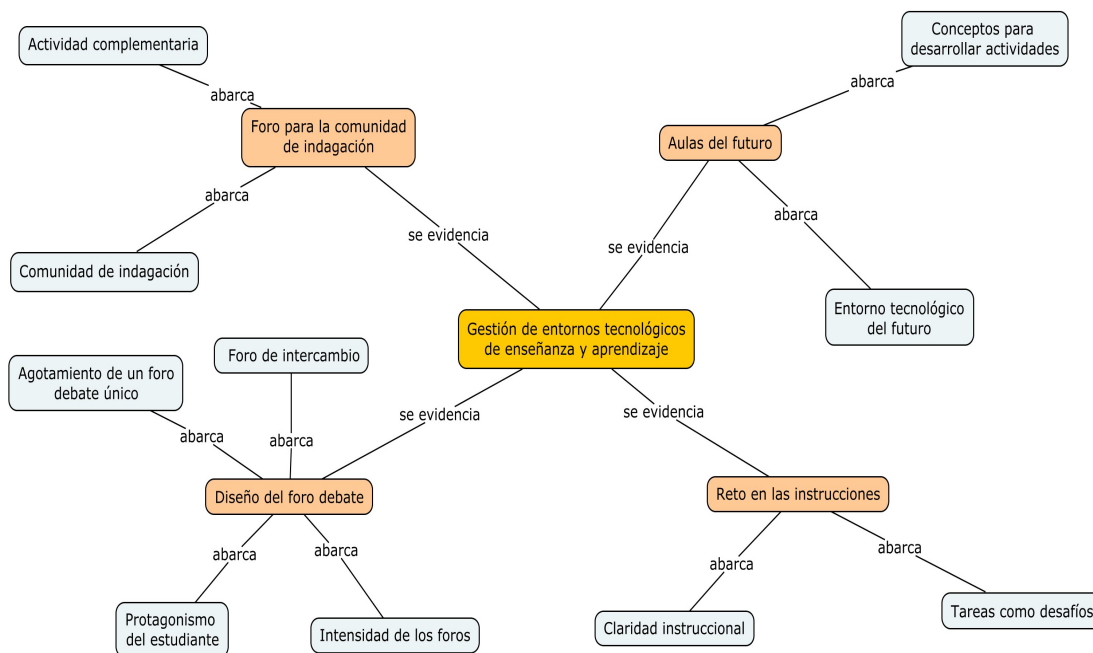
plantea que hay tres foros debates en vez de un foro debate. A partir de los resultados del análisis de las respuestas en torno a la entrevista realizada al docente a cargo de la asignatura, se pudieron establecer cuatro categorías del primer nivel: protagonismo del estudiante, intensidad de los foros, agotamiento de un foro debate único y foro de intercambio. Como categoría de nivel 2 se menciona al diseño del foro debate, como una categoría que engloba las categorías de nivel 1.

La segunda conjetura expresa la falta de participación del docente en el foro debate. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron dos categorías de nivel 1: actividad complementaria y comunidad de indagación. Como categoría de nivel 2 se propone el foro para la comunidad de indagación, como categoría que abarca las categorías del nivel 1.

Como tercera conjetura se plantea la falta de integración entre las actividades de la asignatura y la abundancia de contenidos. A partir del análisis de la entrevista, se establecen dos categorías de nivel 1: conceptos para desarrollar actividades y entornos tecnológicos del futuro. Como categoría de nivel 2 se acuña el término aulas del futuro que abarca las categorías de nivel 1.

La cuarta conjetura se relaciona con las dificultades que tuvieron los estudiantes al momento de desarrollar el examen final. A partir del análisis de la entrevista, se definen dos categorías del nivel 1: claridad instruccional y tareas como desafíos. Como categoría de nivel 2 establece el reto en las instrucciones que abarca las categorías de nivel 1.

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente (EDOC2) de la asignatura de Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje, se presenta el siguiente gráfico para la interpretación del diseño de la asignatura:



A partir del análisis de la asignatura, se pueden reconocer cuatro categorías claves para la comprensión de la dinámica de la asignatura, y para un posible rediseño a partir del reconocimiento de fortalezas y aspectos a mejorar de ella.

Sobre la categoría “Diseño del foro debate”, esta refleja algunos aspectos importantes para esta actividad. Por un lado, el foro plantea el protagonismo del estudiante, en el que se convierte en protagonista del debate y de la gestión del conocimiento en este espacio virtual. No obstante, para mantener la motivación de la participación, se propone que no haya únicamente un foro porque esto podría ir en desmedro de la intensidad del foro, sino que se generen varios foros para mantener la intensidad de esta actividad hasta el final de la asignatura. No obstante, esta actividad no solamente debe estar centrada en el debate como tal, sino que debe ser un espacio de intercambio de experiencias, conocimientos y comentarios de parte de los

estudiantes. Por lo tanto, el debate pasa a ser un componente más del diseño de un foro más amplio en el que se promueva la interacción entre los estudiantes.

Ligada a la categoría anterior que plantea el diseño del foro debate, aparece la segunda categoría que consiste en un “Foro para la comunidad de indagación”. De hecho, los foros no son la actividad principal de la asignatura, sino que se lo considera como una actividad complementaria y como un espacio de información y coordinación de la asignatura. Tanto la webquest como el examen final pasan a ser lo principal del desarrollo de la asignatura. No obstante, el hecho de que el foro sea una actividad complementaria no debe ser considerado como una actividad de menor valía o inferior a las otras actividades. El foro se vuelve en el espacio idóneo para que los estudiantes experimenten una comunidad de indagación. Al ser una comunidad de indagación, los participantes del foro interactúan, dialogan, debaten, gestionan y construyen el conocimiento, conviven en un espacio virtual, y superan la soledad del trabajo autónomo en una modalidad virtual.

Sobre la categoría “Aulas del futuro”, ella pretende reflejar la integración de los conceptos proporcionados con las actividades de la asignatura, ante la conjetura de que se percibe un divorcio entre los contenidos y la práctica. “Aulas de futuro”, como concepto, desafía la práctica docente dado que cuestiona y transforma la realidad del aula en el presente, y mira prospectivamente como el aula se transforma en los próximos años por la mediación de la tecnologías, y esa reflexión prospectiva debe acompañarse de una reflexión teórica y conceptualización clave para la comprensión de este concepto integrador. La información abundante que proporciona al curso debe sintetizarse en conceptos claves que permitan desarrollar y retroalimentar las actividades. A su vez, es importante conocer los entornos tecnológicos educativos tanto para el presente como para el análisis de entornos digitales del futuro.

La categoría “Retos en las instrucciones” busca que las actividades sean desafiantes a través de instrucciones claras y motivantes. Por ende, el diseño de las actividades debe plantear desafíos para lograr los resultados de aprendizaje planteados y que rete al estudiante a continuar aprendiendo no solo a lo largo de la asignatura sino también luego del Máster.

Conclusiones del DBI de la asignatura de Organización y gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje

El foro es un espacio de intercambio de opiniones, reflexión y debate. Cuando se presentan varias temáticas, el foro se vuelve enriquecedor siempre y cuando exista la guía y el acompañamiento por parte del docente. Además, el foro es un espacio idóneo para la conformación de una comunidad virtual de indagación, en el que los estudiantes son protagonistas de su aprendizaje y de su propia investigación.

Las aulas del futuro marcan el horizonte de la organización y gestión de entornos tecnológicos educativos para los próximos años. La prueba final sintetiza los logros de aprendizaje de los estudiantes, por lo que las instrucciones e indicaciones deben ser claras para alcanzar el máximo rendimiento académico.

Recomendaciones

Se recomienda que el docente centre en una temática el debate y la profundice. Si surgen nuevos temas, el docente debe realizar la conexión de nuevos temas de debate. Además de recuperar su liderazgo en el foro al inicio del foro, debe concluir los debates en el foro a través de síntesis de ideas, conclusiones finales, superación del debate o apertura a nuevos debates.

Se sugiere la integración del contenido con la actividad a través de una autoevaluación que le permita al estudiante hacer un proceso de síntesis: ¿a partir de la webquest se puede reconocer un PNL y PLE? ¿Qué incidencia

tienen las redes sociales en la organización y gestión de entornos tecnológicos? Si fueras director de un centro educativo, ¿qué políticas o procedimientos utilizarías para la integración de las TIC en el centro escolar? Como docente, ¿qué aspectos o componentes considerarías para implementar un aula del futuro en tu contexto? Esta integración teoría-praxis también puede ser más explícita en el examen final.

Finalmente se recomienda que se mejore el diseño del examen final. En las mejoras de fondo, se sugiere integrar conceptos y terminología de los contenidos de la asignatura el examen; además, sería útil tener una guía orientadora de preguntas para el análisis del video a partir de los aspectos o variables. En las mejoras de forma, se recomienda definir el formato del escrito (ensayo, monográfico, artículo, informe) y proporcionar su estructura; también se recomienda brindar instrucciones de citación y estilo.

Análisis de *la asignatura* de “Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle. En la sección introductoria de la asignatura se presentan tres archivos en pdf: el plan docente y los criterios de evaluación al inicio de la asignatura, y las calificaciones provisionales de la asignatura al finalizar la asignatura. El plan docente, también conocido como syllabus o programa analítico, presenta los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura. El documento de criterios de evaluación presenta los porcentajes para la calificación de la asignatura: webquest (65%), foros y comunicación sincrónica (15%), y el examen final (20%).

En el marco de la sección introductoria, aparece una sección con el examen final de la asignatura. En esta sección se encuentra el documento de orientaciones para la prueba final en pdf con el correspondiente enlace para la

entrega de la tarea. También se encuentra la asignación del video para el examen en pdf y un enlace para los enlaces a los videos del examen. También aparece una encuesta para la elección de la hora de la tutoría del día del examen y un enlace de acceso a Inghenia SWOT para realizar el DAFO (FODA) solicitado para la prueba final.

En la sección de “Actividades” aparecen varios elementos:

- 1) Sala de espera: es un chat disponible para los estudiantes durante el desarrollo de la asignatura.
- 2) Webquest: Esta actividad es el eje central de la asignatura y se presenta de forma innovadora y colaborativa con el título “En busca de nuevos mundo”. El docente recrea un escenario hipotético de ficción a través de la trama o *storytelling* de la película “Star Trek”. Se transcribe la instrucción proporcionada por la tarea de la Webquest:

Tarea de la webquest “En busca de nuevos mundos”

La nave USS Enterprise (El capitán y los tripulantes de la asignatura Entornos Virtuales) han recibido una nueva misión. Desde la Tierra nos encargan explorar la sección A401439 cercana al Brazo de la Cruz dentro del Cuadrante Delta en busca de nuevos mundos. La tripulación del Enterprise se presentará en la sala de transporte para ser trasladados a las diferentes naves estelares donde iniciarán la exploración de los diferentes mundos. Cada nave tiene asociado un entorno con el que van a trabajar:

1. *Nave Republic USS - Facebook*
2. *Nave Grissom USS - Second Life*
3. *Nave Excelsior USS - Minecraft*
4. *Nave Farragut USS - World of Tanks*
5. *Nave Raven USS - Twitter*
6. *Nave Hathaway USS -YouTube...*

La Tierra necesita una muestra de viabilidad de ese nuevo entorno como entorno virtual de aprendizaje. Para ello, necesita de evidencias de aprendizaje en ese entorno de una de las

unidades de aprendizaje de la temática seleccionada por cada nave. Para ello, la nave debe emitir un informe y un vídeo de la simulación interactiva de aprendizaje en ese nuevo entorno. Estas evidencias, una vez terminada la misión, deben ser entregadas en el USS Enterprise...

Luego de la formulación de la tarea inspirada en el storytelling de Star Trek, se presenta orientaciones de la tarea en el proceso, y los recursos que básicamente están en función de la tarea -las direcciones web de los entornos virtuales abiertos como Facebook, Twitter, Second Life, entre otros. En la sección de evaluación aparece una rúbrica para la valoración de los productos.

- 1) Sala de tele transporte – elección de la nave: siguiendo el estilo del storytelling, este recurso sirve para conformar las “naves”, los grupos de trabajo de los estudiantes. Cada grupo o “nave” tiene asignado un entorno virtual abierto.
- 2) Entrega del Informe y el enlace al video (grupal): En este enlace se entrega el informe y el enlace al vídeo, que se lo puede incluir en el informe. Solo un integrante, que puede ser el líder del grupo (capitán), puede entregar la actividad.
- 3) Entrega de la autoevaluación (individual): Este enlace se habilita para que el estudiante entregue la autoevaluación que se solicita en el proceso de la webquest. A su vez, existe un segundo enlace denominado “Cuaderno de Bitácora Estelar” en el cual el estudiante puede descargar una plantilla con la autoevaluación.
- 4) Tutoría examen: por esta vía el estudiante ingresa para participar en la tutoría virtual a través de videoconferencia el día del examen.

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contiene los siguientes enlaces:

1. Foro de la asignatura: este foro se habilita para ser un espacio de debate de los contenidos y actividades de la asignatura. Los estudiantes presentan en este espacio sus inquietudes, preguntas y respuestas de las actividades de la asignatura, como elaboración de la webquest, preparación y ejecución del examen final, la organización de las tutorías virtuales, entre otros.
2. Foro de la actividad por grupos: en este espacio se generan grupos separados para que los miembros de un equipo de trabajo (nave) puedan debatir la resolución de la webquest y puedan acordar la presentación de los resultados.

Cabe indicar que en esta sección, a diferencia de otros cursos del Máster, no se presenta un foro de debate sobre una determinada temática. Se puede percibir que la misma dinámica de la asignatura y la actividad propuesta es una condicionante para plantear solamente foros en función de las actividades de la asignatura.

Luego viene la sección de “Contenidos” la que se divide en tres temas de acuerdo a las temáticas propuestas en la asignatura que son las siguientes:

- a) Tema 1: Estado del arte en entornos virtuales de aprendizaje.
- b) Tema 2: La interacción en entornos virtuales de aprendizaje.
- c) Tema 3: Mediación de la innovación del proceso educativo con entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Los temas están presentados de dos maneras: paquete de contenido IMS (para ser leídos online) en formato e pub (para ser leídos offline). En la sección “Multimedia” aparece un artículo titulado “[Nuevos enfoques en la enseñanza y aprendizaje en los entornos virtuales universitarios. Ponencia en congreso](#)” (Área, 2013). Por último, se encuentra la sección de “Documentación” con documentos en pdf de varios artículos como “Entornos

virtuales de enseñanza aprendizaje” y “Estado de arte en EVA”, y dos enlaces de trabajos monográficos.

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones iniciales en torno al curso, se aprecia un curso muy bien diseñado, organizado y coordinado, con un alto grado de innovación y creatividad. La propuesta instruccional se basa en el Storytelling de la película “Star Trek” lo que no solamente crea un escenario hipotético de ficción para la actividad de aprendizaje de la webquest, sino que re-crea un imaginario de comunicación y relación entre el docente y los estudiantes, y entre los estudiantes que marca el estilo y la dinámica de la asignatura.

A su vez, este imaginario basado en el storytelling se convierte en un factor motivacional para promover el trabajo colaborativo entre los estudiantes. En cada equipo de trabajo de estudiantes, que son las “naves inter-estelares” en el imaginario propuesto, cada integrante tiene su rol, y genera un clima organizacional en el aula virtual en el que el equipo de trabajo de estudiantes cumple el reto planteado, y a su vez, intenta demostrar de la mejor manera sus resultados.

La webquest, como actividad de aprendizaje, se constituye en la actividad central de la asignatura, donde el equipo de trabajo cumple el reto de descubrir nuevos entornos virtuales de enseñanza aprendizaje a través de la presentación de productos. Aunque el docente invita a participar en varias naves con diferentes EVA abiertos, se conforman cuatro grupos que optan por entornos como Facebook, twitter, habbdo y minecraft. El tratar de resolver las tareas de la webquest a través del lenguaje metafórico del storytelling de “Star Trek” resulta de un alto grado de complejidad, y a la vez, divertido y motivante. Por ende, se podría afirmar que la actividad de aprendizaje tiene un sentido lúdico, en el que se invita a los participantes a recrear y jugar en un escenario hipotético de ficción. Esto se evidencia en el Foro de la asignatura:

Posteo del docente

Al habla el capitán... del USS Enterprise. Informen su situación con un mensaje por los capitanes de las naves (solo 1 mensaje por nave, necesitamos dejar un registro escrito de su misión). Coordenadas (¿han visto el nuevo entorno?) y tareas realizadas. Canales abiertos a todas las naves. Quedo a la escucha.

Posteo de estudiante 1

Nuestra nave está sufriendo retrasos en el despegue. El nuevo planeta Minecraft parece ser de pago, ¿cómo podemos explorarlo gratuitamente? Parece que el planeta "clásico" es gratuito pero no localizamos su posición exacta. ¿Nos podría ayudar capitán...? Gracias, desde la nave Excelsior.

Posteo de estudiante 2

Buenas noches. Aquí el Capitán José de la Nave Republic USS. Hemos llegado a nuestras coordenadas y hemos comenzado la exploración del nuevo entorno (Facebook), y nos disponemos a ver lo que vamos a investigar en la nebulosa. Seguimos analizando lo que han obtenidos los sensores de la nave, para tomar una decisión correcta.

Posteo del docente

¡Gracias por su informe, Capitán José! Espero el del resto de naves.

Una de las fortalezas a destacar en la asignatura son las rúbricas, que brinda los criterios de evaluación tanto de los productos finales del desarrollo de la webquest, así como el desarrollo del DAFO sobre un video relativo a un entorno virtual abierto. Para subir los videos de simulación de uso de entornos virtuales realizados por los estudiantes, el docente propone un canal de YouTube para que cada equipo cargue su producto audiovisual.

Cabe destacar la motivación del trabajo colaborativo de los estudiantes a través del Storytelling de "Star Trek" para la realización de la webquest. Como

se manifestó al inicio de las apreciaciones, el storytelling no solamente sirvió para la realización de la webquest, sino que permitió generar un imaginario de juego y ficción entre los estudiantes para el trabajo en equipo, responder a los desafíos y generar comunicación sincrónica y asincrónica entre los integrantes del grupos, y de los almirantes y tenientes de los grupos (estudiantes) con el capitán (docente). La intencionalidad de la actividad de aprendizaje de la webquest sintetiza también el propósito de la asignatura que pretende que los estudiantes indaguen en entornos virtuales libres, EVAs alternativos, frente a los tradicionales entornos virtuales dirigidos.

El posteo del docente con el asunto “¡Final de la misión!” sintetiza la intencionalidad de la actividad de aprendizaje:

Posteo del docente

¡A todas las naves! Cadetes, tengo el enorme placer de comunicaros que el viaje de sus naves ha terminado. Pueden regresar al Puerto Estelar. Sin duda, conocer otros mundos, ha supuesto replantearnos lo que desconocemos y lo que conocemos. Aun así debemos saber que, básicamente, en la Educación Digital aún queda mucho por hacer, indagar, diseñar, probar, descubrir en cuanto a las dimensiones de los aprendizajes se refiere. Ustedes, como facilitadores de la Educación Digital en los nuevos entornos, están obligados a apuntar las antenas tele detectoras (prestar atención) hacia cualquier sistema (entorno virtual) ya sea en este galaxia o cualquier otro por el que pasemos. Los mundos (entornos) que ya están diseñados son buenos, eso no lo duden y ejercitan unos parámetros lineales o secuenciales en el aprendizaje hasta ahora conocidos pero ¿qué pasa si no los conocemos? ¿Qué pasa si modificamos el entorno? ¿Somos capaces de aprender de otra manera? Espero que con esta misión hayan reflexionado en esta línea de trabajo que este capitán ha querido que ustedes vivan y, por supuesto, que saquen sus propias conclusiones. Les haré una última pregunta para que contesten en abierto ¿con qué se quedan de esta misión? ¡¡¡ Cadetes !!! Levanten sus copas ¡Misión cumplida! Quedan a la disposición de la

Federación para nuevas misiones. "Larga vida y prosperidad" y brindo por su misión y graduación

Conjeturas del DBI sobre la asignatura “Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”

A continuación se presentan las siguientes conjeturas del DBI sobre la asignatura de “Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”:

Conjetura 1: Reacción de los estudiantes ante el escenario hipotético de ficción en la webquest

Cabe destacar la enorme imaginación que tiene el docente al momento de diseñar el escenario hipotético de ficción en la webquest, que invita a los estudiantes a realizar un “viaje interplanetario” para una misión. Estos escenarios suelen ser receptados con agrado en estudiantes cuyos perfiles vienen de ámbitos educativos, humanísticos, tecnológicos. Dado la diversidad de perfiles de ingreso en el estudiantado del Máster, se supondría que hubo algún grupo de estudiantes que no respondió favorablemente a una tarea con un escenario similar por motivos de su ámbito disciplinario o por motivos de afinidad estética.

Al inicio este desconcierto o falta de familiarización en utilizar una terminología a partir del storytelling de “Star Trek” se evidencia en algunos posts remitidos por los estudiantes:

Posteo de estudiante 1

Hola compañeros. Siendo sincera, me descoloca la terminología relativa a Star Trek porque no he seguido nunca la serie ni película; espero no estar muy desconectada por ello. Sí que me parece una forma atractiva de enfocar la asignatura, aunque me ha costado entender algunos aspectos de la webquest. De todos modos, con la ayuda de los compañeros y con el

asesoramiento del profesor, espero estar a la altura. Ya he elegido nave de tele transporte.

Posteo de estudiante 2

Encantada con la misión, muy interesante y original. Aunque al igual que otros tripulantes ande un poco perdida. ¡Comencemos el despegue!

También se genera duda en los estudiantes al momento de integrar la terminología del storytelling de “Star Trek” con el análisis de los entornos virtuales y con la redacción tanto del informe como de la autoevaluación solicitadas en la webquest de la asignatura.

Posteo de estudiante 1

Hathaway explorando YouTube, con nuevas dudas para el Capitán... ¿El tema de exploración necesariamente tiene que estar relacionado con la Storytelling (Star Trek) o puede ser cualquier otra temática que nos permita demostrar que el planeta YouTube puede funcionar como EVA?

Posteo de estudiante 2

Desde la nave Grisson tenemos una duda en relación a la redacción del informe y de la autoevaluación. ¿Hay que redactarlo también con la temática de Star Trek? ¡Saludos galácticos!

En uno de los posteos del Foro de Actividades, se percibe que el docente abandona la dinámica del escenario hipotético de ficción con “Star Trek” y responde de una manera formal, rompiendo el estilo inicial con la terminología del storytelling:

Posteo del docente

Sería aconsejable, para cerrar el círculo y reflexionar sobre el juego de roles que hemos tenido, su valoración como cadete de la Federación de Planetas a parte luego usted se puede salir de su rol y comentar sus vivencias de aprendizaje.

A partir de la conjetura se pregunta al docente si evidenció alguna reacción negativa inicialmente cuando propuso un escenario hipotético de ficción para la actividad de aprendizaje de la webquest. El docente inicia planteando el contexto del diseño de la asignatura: es la primera asignatura que toman de regreso de las vacaciones de verano, y de hecho, requería establecer alguna estrategia de motivación que enganche a los estudiantes y que retomen su estudio con entusiasmo. De ahí surgió la idea de storytelling de “Star Trek”, que de alguna u otra manera, fue una apuesta, algo nuevo que se implementó.

Inicialmente percibe que algún estudiante tuvo alguna reacción ante el storytelling, pero en líneas generales, los estudiantes respondieron al storytelling de Star Trek, lo que al mismo le sorprendió. Puede ser que haya habido alguien que al inicio no comprendió porque no ha visto la película de “Star Trek”, aunque hubo estudiantes que sí decidieron ver la película por su cuenta para comprender la dinámica de la asignatura. De todos modos, el docente percibió una alta participación de los estudiantes siguiendo el lenguaje de la motivación.

Luego se pregunta cómo valora los resultados de la webquest de sus estudiantes. El docente valora positivamente los resultados de sus estudiantes en torno al curso, porque lograron despertar la curiosidad en los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje propuesto, y más que todo, descubrieron entornos virtuales innovadores. No faltaron estudiantes que aprovecharon a ver la película de “Star Trek” para comprender la dinámica de la asignatura.

El docente reconoce que la webquest desarrolló lo colaborativo y la competitividad a través de la conformación de los grupos de trabajo. Para el

docente los juegos desarrollan competencias, y en algunos casos, lo que se denomina “soft skills”.

Conjetura 2: Dudas del docente en el uso de la terminología del storytelling para resolver inquietudes de los estudiantes

Se percibe que los estudiantes tienen dificultades de seguir con la trama de Star Trek para la redacción del informe que intenta explicar y hacer un análisis formal del entorno virtual asignado. El docente inicia enfatizando el juego de roles, luego se flexibiliza al considerar la redacción de una temática no-curricular y finalmente termina dando apertura a los estudiantes para presentar el informe de manera libre, sin ningún formato o estilo determinados.

Se transcribe el hilo de discusión del foro de la asignatura que evidencia esta conjetura:

Posteo de estudiante 1

Nosotros para realizarlo hemos ido respondiendo a estos puntos, pero tenemos la duda de si esto tiene que ser redactado como si fuéramos los miembros de la Nave Republic Uss (es decir continuar con la temática) o de manera normal. Entendemos que con el informe tenemos que demostrar por qué hemos usado este entorno virtual de aprendizaje (Facebook) y que unidad de aprendizaje hemos realizado en dicho entorno.

Posteo de estudiante 2

Desde la Nave Grissom le planteamos la misma cuestión y el gran capitán nos respondió que Sí, que continuásemos con la misma temática.

Posteo de estudiante 1

Muchas gracias, la verdad que seguir esa manera nos resultaría más complejo, puesto que lo que queremos es explicar el porqué del uso de este entorno virtual de aprendizaje.

Posteo del docente

Como he dicho sería aconsejable para seguir con el juego de roles pero no pasa nada si no lo seguís. Lo importante son las evidencias y la reflexión didáctica.

El último posteo del docente evidencia que pone en duda la dinámica de la comunicación metafórica utilizada en base al storytelling, y deja en libertad al estudiante para que concluya su trabajo de la manera que sea mejor para él. Por esta razón, se percibe en momentos una ruptura entre el estilo lúdico del trabajo colaborativo y la comunicación asincrónica basada en el storytelling de “Star Trek”, para volver a la formalidad de las instrucciones.

Se pregunta al profesor el porqué él desiste de que los grupos presenten el informe en el estilo planteado en el escenario de Star Trek. El docente percibe que el diseño de la webquest reviste una complejidad al tratar de resolver las tareas usando un lenguaje metafórico a partir del storytelling. A su vez, reconoce que el desconocimiento del tema tratado, en algún estudiante, originó que desistieran de continuar utilizando el lenguaje metafórico para la presentación del informe, elaboración de simulación de EVA en video y/o desarrollo de la autoevaluación. Además, reconoce que cualquier docente debe tener la flexibilidad suficiente para adecuar las actividades o tareas de acuerdo a las necesidades del estudiante, y esta la explicación que justifica el cambio de estilo del lenguaje docente hacia un estilo más formal.

No obstante, luego de una pausa, el docente (EDOC3) reconoce que la dubitación que tuvo al no continuar con el lenguaje metafórico a partir del storytelling, en un momento de desarrollo de la asignatura, se debió a una inseguridad en torno al diseño de la webquest durante el desarrollo de las tareas. La duda gira en preguntarse si realmente la propuesta de la webquest

basada en un storytelling incidía en el aprendizaje de sus estudiantes o si tenía que volver a la formalidad en las instrucciones. Esta inseguridad le permitió realizar una reflexión sobre la actividad de aprendizaje en sí, dado que toda actividad innovadora implica un riesgo, y el docente asumió el riesgo del diseño de la webquest. Luego reconoce que retomó el estilo inicial de la asignatura; además, el mismo grupo de estudiantes se encarga de continuar con la dinámica de la asignatura a través del foro de actividades.

Conjetura 3: Prevalencimiento del entorno abierto sobre el entorno dirigido

De acuerdo a los productos que los estudiantes tienen que realizar tanto en la actividad de aprendizaje como en el examen final, prevalece una orientación al descubrimiento de los entornos virtuales abiertos como Facebook, Twitter, Minecraft, Habbo, Second Life y World of Tanks, y no se trabaja ningún entorno virtual dirigido, como Moodle, Chamilo o Dokeos. Esta opción del docente se la comprende por los nuevos enfoques educativos que sustentan su propuesta, como el aprendizaje invisible, la gamificación, entre otras. Es posible que un grupo de graduados del Máster trabaje en ámbitos de educación o capacitación formal y en el que todavía se exijan entornos virtuales dirigidos, como campus, aulas o clases virtuales.

A partir de esta conjetura, se preguntó al docente el porqué no se incluyó al menos un entorno dirigido en los trabajos en grupo de los estudiantes. Varios de los estudiantes ya tienen experiencia en el uso de entornos virtuales dirigidos como Moodle o Chamilo. Entonces para despertar el interés del estudiante en la innovación en estos cursos y que conozcan otras formas de entornos, entonces se propuso trabajar con estos entornos virtuales abiertos como Facebook, Twitter, Minecraft, entre otros.

Conjetura 4: Ambigüedad de la concepción de entorno virtual educativo a través de juegos de competición.

Entre los entornos virtuales de aprendizaje a analizar en la prueba final de la asignatura, se propone el juego de World of Tanks a través de un video, que consiste en una competición de tanques de guerra cuyo objetivo es vencer o destruir al enemigo. Este tipo de juego estratégico utiliza escenarios virtuales de violencia (guerra) o de destrucción que pueden generar actitudes de competencia desmedida -como el ganar o ganar- para la educación formal. Se reconoce que este tipo de juego desarrolla una serie de habilidades estratégicas para ámbitos como la educación no-formal o aprendizaje invisible de los estudiantes. Este enfoque se sustenta con la conclusión final que aparece en la webquest: “En los nuevos entornos virtuales todo está por hacer y nada está dicho”.

Se le pregunta al profesor qué se puede enseñar y qué se puede aprender en el juego World of Tanks, tal como lo plantea en la prueba final. El docente manifiesta que lo utilizó el juego en función de la utilización de un entorno simulado. Este juego, al ser un entorno simulado, permite desarrollar estrategias, como la composición de tanques para el ataque, planificar el uso de materiales, medir distancias, utilizar competencias matemáticas y lingüísticas para establecer contacto con otros participantes. Asimismo el docente realiza la aclaración de un cierto estereotipo de violencia que hay en el uso de juegos bélicos (en especial, en ámbitos educativos). El docente expresa que no hay una relación directa entre la actitud y la generación de violencia por parte de estos juegos, sino que genera efectos contrarios como promover la paz, la colaboración y la mediación.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada y del análisis de la documentación y textos en el campus virtual de curso, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que permitirá establecer categorías de primer y segundo nivel.

A continuación se presenta la siguiente tabla de análisis de la entrevista realizada al docente a cargo de la asignatura de “Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje” del Máster en Educación Digital.

Tabla 34.

Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC 4).

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Reacción de los estudiantes ante el escenario hipotético de ficción en la webquest	<ul style="list-style-type: none"> • Storytelling es un factor motivacional para los estudiantes • Storytelling generó una comunicación lúdica e innovadora entre docente y estudiantes, y entre estudiantes. • Webquest produjo un descubrimiento de entornos virtuales innovadores. <p><i>“Los juegos desarrollan competencias. Son todas aquellas que en algunos casos llamamos soft skills que se pide para determinados trabajos. El trabajo es colaborativo, aparte que es competitivo a la vez”</i> (REP1D, líneas 1-3).</p>	<p>Motivación</p> <p>Comunicación lúdica e innovadora</p> <p>Descubrimiento de entornos virtuales innovadores</p> <p>Colaboración y competitividad</p>	<p>Comunicación creativa e innovadora</p>
Conjetura 2: Dudas del docente en el uso de la terminología del storytelling para resolver las inquietudes de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Se percibe complejidad de uso de lenguaje metafórico a partir del Storytelling • El docente flexibiliza el uso del lenguaje metafórico por la necesidad de los estudiantes de realizar los productos de la webquest. • El docente duda sobre la continuidad del uso del lenguaje metafórico a partir del Storytelling para volver a un lenguaje 	<p>Complejidad del uso del lenguaje</p> <p>Flexibilidad y adaptabilidad del docente</p> <p>Reflexión sobre la práctica docente</p>	<p>Reflexión sobre la práctica innovadora</p>

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
	<p>formal.</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente reflexiona sobre su práctica docente durante el desarrollo de la webquest. 		
Conjetura 3: Prevalecimiento del entorno abierto sobre el entorno dirigido	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes ya conocen los entornos virtuales dirigidos Estudiantes descubren nuevos entornos virtuales abiertos a partir de la actividad de aprendizaje de la webquest. 	<p>Conocimiento de entornos virtuales dirigidos</p> <p>Descubrimiento de nuevos entornos virtuales abiertos</p>	Entornos virtuales innovadores
Conjetura 4: Ambigüedad de la concepción de entorno virtual educativo a través de juegos de competición	<p><i>“Ese juego lo seleccioné el año pasado porque la simulación era la empresa, el año pasado la webquest fue de empresas, y otros temas como el trabajo colaborativo o el liderazgo me venían muy bien”</i> (REP2D, líneas 1-3).</p> <p><i>“Hay muchas estrategias como composición de los tanques para el ataque, medir qué materiales tengo, a qué distancia, qué competencias matemáticas y lingüísticas utilizo cuando me comunico con los otros tranques. Hay muchos elementos con el que este tipo de juegos se trabaja. Que sea bélico o no, hay un prejuicio en la sociedad de que los juegos violentos generan más violencia”</i> (REP2D líneas 6-10).</p>	<p>Aprendizaje de liderazgo y colaboración a través del juego</p> <p>Aprendizaje de estrategias y competencias a través del juego.</p> <p>Superación de prejuicios en torno a juegos “violentos”</p>	Gamificación para la competición y colaboración

De acuerdo a la tabla presentada, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura y seleccionado evidencias que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura plantea reacción de los estudiantes ante el escenario hipotético de ficción en la webquest. A partir de los resultados del análisis de las respuestas en torno a la entrevista realizada al docente a cargo de la asignatura, se pudieron establecer cuatro categorías del primer nivel: motivación, comunicación lúdica e innovadora, descubrimiento de

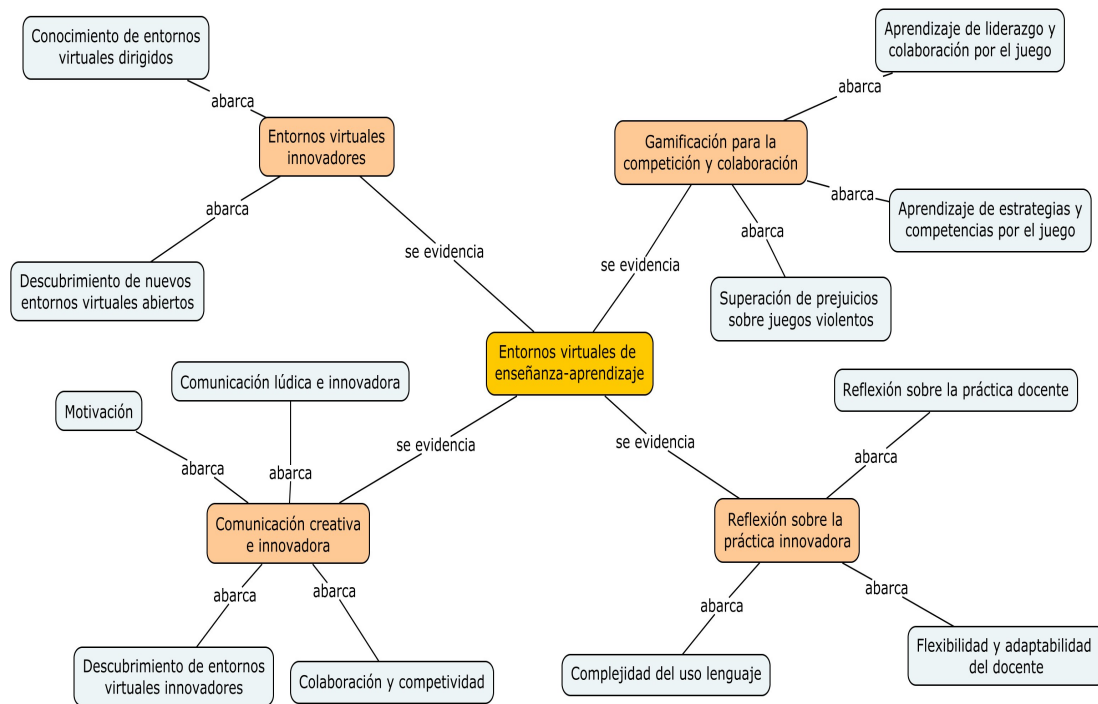
entornos virtuales innovadores, colaboración y competitividad. Como categoría de nivel 2 se menciona a la comunicación creativa e innovadora, como una categoría que engloba las categorías de nivel 1.

La segunda conjetura manifiesta las dudas del docente en el uso de la terminología del storytelling para resolver inquietudes de los estudiantes. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron tres categorías de nivel 1: complejidad del lenguaje, flexibilidad del docente y reflexión sobre la práctica docente. Como categoría de nivel 2 se propone la auto-reflexión docente, como categoría que abarca las categorías del nivel 1.

Como tercera conjetura se plantea la primacía del entorno abierto sobre el entorno dirigido. A partir del análisis de la entrevista, se establecen dos categorías de nivel 1: conocimiento de entornos virtuales dirigidos y descubrimiento de nuevos entornos virtuales abiertos. Como categoría de nivel 2 se establece entornos virtuales innovadores como categoría que abarca las categorías de nivel 1.

La cuarta conjetura se relaciona con la ambigüedad de la concepción del entorno virtual educativo a través de juegos de competición. A partir del análisis de la entrevista, se definen tres categorías del nivel 1: aprendizaje de liderazgo y colaboración a través del juego, aprendizaje de estrategias y competencias a través del juego, y superación de prejuicios en torno a juegos violentos. Como categoría de nivel 2 establece la gamificación para la competición y colaboración que abarca las categorías de nivel 1.

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente de la asignatura de Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, se presenta el siguiente gráfico para la interpretación del diseño de la asignatura:



A partir del análisis de la asignatura, se pueden reconocer cuatro categorías claves para la comprensión de la dinámica de la asignatura, y para un posible rediseño y/o fortalecimiento a partir del reconocimiento de fortalezas y aspectos a mejorar de la asignatura.

La categoría “Comunicación creativa e innovadora” pretende reflejar el tipo de comunicación que fomenta el docente de la asignatura a través del uso de lenguaje metafórico a partir de un storytelling o trama. Esta comunicación se vuelve un factor motivacional para los estudiantes porque este tipo de comunicación lúdica les permite recrear un escenario ficticio e iniciar un juego a través de roles. Este tipo de comunicación es innovadora porque invita a los estudiantes a descubrir nuevos entornos virtuales, diferentes a los entornos tradicionales ya conocidos. Una comunicación creativa e innovadora fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes, y a su vez, los inserta en una competitividad a través de lo lúdico.

La siguiente categoría es la “Reflexión sobre la práctica innovadora”, que desafía al docente a realizar una continua reflexión, revisión y retroalimentación

sobre la práctica docente como un proceso continuo. La innovación del docente en la asignatura implica un riesgo al presentar algo novedoso al estudiante, como un lenguaje metafórico a partir de un storytelling, lo que representa su complejidad al momento del uso del lenguaje tanto para comprender este escenario lúdico como para resolver las tareas y demás actividades planteadas por el docente. Esta reflexión-acción motiva al estudiante a una flexibilidad en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje, y una adaptabilidad a los contextos emergentes de los estudiantes.

En cuanto a la categoría “Entornos virtuales innovadores” abarca la intencionalidad de la asignatura. Ante el conocimiento previo del estudiantado en el uso de los tradicionales entornos virtuales dirigidos, el propósito de la asignatura es fomentar el descubrimiento de nuevos entornos virtuales abiertos que provienen de la web 2.0 (Facebook, twitter, Second Life) y de los videojuegos (Habbo, Minecraft, World of Tanks). De esta manera, la asignatura plantea nuevas formas de aprender para el estudiante, a través de una lógica colaborativa y social que plantean los entornos de la web 2.0, y a través de una lógica competitiva y lúdica que plantean los entornos de juegos virtuales.

La última categoría comprende la “gamificación para la competición y colaboración”. Esta categoría permite una comprensión del diseño de la asignatura de “Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”. Superando ciertos prejuicios que la sociedad ha establecido en torno a los videojuegos, la gamificación fomenta el aprendizaje de estrategias y competencias a través del juego, así como el aprendizaje de ejercer liderazgo, formar comunidades y redes, y fomentar lo colaborativo.

Conclusiones del DBI de la asignatura de Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

Una comunicación creativa e innovadora se constituye en un componente clave para el fortalecimiento de la modalidad e-learning. Como factor motivacional, permite a los estudiantes establecer una comunicación fluida y permanente entre los actores de la comunidad educativa virtual. A su vez, este tipo de comunicación fomenta el descubrimiento, la colaboración y la competitividad en el aprendizaje de los estudiantes.

Es importante que la práctica innovadora vaya acompañada de una reflexión continua por parte del docente. La innovación apuesta por lo nuevo, por lo desconocido, y por ende, implica un riesgo. Frente a esto, una continua reflexión docente sobre la acción contribuirá a una mejor toma de decisiones al inicio, durante y al finalizar la asignatura en función del aseguramiento de la calidad educativa.

La innovación no solamente implica lo nuevo o novedoso, sino también la re-significación de lo ya establecido, de lo que está en uso. Por ende, los entornos virtuales, además de abarcar los abiertos, conviene también mirar a los entornos virtuales dirigidos y promover dinámicas y recursos innovadores en ellos. Uno de las claves de éxito de la asignatura será el lograr una síntesis innovadora en los entornos virtuales presentes y del futuro.

La gamificación se constituye en una de las claves de innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de los entornos virtuales. Los nuevos escenarios lúdicos para la educación se constituyen en locus o lugares para la investigación educativa hoy en día.

Recomendaciones

Dado que lo lúdico es fuente de imaginación e innovación, se recomienda que el docente pueda alternar los storytelling o tramas utilizadas

para el diseño de la webquest de la asignatura. Esta alternancia permitirá al menos ir cubriendo expectativas de gusto estético generacional de las diferentes promociones del Máster. Por ejemplo, en este curso se trabajó Star Trek, en el siguiente curso con la trama de Star Wars, en el siguiente con las películas de Harry Potter, entre otros. Esta alternancia permite asegurar identidad y pertenencia del estudiante al Máster y a su respectiva promoción.

Se recomienda que el docente sostenga el lenguaje y estilo marcados por el storytelling utilizado en el diseño de la webquest al inicio, durante y al finalizar la actividad de aprendizaje a través del foro de actividad. Con el fin de superar la complejidad de la redacción del informe de la webquest con el estilo del storytelling utilizado, se recomienda el diseño de una plantilla para el informe que combine tanto la estructura del informe como el estilo del storytelling; por ejemplo, la plantilla del informe inter-estelar contiene una justificación trans-warp, con un DAFO en cuadrante Delta, entre otros.

Aunque la asignatura tiene una propuesta sobre entornos virtuales abiertos, se recomienda la introducción de entornos virtuales dirigidos resignificados como uno de los objetivos de trabajo de uno de los grupos. La asignatura se presta también a rediseñar la forma tradicional de trabajar con los entornos virtuales y a resignificarlos desde metáforas, storytellings, imaginarios tanto en las actividades como en los recursos. Los entornos virtuales abiertos pueden ser fuente de inspiración para el rediseño de entornos virtuales dirigidos.

Análisis de la asignatura de “Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle, y una de las características es que cuenta con un equipo de tres profesores. En la sección introductoria de la

asignatura se presentan dos archivos en pdf: el plan docente y las calificaciones definitivas de la asignatura. El plan docente, también conocido como syllabus o programa analítico, presenta los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura. No hay un documento explícito de criterios de evaluación, pero estos criterios sí están incluidos en el plan docente con los siguientes porcentajes para la calificación de la asignatura: presenta los porcentajes para la calificación de la asignatura: portfolio (80%) y la prueba final (20%).

En el marco de la sección de “Actividades”, aparece un documento pdf con las orientaciones para el examen y su correspondiente enlace para la entrega de la tarea. También se encuentra la asignación del video para el examen en pdf y un link para los enlaces a los videos del examen. También aparece una encuesta para la elección de la hora de la tutoría del día del examen y un enlace de acceso a Inghenia SWOT para realizar el DAFO (FODA) solicitado para la prueba final.

En la sección de “Actividades” aparecen varios elementos:

- 1) Orientaciones para el examen: a través de un pdf se brindan orientaciones para la prueba final, que viene acompañado con el enlace para la entrega del examen. Entre las instrucciones del examen, se solicita a los estudiantes -que a partir de dos imágenes- se describa el tipo de investigación que se realizaría en cada uno de los escenarios, definiendo tanto la perspectiva y las acciones, y desarrollando una justificación sobre el tipo de investigación.
- 2) Tutoría síncrona: En este espacio se desarrollan las tutorías en tiempo real sobre las inquietudes de los estudiantes. A su vez, el equipo docente hace un seguimiento de cada uno de los estudiantes.
- 3) Webquest: Esta actividad es central en el desarrollo de la asignatura. El equipo docente propone un caso hipotético en el que el estudiante,

luego de realizar su tesis doctoral y de ser docente e investigador de la Facultad de Educación; se ha tenido pocas oportunidades de investigación y van a trabajar conjuntamente con el grupo de investigación *Elkarrikertuz* quienes están dispuestos a guiarlos en la introducción hacia la investigación. Entre las tareas tres propuestas en la webquest, se solicita que los estudiantes realicen una introspectiva compartida, una caracterización y la elección de un tema de investigación a desarrollar. En la introspectiva se pide que cada estudiante revise su historia personal con las TIC y reconozca un incidente crítico. Para la caracterización los estudiantes leer dos artículos y presentan un mapa conceptual para cada artículo considerando los siguientes aspectos: objetivo de la investigación, modelo/método/diseño de la investigación, tipo de relación entre sujeto investigador y sujeto investigado; técnicas utilizadas para la recogida de datos, cómo se realiza el análisis de datos, forma de presentar los resultados, transferencia de la investigación a otros contextos, y validez de la investigación.

La tercera tarea corresponde a la elección de un tema de investigación a partir de una propuesta individual realizada por cada estudiante. Se proponen tres líneas de investigación para ubicar el tema, como son los procesos de enseñanza-aprendizaje con base tecnológica, los recursos digitales y los entornos tecnológicos de aprendizaje. Aunque las líneas son genéricas, se proponen también diferentes tipos de investigación, tales como las siguientes:

- Investigación de análisis del funcionamiento de diferentes ámbitos de los sistemas educativos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Investigaciones comparativas sobre modelos educativos con apoyo de las TIC.
- Estado de la cuestión: revisión bibliográfica sobre determinadas temáticas de investigación en Tecnología Educativa.

- Investigación aplicada: diseño y aplicación de proyectos, programas, metodología y/o prácticas educativas con TIC.
 - Estudios de caso sobre la integración de las TIC en la actividad educativa formal, no formal o informal.
 - Inventario, análisis y evaluación de recursos educativos digitales.
- 1) Tarea 1 (Introspectiva compartida): En este enlace se propone un foro a los estudiantes para que compartan sus diferentes incidentes críticos sobre su historia personal con las TIC, y a su vez, sus compañeros puedan emitir comentarios y compartir puntos de vista sobre la incidencia crítica presentada.
 - 2) Tarea 2 (Caracterización): Los estudiantes suben la segunda tarea de la webquest a través de este enlace.
 - 3) Tarea 3 (Elección del tema de investigación): En este enlace los estudiantes cargan el documento donde desarrollan la elección del tema para su futura investigación.

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contiene los siguientes enlaces:

1. Novedades: espacio destinado para noticias y anuncios de la asignatura.
2. Foro de actividad: en este espacio se presentan las inquietudes, dudas y preguntas por partes de los estudiantes. Un profesor del equipo docente de la asignatura tiene una participación asidua en este curso, respondiendo y orientando a los estudiantes.

Cabe indicar que en esta sección, a diferencia de otros cursos del Máster, no se presenta un foro de debate sobre una determinada temática. Se puede percibir que la asignatura de investigación, al ser un curso con una propuesta con un énfasis metodológico, se privilegia el desarrollo procedimental antes que el debate en sí que requieren otros cursos por su propia dinámica.

Luego viene la sección de “Contenidos” en la que el equipo docente, en vez de presentar los temas organizados en ExeLearning, presenta diferentes artículos que enfocan cada uno de los temas de la asignatura. Los contenidos son presentados de la siguiente manera:

- Tema 1: la tecnología educativa. Área, M. (2009). Introducción a la tecnología educativa. Universidad de La Laguna.
- Tema 2: enfoques de la investigación sobre medios en tecnología educativa. De Pablos, J. (2013). La formación e investigación en el campo de la tecnología educativa. *Revista Fuentes*, 13, 9-16. González, I. (s.f). El proceso de investigación en educación. En González, I. (s.f), [Nuevas perspectivas en innovación e investigación educativa](#), 10-20. CEP Marbella-Coín. Luján, M. y Salas, F. (2009). [Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el siglo XX](#). *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-29.
- Tema 3: nociones básica sobre investigación educativa pievi, n. y bravin, c. (2009). Documento orientador metodológico para la investigación educativa. Ministerio de educación de la Nación, Buenos Aires. Sánchez Puentes, R. (2014). [Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas](#). México: Graciela Bellon.

La bibliografía de los diferentes temas es presentada con hipervínculos para que el estudiante pueda acceder a la información de la asignatura. En la sección “Multimedia” se encuentran enlaces en los que aparece dos videos sobre “Qué es la Tecnología Educativa” de Manuel Área, y “Construccionismo social” de Kenneth Gergen. Finalmente en la sección de “Documentos” hay un enlace que remite al documento titulado “Fuentes de documentación sobre Tecnología Educativa” de Jesús Valverde Berrocoso.

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones iniciales en torno al curso, hay que reconocer que este curso corresponde al módulo de “Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa” (MITE), por lo que plantea una dinámica distinta a los cursos correspondientes al módulo de “Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa (FTE). La asignatura, al ser dirigida por tres docentes, potencializa el seguimiento de los estudiantes y privilegia el trabajo autónomo del estudiante en función de su futuro Trabajo de Fin de Máster (TFM).

La webquest parte de un caso hipotético general y evidente dentro de la propuesta metodológica (diferentes a los escenarios hipotéticos interdisciplinarios y de ficción que se han revisado), en el que se invita al estudiante a dar sus primeros pasos como investigador. La primera tarea de introspección general invita a que el estudiante encuentre algún incidente crítico en su historia personal con las TIC, lo que en algunos casos, se constituyó en un punto de partida para la elección de un posible tema de investigación. La segunda tarea busca que el estudiante realice una breve revisión de la literatura a través de artículos propuestos y extraiga las ideas principales y característica de la propuesta metodológica de cada uno de ellos. Por último, se solicita que elijan un tema de investigación en Tecnología Educativa. Tal como se percibe, la claridad de las tareas prepara el camino para que los estudiantes concreten su proceso de titulación a través de la elaboración de su Trabajo de Fin de Máster (TFM), y este curso brinda las pautas e inserta al estudiante en los primeros pasos de la investigación. Al igual que los otros cursos, se presenta una rúbrica para la tarea 1, y otra rúbrica para las tareas 2 y 3.

El enlace de la Introspectiva compartida (Tarea 1) es un foro en el que cada estudiante comparte con el resto de sus compañeros su incidente crítico con las TIC, y a su vez, recibe retroalimentación por parte del grupo de estudiantes. Esta dinámica permite reconocer un foro de reflexión, diferente al foro de actividad o al foro debate. Este foro resultó ser muy interesante por las

reflexiones profundas realizadas por los estudiantes de sus diferentes experiencias personales con TIC. Hubo un momento disruptivo cuando uno de los estudiantes presentó incidente crítico disonante para otros estudiantes, y que causó la única intervención docente en este espacio virtual.

A continuación se presenta la transcripción de los posteos del incidente sobre este particular “incidente crítico”, siguiendo el hilo de la discusión del foro de reflexión que se encuentra en el enlace de “Tarea 1: Introspección compartida”:

Posteo de estudiante 1

...Todos los profesores seguían la misma mecánica excepto uno, el cual no hacía uso en ningún momento de las TIC en sus clases. Un día le pregunté que por qué no hacía uso de estas y su respuesta fue: “Porque me niego a ser un borrego social. No necesito un ordenador para dar mis clases”. La respuesta me dejó atónita. Ahora, mirando hacia atrás, puedo decir que ese profesor y su asignatura han sido uno de los mejores que he tenido a lo largo de mi etapa estudiantil y sus enseñanzas han sido de gran utilidad. Todo ello sin hacer uso en ningún momento usamos las nuevas tecnologías. Este incidente crítico es el punto de partida a partir del cual empecé a reflexionar sobre si el uso de las TIC o no mejora la calidad y el éxito educativo, pues esa asignatura en la que no había hecho uso alguno de las TIC me había aportado mucho más que otras en donde las TIC estaban presentes.

Posteo de estudiante 2

En mi opinión, la comparativa con "borregos sociales" que hacía tu profesor en la Universidad me parece un poco desmedida. Si lo extrapolamos a diferentes ámbitos: somos borregos sociales si adoptamos pautas de comportamiento socialmente establecidas, somos borregos sociales si seguimos campañas publicitarias que afectan a nuestros

hábitos de consumos, somos borregos sociales si usamos el transporte público para desplazarnos...

Posteo de estudiante 3

...no estoy de acuerdo con tu profesor. Lo de ser borregos sociales es algo que ha ocurrido siempre con las modas, no es exclusivo de las nuevas tecnologías.

Posteo docente

Me parece estupenda la aportación de "Borregos sociales" y de las posibles interpretaciones que se pueden hacer de la frase. Esta es la forma en la que nos debemos mover por el contexto educativo, donde nunca 2+2 serán 4. Es importante saber lo que dicen unos y otros, así podremos crear mejor nuestra visión, nuestro posicionamiento, nuestra opinión. Pero siempre generando conocimiento, generando conversación. ¿Y qué pasa si nos gusta ser "borregos sociales" pero con ética, críticos y conociendo y experimentando los límites para poder seguir aprendiendo?

Se valora la intervención oportuna del docente ante el incidente crítico presentado por la estudiante, lo que permitió la continuidad del foro de reflexión de la tarea 1 con normalidad.

Por otro lado, la propuesta de observación y análisis de dos imágenes o escenario educativos orienta al estudiante a situarse desde la perspectiva de un educador. Cabe indicar que el punto inicial de la investigación es el mismo sujeto investigador, a partir de su experiencia, reflexión personal, valores y reflexión personal para acercarse a una parte de la realidad en sí. En este sentido, destaco el enfoque epistemológico de la investigación que la asignatura ofrece a sus estudiantes a través de las tareas de la webquest y de la prueba final.

Cabe indicar que este curso concluye la primera parte del Máster, dado que las asignaturas que le anteceden corresponden al módulo FTE, por lo que

cumple el propósito de brindar las pautas necesarias para que el estudiante bosqueje su futura investigación que será canalizado en su TFM. A su vez, se destaca el grado de satisfacción de los estudiantes hacia este curso, dado que por su propósito metodológico, difiere con la dinámica de los cursos que le anteceden. Se transcribe los siguientes posts que aparecieron en el foro de actividad al concluir la asignatura, que evidencian lo afirmado:

Posteo de estudiante 1

Bueno, compis, ya está "toda la suerte echada", después de nuestro último examen me gustaría hacer una reflexión final sobre esta asignatura, y es que después del examen y el trabajo realizado para abordarlo me han quedado claros muchos de los conceptos que desconocía y que sin duda habrá que poner en práctica en la segunda fase del máster, gracias a los planteamientos realizados en ésta.

Posteo de docente

Gracias María por tus palabras. Estás en lo cierto, ahora en la segunda parte del máster las bases aquí definidas irán cogiendo forma y se irán aplicando pensando en la ejecución del TFM. Merecido descanso el que os habéis ganado...

Conjeturas del DBI sobre la asignatura "Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa"

A continuación se presentan las siguientes conjeturas del DBI de la asignatura de "Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa":

Conjetura 1: Tres docentes en vez de uno frente al curso

A diferencia de los otros cursos del Máster en Educación Digital, este curso tiene un equipo de tres profesores, mientras que los otros cursos tienen

solamente un profesor. No se percibe claridad en los roles que desempeña cada uno de los profesores, pero finalmente la asignatura cumple los objetivos.

Se pregunta al docente el porqué son tres profesores al frente de la asignatura. El docente responde que la razón de que hay tres profesores en la asignatura es porque ellos conforman un grupo de investigación, además de ayudarse entre ellos. La posibilidad de trabajar en equipo les permite aprender entre ellos por la diversidad de enfoques. De esta manera, los docentes se apoyan y se dan soporte.

Luego se indaga la función que cumple cada docente en el equipo. El profesor entrevistado responde que se han dividido el trabajo, en especial, cuando hay que revisar tareas o pruebas de los estudiantes. Además, se hacía división en las tutorías sincrónicas en línea para el seguimiento de los alumnos. Por la experiencia académica que acarreran, el trabajo en equipo en torno a una asignatura es una práctica docente frecuente.

Conjetura 2: Referencias bibliográficas como contenidos de la asignatura.

En la sección de “Contenidos” del campus virtual de la asignatura, solamente aparecen referencias bibliográficas para las lecturas, en comparación de los otros cursos que cuentan con síntesis o monográficos sobre los diferentes contenidos. Parece que los docentes no tuvieron el tiempo para ponerse de acuerdo y generar un documento que desarrolle los contenidos.

A partir de esta conjetura, se pregunta el porqué no se brinda un consolidado de información a los estudiantes y se remiten solamente artículos de lectura. Para esa pregunta, el docente entrevista responde que el equipo docente planteó los contenidos de la asignatura con la bibliografía que le parece relevante y fundamental, y que al menos el estudiante debe haber leído. Al ser una modalidad online, se proporciona a los estudiantes los enlaces necesarios para que puedan acceder al documento para la lectura. No

obstante, el docente realiza la aclaración de que el trabajo de la asignatura es por competencias y no por contenidos; las actividades se diseñan de acuerdo a los objetivos que desarrollan competencias, y los contenidos ayudan a este cometido, es decir, hay una serie de tareas que ayudan a seguir las competencias marcadas en el programa y que los contenidos contribuyen a su resolución. Consideran que muchas veces se le ha dado la importancia a los contenidos, cuando ellos con herramientas para desarrollar competencias.

A su vez, el docente entrevistado manifiesta que la razón por la que no realizan contenidos desarrollados es por el factor tiempo, dado que cada docente tiene sus tiempos establecidos para otros momentos más relevantes en función de desarrollar las competencias de la asignatura y del Máster. Manifiesta que los estudiantes tienen la información a la mano, y son los mismos estudiantes que contestan las dudas sobre contenidos de sus compañeros a través de los foros de la asignatura.

Conjetura 3: Propósito del incidente crítico como tarea de la webquest

Una de las tareas de la webquest que llama la atención es el reconocimiento de incidentes críticos en la historia personal del estudiante con las TIC. Además, como enlace de entrega de esta tarea se abre un foro para que los estudiantes compartan sus incidentes críticos; se evidencia mucha dinámica en los comentarios entre compañeros. Aunque el ejercicio es interesante, no se comprende su relación con el propósito de la asignatura que es brindar perspectivas de investigación en tecnología educativa.

Se pregunta al profesor si durante el desarrollo de la asignatura hubo algún incidente crítico. El docente indica que no lo ha pensado ni tampoco se ha hablado con el resto de profesores del equipo docente. Se perciben algunos problemas con la tecnología. Recuerda que en algún momento de la asignatura se generó un problema sobre cómo explicaron la tarea; al no estar claras las instrucciones, se generó un conflicto o nerviosismo entre los

estudiantes. Dado que les gusta interactuar, se generó un mayor nerviosismo, que al ser resuelto el problema, se dieron cuenta que no era para tanto -es decir, se había magnificado un problema que hubiera sido resuelto de forma inmediata.

Conjetura 4: Propósito del examen final con imágenes

Se evidencia en el examen final que se solicita a los estudiantes una lectura de imágenes, y no propiamente algo relacionado directamente con las actividades y contenidos de la asignatura. Parecería que esta lectura de imágenes se relacionaría más a la tarea de la webquest dado que solicita al estudiante que desarrolle su capacidad de análisis y reflexión. No se termina de percibir la relación de la propuesta del examen con el diseño de la asignatura en sí.

Esta conjetura se sustenta en un posteo que un estudiante envía a través del foro de actividad al finalizar la asignatura, en el que sugiere una retroalimentación de las tareas previa al examen. Esta evidencia sostiene que no se percibe con claridad el propósito del examen final. Se transcribe el posteo del estudiante del foro de actividad:

Posteo del estudiante

... Antes de esta asignatura no tenía mucha idea de cómo iba la investigación educativa, pero al leer los contenidos de la asignatura creo que estoy en una posición más avanzada. Sólo espero haberlo aprendido bien y sin confundirme... Como comentario, me habría gustado haber tenido el feedback de la actividad que realizamos antes de hacer el examen, pues considero que nos habría orientado mucho más a la hora de abordarlo (hablando con otros compañeros, su sentimiento era el mismo), pero entiendo que al ser la última asignatura los profesores no han tenido tanto tiempo para ello.

Se pregunta al docente entrevistado cuál fue el propósito del examen final. El profesor manifiesta que el propósito era que los estudiantes vean más allá de lo establecido, es decir, que logren superar una visión tradicional de la investigación, que puedan extrapolar y que desarrollen una visión investigadora. . El docente propone un ejemplo para distinguir la investigación cuantitativa de la investigación cualitativa. El ejemplo consiste en que un investigador observa a los estudiantes con unos ordenadores: desde el punto de vista cuantitativo, el interés se centra en medir cuántas horas dedica el estudiante a utilizar el ordenador, mientras que el enfoque cualitativo buscará indagar lo que piensa el profesor o el padre de familia sobre el uso del ordenador por parte de sus estudiantes o hijos.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada y del análisis de la documentación y textos en el campus virtual de curso, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que permitirá establecer categorías de primer y segundo nivel.

A continuación se presenta la siguiente tabla de análisis de la entrevista realizada a uno de los docentes responsables de la asignatura “Perspectivas de la Investigación en Tecnología Educativa” del Máster en Educación Digital.

Tabla 35.

Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC5).

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Tres docentes en vez de uno al frente de la asignatura.	<p>“Nosotros conformamos un grupo de investigación. Intentamos trabajar entre dos o tres porque nos ayudamos mucho entre nosotros. Nos interesa mucho aprender entre nosotros también porque tenemos diferentes enfoques” (REP1E, líneas 1-3).</p> <p>“Nos hemos dividido el trabajo muchas veces, es decir, nos dividimos los alumnos para la revisión de tareas y pruebas. Esta división se hacía para las tutorías online y a su vez, intentamos hacer un seguimiento de esas personas” (REP2E, líneas 1-3).</p>	<p>Equipo de trabajo</p> <p>División de tareas docentes</p> <p>Seguimiento personalizado a los estudiantes</p>	<p>Equipo docente</p>
Conjetura 2: Referencias bibliográficas como contenidos de la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo docente propone una bibliografía fundamental que todo estudiante de la asignatura debe leer. • Para el equipo docente lo importante es el desarrollo de competencias investigativas cumpliendo los objetivos de la asignatura. • Los contenidos se vuelven una herramienta para la consecución de las competencias. • El equipo docente no sube unos contenidos desarrollados en el campus virtual de la asignatura por falta de tiempo. 	<p>Bibliografía fundamental</p> <p>Contenidos para el desarrollo de competencias.</p> <p>Priorización del tiempo docente para actividades de la asignatura</p>	<p>Desarrollo de competencias investigativas</p>
Conjetura 3: Propósito del incidente crítico como tarea de la webquest	<p>“ Al ser un máster relacionado con la tecnología, se reflexiona a partir de su experiencia relacionada con la tecnología, para que pueda sacar un posible tema o situación de investigación” (REP3E, líneas 5-7).</p>	<p>Reflexión sobre la experiencia con TIC</p> <p>Tema de investigación</p>	<p>Tema de Investigación a partir de experiencia con TIC</p>
Conjetura 4: Propósito del examen final con imágenes	<p>“Buscamos que vean más allá de una visión tradicional de la investigación” (REP4E, línea 1).</p> <p>“La idea es que a través de esa imagen sean capaces de ver más allá, que a puedan extrapolar, que tengan visión investigadora” (REP4E, líneas 11-12)</p>	<p>Superación de la visión tradicional de la investigación</p> <p>Desarrollo de la perspectiva del investigador.</p>	<p>Perspectiva post-positivista sobre investigación en Tecnología Educativa</p>

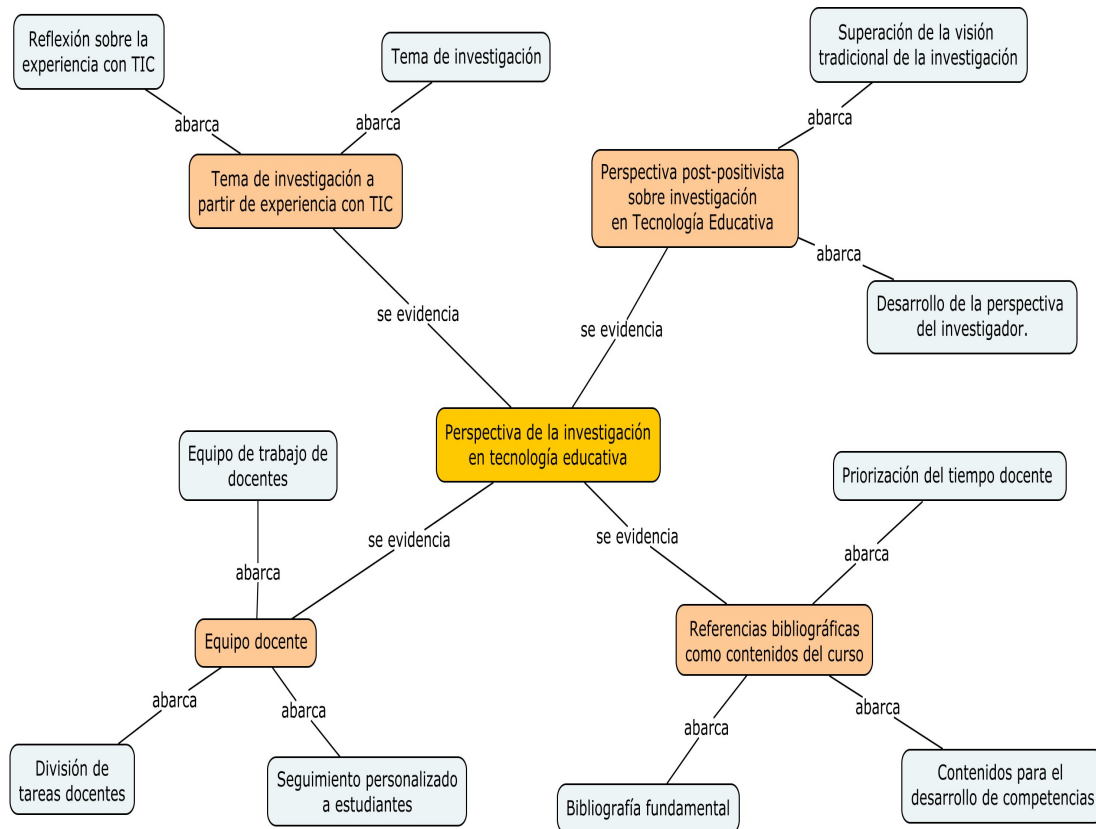
De acuerdo a la tabla presentada, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura y seleccionado evidencias que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura indaga porqué hay tres docentes en vez de uno para el desarrollo de la asignatura. A partir de los resultados del análisis de las respuestas en torno a la entrevista realizada al docente a cargo de la asignatura, se pudieron establecer tres categorías del primer nivel: trabajo en equipo, división de tareas docentes y seguimiento personalizado a los estudiantes. Como categoría de nivel 2 se menciona al equipo docente, como una categoría que engloba las categorías de nivel 1.

La segunda conjetura se refiere a las referencias bibliográficas como contenidos de la asignatura. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron tres categorías de nivel 1: bibliografía fundamental, contenidos para el desarrollo de competencias y priorización del tiempo docente para actividades de la asignatura. Como categoría de nivel 2 se propone al desarrollo de competencias investigativas, como categoría que abarca las categorías del nivel 1.

Como tercera conjetura se pregunta sobre el propósito del incidente crítico como tarea de la webquest. A partir del análisis de la entrevista, se establecen dos categorías de nivel 1: reflexión sobre la experiencia con TIC y el tema de investigación. Como categoría de nivel 2 se establece el tema de investigación a partir de experiencia con TIC como categoría que abarca las categorías de nivel 1.

La cuarta conjetura también indaga sobre el propósito del examen final con imágenes. A partir del análisis de la entrevista, se definen tres categorías del nivel 1: Superación de la visión tradicional de la investigación y el desarrollo de la perspectiva del investigador. Como categoría de nivel 2 establece la perspectiva post-positivista sobre investigación en Tecnología Educativa que abarca las categorías de nivel 1.

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente de la asignatura de de Perspectivas de investigación en Tecnología Educativa, se presenta el siguiente gráfico para la interpretación del diseño de la asignatura:



A partir del análisis de la asignatura, se pueden reconocer cuatro categorías claves para la comprensión de la dinámica de la asignatura, y para un posible rediseño y/o fortalecimiento a partir del reconocimiento de fortalezas y aspectos a mejorar de la asignatura.

Se puede interpretar que una de las fortalezas de la asignatura está reflejado en la categoría de equipo docente. El hecho de contar con tres docentes es una riqueza para el aprendizaje de los estudiantes por las diferencias de enfoques en torno a investigación, por la experiencia interdisciplinar y por convertirse en referente del trabajo colaborativo del

profesorado. A su vez, la posibilidad de dividir las tareas de revisión de trabajos y acompañamiento de la progresión del estudiante permite realizar un seguimiento personalizado del aprendizaje.

En cuanto a la categoría de “desarrollo de competencias investigativas de la asignatura”, esta se refiere a que los contenidos están en función de las competencias de la asignatura. Más allá de utilizar el tiempo para desarrollar contenidos, el equipo docente considera que es prioritario optimizar el tiempo de dedicación de la asignatura en el seguimiento del progreso y aprendizaje de los estudiantes. Por ende, las referencias bibliográficas como contenidos rompen con el formato de contenidos en ExeLearning de los otros cursos del máster, al referenciar las fuentes originales de información para los estudiantes. El contenido es considerado como medio para una finalidad mayor en la asignatura, que consiste en cumplir los objetivos y desarrollar competencias investigativas en los estudiantes.

Uno de los primeros pasos que los estudiantes realizan en miras a su futuro TFM es la definición del tema, que está reflejada en la categoría “tema de investigación a partir de experiencia con TIC”. Desde una perspectiva epistemológica, se intenta que el estudiante se sitúe como sujeto investigador reconociendo su experiencia personal con las TIC e identificado un nudo o incidente crítico, tal como lo propone el equipo docente de la asignatura. Este primer paso permite que el estudiante desarrolle su capacidad de reflexión a partir de su experiencia y frente a la realidad. Estos elementos serán claves para la definición del tema propuesto por el estudiante.

Ligado a la categoría anterior, se ha definido la categoría “Perspectiva post-positivista sobre investigación en Tecnología Educativa” que permite dilucidar la intencionalidad de la asignatura. A través de las actividades de aprendizaje y la prueba final, se intenta que el estudiante descubra una visión más allá de la visión tradicional de la investigación enmarcada en el paradigma positivista. Para ello, la Tecnología Educativa permite acercarnos métodos de

la investigación cualitativa. Por este motivo, la asignatura pretende que cada estudiante desarrolle una visión investigadora, es decir, que el alumno vaya configurando su perfil investigador.

Conclusiones del DBI de la asignatura de Perspectivas de investigación en tecnología educativa

Una fortaleza de la asignatura se constituye de que al frente esté un equipo docente conformado por tres profesores. Esta experiencia permite que el estudiante conozca una pluralidad de enfoques sobre la investigación, y a su vez, se fomenta un seguimiento más personalizado del progreso y aprendizaje del estudiante. El diseño de curso de “Perspectivas de la Investigación en Tecnología Educativa” está en función del desarrollo de competencias investigativas. Las actividades como los contenidos como fuentes bibliográficas apuntan al desarrollo de estas competencias que permitirán iniciar la elaboración del TFM por parte del alumnado.

Como una primera perspectiva de esta asignatura, se concluye que el punto de partida de la investigación es el sujeto investigador. Por esta razón, el estudiante, como sujeto investigador, parte de su experiencia personal y desarrolla su visión investigadora a través de la observación y de la comprensión de la realidad educativa relacionada con las TIC.

Una segunda perspectiva post-positivista sitúa al estudiante en la posibilidad de realizar una investigación cualitativa en Tecnología Educativa, superando las perspectivas reduccionistas de la investigación cuantitativa exclusiva. Esto no pretende afirmar que la investigación cuantitativa no tenga validez, pero sí que el estudiante se dé cuenta que esta perspectiva de la investigación no es la única, y que existen otras perspectivas como la investigación cualitativa.

Recomendaciones

Aunque se reconoce que contar con un equipo docente frente al curso de “Perspectivas de la investigación en Tecnología Educativa” es una riqueza por un seguimiento más personalizado del estudiantado, se recomienda que se delimite las funciones y responsabilidades en la asignatura con el fin de aprovechar de mejor manera la experticia de cada uno de los profesores. Por ejemplo, uno se responsabiliza del foro de la asignatura, otro docente se responsabiliza del foro de la tarea 1 de la webquest, y el tercer docente se responsabiliza del foro de la prueba final. También puede ser enriquecedor que los estudiantes tengan los emails de cada docente para consultas personales.

Con el fin de mantener la línea del diseño de los cursos del Máster de Educación Digital, puede ser recomendable que el equipo docente elabore un documento con los contenidos desarrollados y en el que se presente una síntesis general de los temas, dada la abundancia de la información. Con el fin de mantener la línea del diseño de los cursos del Máster de Educación Digital, se recomienda que el caso presentado en la webquest de la asignatura varíe cada año, con el fin de darle novedad al caso o escenario propuesto, y que no se vuelve rutinario o tan evidente.

Análisis de la asignatura de “Metodología de investigación en Tecnología Educativa”

Perfil de la asignatura

La asignatura se desarrolla en el campus virtual de la Universidad de Extremadura, en el aula virtual de Moodle. Una de las características de esta asignatura, al igual que la asignatura de “Perspectivas de la Investigación en Tecnología Educativa”, es que cuenta con un equipo de tres profesores. En la parte de la asignatura se presentan dos archivos en pdf: el plan docente y las calificaciones definitivas de la asignatura. El plan docente, también conocido

como syllabus o programa analítico, presenta los objetivos, contenidos, unidades, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación y bibliografía de la asignatura. No hay un documento explícito de criterios de evaluación, pero estos criterios sí están incluidos en el plan docente con los siguientes porcentajes para la calificación de la asignatura: presenta los porcentajes para la calificación de la asignatura: proyecto de investigación (40%), actividades de la asignatura o portfolio (40%) y la prueba final (20%). En esta parte se encuentran dos documentos en pdf con las calificaciones de la evaluación de la asignatura, tanto parcial como definitivo.

En el marco de la sección de “Actividades”, aparece un documento pdf con las orientaciones para el examen y su correspondiente enlace para la entrega de la tarea. El examen consiste en entregar un texto reflexivo y un mapa conceptual de lo que los estudiantes aprendieron desde el diseño hasta la elaboración del TFM. Además informa al estudiante el día y la hora del examen, y una rúbrica con los criterios y puntajes de la prueba. A diferencia de otros cursos, este examen no tiene videoconferencia de retroalimentación de la prueba con los estudiantes.

En una segunda réplica de esta sección, a continuación aparecen varios elementos:

- 1) Orientaciones del módulo: a través de un enlace para ExeLearning, pero sin ser un webquest formalmente, se brindan las orientaciones para la actividad. Ella guía la reflexión y la práctica para la elaboración del diseño del proyecto del Trabajo Fin de Máster (TFM). Se proponen diferentes tareas asociadas a entregar por parte de los estudiantes que permiten la elaboración final del diseño del proyecto TFM, que será entregada a través de dos foros.
- 2) Foro 1: En este espacio los estudiantes entregan la definición del tema, objetivos, preguntas de investigación, metodología del diseño del proyecto TFM y referencias bibliográficas.

- 3) Foro 2: A través de este foro los estudiantes entregan los resúmenes de los artículos referentes para el marco teórico del proyecto TFM. El objetivo de este foro es compartir tres resúmenes de las lecturas y descubrir textos, un mapa conceptual en relación al proyecto de TFM, y un listado en archivo Excel de los artículos encontrados en revistas educativas de los últimos 4 años.
- 4) Entregable final del proyecto TFM: Por medio de este enlace los estudiantes entregan el documento final del proyecto de Trabajo Fin de Máster (TFM).
- 5) Tutoría: En este espacio se realizan las videoconferencias para tutorías sincrónicas con los estudiantes del Máster.

Luego viene la sección de “Comunicaciones” que contiene los siguientes enlaces:

1. Novedades: espacio destinado para noticias y anuncios de la asignatura.
2. Foro social: en este espacio se presentan las inquietudes, dudas y preguntas por partes de los estudiantes. Dos profesores del equipo docente de la asignatura tienen una participación en este curso, respondiendo y orientando a los estudiantes.

Cabe indicar que en esta sección, a diferencia de otras asignaturas del Máster, no se presenta un foro de debate sobre una determinada temática o un foro de reflexión, aunque la prueba final solicita una reflexión sobre lo aprendido en el diseño y elaboración TFM. Se puede percibir que la asignatura de investigación, al ser una asignatura con una propuesta con un énfasis metodológico, se privilegia el desarrollo procedimental antes que el debate en sí que requieren otros cursos por su propia dinámica.

Luego viene la sección de “Contenidos” en la que el equipo docente, en vez de presentar los temas organizados en ExeLearning, presenta diferentes

artículos que enfocan cada uno de los temas de la asignatura. Los contenidos son presentados de la siguiente manera:

- Diseño de la investigación en tecnología educativa
- Metodología de la investigación en tecnología educativa
- Diseño, muestreo y análisis en la investigación cualitativa
- Análisis de datos cualitativos asistidos por computadora
- Centro de recursos sobre investigación cualitativa
- Análisis de datos cualitativos
- Investigación cualitativa en Educación
- El paradigma cualitativo en la investigación socio-educativa

Estos contenidos pretenden cumplir el plan de la asignatura que se encuentra organizado con la siguiente temática en unidades:

- a) Diseños de investigación cualitativa en Tecnología Educativa
 - a. Estudios actuales cualitativos sobre tecnología educativa
 - i. Estudios de caso: sobre las prácticas con TIC en centros educativos y aulas
 - ii. Estudios etnográficos
 - iii. Análisis narrativo (Biográfico, Investigación basada en artes...)
 - iv. Teoría fundamentada
 - v. Investigación acción

- b) 2.2 Investigación cualitativa online
- c) 2.3. Software de análisis cualitativo
- d) Diseños de investigación cuantitativos en Tecnología Educativa
 - a. Estudios actuales cuantitativos sobre tecnología educativa
 - i. Estudios descriptivos sobre el grado de presencia de las TIC en el sistema escolar
 - ii. Diseños cuasi-experimentales sobre los efectos de las TIC en el aprendizaje
 - iii. Cuestionarios sobre la opinión, las actitudes y las expectativas de los agentes educativos en relación a las TIC
 - e) 2.2 Investigación cuantitativa online
 - f) 2.3. Software de análisis cuantitativo

En la sección “Multimedia” se encuentran enlaces en los que aparece dos videos sobre “Cualitativo versus Cuantitativo” y “Cómo hacer un buen trabajo de investigación en diez pasos”. En la sección “Documentos” el equipo docente ubica once artículos con diferentes temas de investigación en Tecnología Educativa, con el fin de que los estudiantes puedan tener algún artículo para la revisión de la literatura en su proyecto de TFM.

Apreciaciones iniciales de la asignatura

Entre las apreciaciones iniciales en torno al curso, hay que reconocer que este curso corresponde al módulo de “Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa” (MITE), por lo que plantea una línea de continuidad con el primer curso del módulo titulado “Perspectivas de la investigación en

tecnología educativa”. La asignatura, al ser dirigido por tres docentes, potencializa el seguimiento de los estudiantes y privilegia el trabajo autónomo del estudiante en función de su futuro Trabajo de Fin de Máster (TFM).

A diferencia de los cursos anteriores, este curso no presenta una webquest sino que brinda orientaciones del módulo, que consisten en la estructura y los contenidos que deben tener el proyecto TFM. Por ende, la asignatura plantea un producto final claro, que es el proyecto TFM, en el marco del requisito del trabajo de titulación que los estudiantes necesitan realizar para su trabajo de titulación. Cabe destacar que los dos foros habilitados para la entrega del proyecto TFM en dos instancias permiten los comentarios y retroalimentación entre compañeros, lo que permite un enriquecimiento para el proyecto TFM del estudiante. Esta socialización y retroalimentación del diseño del proyecto TFM es una fortaleza al momento de definir y desarrollar el documento de proyecto.

A su vez, cabe indicar que es una riqueza que haya un equipo docente de tres profesores, que al igual que el primer curso del módulo MITE, sus diferentes enfoques sobre enriquecer el aprendizaje de los estudiantes. No obstante, se percibe una debilidad operativa al momento de enviar instrucciones, dado que se puede producir cruce de información o confusión en la información cuando ella es emitida por cada docente y no se la emite como equipo docente. Tal conflicto se origina al momento de definir las tareas a entregar en función del proyecto TFM. Se transcriben los posts de los estudiantes:

Posteo de estudiante 1

Me surge de nuevo la misma duda con respecto a lo que incluir en el FORO 1: Según me comentó D. (profesor 1) durante la video tutoría debe ser solo la explicación grosso modo (no más de 500 palabras), de la parte metodológica del Proyecto TFM, pero sin incluir los demás apartados. Según lo que me respondió J. (profesor 2), entendí que era un avance del

Proyecto-Guión que entreguemos antes del 28 de febrero, de 500 palabras como máximo. O sea un borrador del borrador del proyecto TFM, valga la redundancia. En este caso, yo entiendo que deberían incluirse la mayoría de apartados del proyecto, y no solo la parte metodológica. Espero haberme explicado bien. Por favor, ¿a cuál de las dos opciones debo remitirme?

Posteo del estudiante 2

Abro este enlace para desahogarme con vosotros ya que cada día que he entrado en esta asignatura del aula virtual me he sentido muy agobiada y perdida. No sé si soy la única persona a la que le está pasando esto, pero si lo soy me gustaría saberlo porque entonces tengo un problema y necesito ayuda...Eso es lo que he leído en la guía, pero en los foros se habla de otras cosas (como es el caso de una hoja de cálculo con relación de artículos, entre otras). De verdad que me gustaría saber qué es exactamente lo que se exige en esta asignatura porque no entiendo el desorden.

Posteo del estudiante 3

Estoy leyendo estos mensajes y la verdad que no dejo de salir de mi asombro. He realizado la tutoría y he revisado todas las pautas de las tareas que debemos realizar (incluyendo FORO 1 Y FORO 2). ¿En qué apartado se menciona que hay que realizar un listado en Excel o en hoja de cálculo con los artículos encontrados? Porque yo no lo he visto por ningún sitio excepto aquí y la verdad que me agobia pensar que hay tareas que tengo que podría no entregar por no haberme enterado bien.

Esta confusión en la instrucción final fue solventada luego por uno de los docentes, que realizó todas las aclaraciones pertinentes. Los estudiantes lograron culminar tanto las tareas como la prueba final sin mayores inconvenientes. Frente a este escenario, cabe indicar que el propósito final de la asignatura fue la elaboración del proyecto TFM.

Conjeturas del DBI sobre la asignatura “Metodología en investigación de Tecnología Educativa”

A continuación se presentan las siguientes conjeturas de la asignatura de “Metodología en investigación de Tecnología Educativa”:

Conjetura 1: tres docentes en vez de uno frente al curso

Al igual que la asignatura el módulo MITE sobre “Perspectivas de la investigación en Tecnología Educativa”, este curso tiene un equipo de tres profesores, mientras que los otros cursos tienen un profesor. Aunque ya tienen una experiencia previa de trabajo con la asignatura anterior, sin embargo, se percibe que hubo problemas de coordinación con las instrucciones con los estudiantes, produciendo confusión.

Se pregunta el porqué hay un equipo de tres docentes en comparación a otras asignaturas que tienen un docente a cargo. De acuerdo a la entrevista realizada, el docente entrevistado manifestó que el hecho de conformar un equipo docente es que los tres profesores pertenecen a un equipo de investigación en su universidad de origen, por lo que tienen una experiencia de trabajo coordinado. En el caso de la descoordinación en la información, se manifestaron dos causas: la primera, por problemas de comunicación con la tecnología, y segundo, porque alguno de los profesores tuvo un imprevisto de último momento. Pero se reafirma que el equipo solventó cualquier problema y se superó cualquier dificultad que se pudiera tener en el desarrollo de la asignatura. Se reitera que el hecho de trabajar como equipo docente les permite distribuirse las tareas. En el equipo se reparten las tareas de las tutorías síncronas y de la revisión de los documentos.

Conjetura 2: ausencia de webquest

En la sección de “Actividades” del campus virtual de la asignatura, se encuentran las orientaciones del módulo y la guía del TFM, pero no se utiliza el recurso de la webquest como en los cursos anteriores. Estas orientaciones brindan información de la estructura del proyecto TFM.

Se formula la pregunta sobre el porqué no se utiliza el recurso de la webquest. Para esa pregunta, el docente entrevistado (EDOC4) manifiesta que la asignatura tiene un propósito claro y definido, que es la elaboración del proyecto TFM. Por ende, no tendría mucho sentido realizar una actividad de aprendizaje en formato de Webquest con tareas, cuando el estudiante tiene que entregar un producto indispensable para su titulación, como es el proyecto TFM. Este proyecto es el esbozo inicial para la elaboración del TFM como requisito de su titulación final.

Conjetura 3: propósito del examen final

Se evidencia en el examen final se solicita una reflexión sobre lo realizado en el proyecto TFM, cuando se podía considerar que la prueba final era el propio proyecto TFM. No queda claro cuál es la intencionalidad del diseño de la prueba final.

Se pregunta sobre cuál fue el propósito del examen final. El docente entrevistado manifiesta que la prueba final de la asignatura está relacionada directamente con el proyecto del Trabajo de Fin de Máster (TFM). Se les plantea a los estudiantes que cuenten cómo van a plantear el tema de investigación. Con esta prueba se pretenden dos cosas: la primera consiste en que el estudiante realice una reflexión; la segunda, que el estudiante supere una visión positivista.

Conjetura 4: Definición del tema de los Trabajos de Fin de Máster (TFM)

Durante la realización del proyecto de los TFM, los estudiantes deben definir el tema de investigación. Se puede percibir una variedad amplia en los temas: existen temas de investigación muy ambiciosos, otros que responden a determinadas realidades. Se pretende indagar el criterio para la definición de los temas.

A partir de esta conjetura, se pregunta al docente sobre qué percepción tiene el equipo docente acerca de los temas de investigación propuestos. El docente manifiesta que el equipo del profesorado de la asignatura tiene como propósito ayudar al estudiante a definir su investigación. Se apoya al estudiante a que delimite el tema de su investigación y que organice la información.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Luego de la entrevista realizada y del análisis de la documentación y textos en el campus virtual de curso, se presentan resultados que nos permitirán analizar las categorías e interpretarlas. A partir de las conjeturas, se han identificado textos claves de la entrevista que permitirá establecer categorías de primer y segundo nivel.

A continuación se presenta la siguiente tabla de análisis de la entrevista a uno de los docentes responsables de la asignatura de “Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa” del Máster en Educación Digital.

Tabla 36.

Tabla de análisis de resultados de la entrevista a docente (EDOC8).

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 1: Tres docentes en vez de uno al frente de la asignatura.	* Equipo docente pertenece a grupo de investigación de su universidad de origen. “Algo que no se entendió generó nerviosismo, que al ser resuelto, uno se ha dado cuenta que no era para tanto” (REP1E, líneas 4-5).	Equipo de trabajo Trabajo coordinado en el equipo	Equipo docente
Conjetura 2: Ausencia de webquest	<ul style="list-style-type: none"> • Se elabora el proyecto TFM • Proyecto TFM en función del TFM final 	Proyecto TFM TFM final	Desarrollo de proyecto TFM

Conjeturas	Evidencias de la entrevista	Categoría 1	Categoría 2
Conjetura 3: Propósito del examen final	“La idea es realizar una reflexión” (REP2E, línea 3). “La idea es superar una visión positivista” (REP2E, líneas 3-4).	Reflexión sobre la elaboración del proyecto TFM Superación de visión positivista en la investigación.	Perspectiva post-positivista sobre investigación en Tecnología Educativa
Conjetura 4: Definición del tema de los TFM	“Entonces una de nuestras tareas es decir que toda investigación tiene un objetivo, unos plazos, unos recursos” (REP3E, líneas 3-4) “Por otro lado, sobre los temas son muy varios. Dependen de su bagaje. Muchos trabajan en educación, otros en robótica, que respondan a sus necesidades y a su realidad” (REP3E, líneas 6-8).	Investigación concreta Respuesta a necesidades y realidad del estudiante.	Investigación contextualizada en Tecnología Educativa

De acuerdo a la tabla presentada, se ha realizado un análisis a partir de las conjeturas sobre la asignatura y seleccionado evidencias que permitan categorizar en dos niveles. La primera conjetura indaga porqué hay tres docentes en vez de uno para el desarrollo de la asignatura. A partir de los resultados del análisis de las respuestas en torno a la entrevista realizada al docente a cargo de la asignatura, se pudieron establecer dos categorías del primer nivel: equipo de trabajo y trabajo en equipo coordinado. Como categoría de nivel 2 se menciona al equipo docente, como una categoría que engloba las categorías de nivel 1.

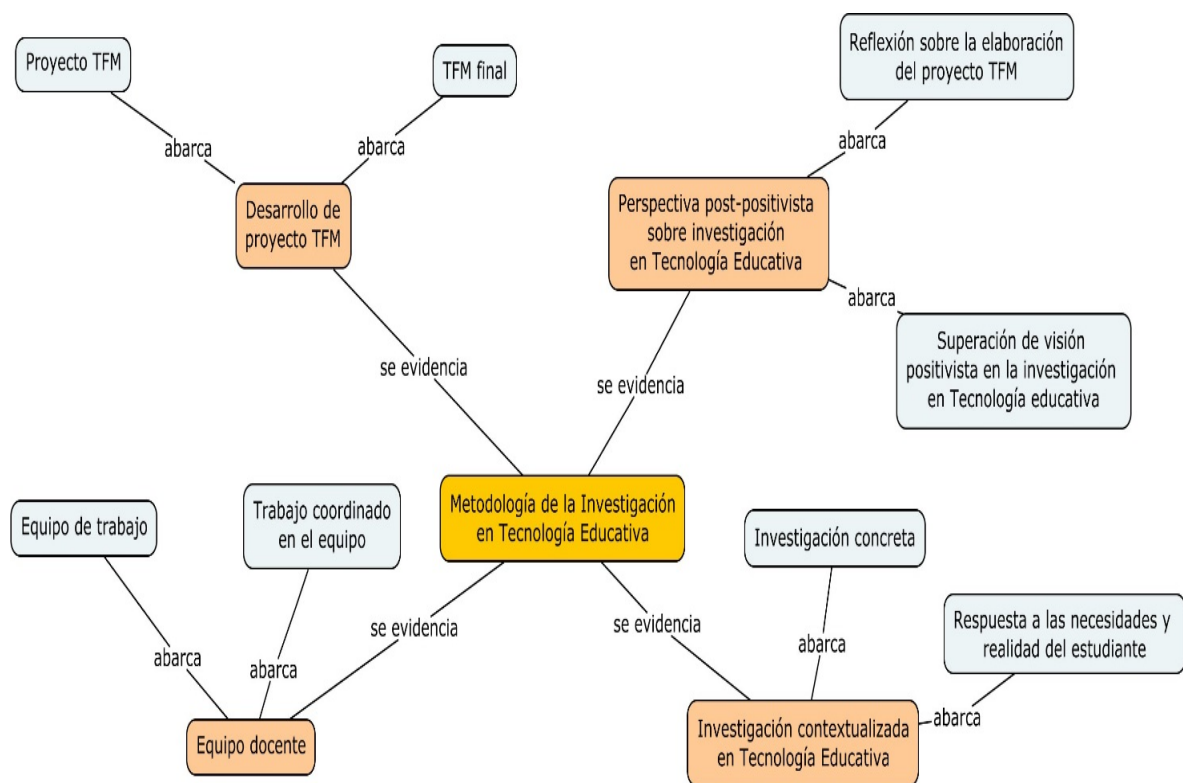
La segunda conjetura se refiere a la ausencia de la webquest en la asignatura. A partir del análisis de la entrevista, se establecieron dos categorías de nivel 1: proyecto TFM y TFM final. Como categoría de nivel 2 se propone al desarrollo del proyecto TFM, como categoría que abarca las categorías del nivel 1.

Como tercera conjetura se pregunta sobre el propósito del examen final de la asignatura. A partir del análisis de la entrevista, se establecen dos

categorías de nivel 1: reflexión sobre la elaboración de proyecto TFM y superación de una visión positivista de la investigación. Como categoría de nivel 2 se establece Perspectiva post-positivista sobre investigación en Tecnología Educativa como categoría que abarca las categorías de nivel 1.

La cuarta conjetura también indaga sobre la definición del tema de los TFM. A partir del análisis de la entrevista, se definen dos categorías del nivel 1: Investigación concreta y Respuesta las necesidades y realidad del estudiante. Como categoría de nivel 2 establece la investigación contextualizada en Tecnología Educativa que abarca las categorías de nivel 1.

Luego de realizar el análisis de resultado de la entrevista planteada al docente de la asignatura de Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa, se presenta el siguiente gráfico para la interpretación del diseño de la asignatura:



A partir del análisis de la asignatura, se pueden reconocer cuatro categorías claves para la comprensión de la dinámica de la asignatura, y para un posible rediseño y/o fortalecimiento a partir del reconocimiento de fortalezas y aspectos a mejorar de la asignatura. Cabe indicar que algunas de las categorías se asemejan a las categorías establecidas de la asignatura de “Perspectivas de la investigación en Tecnología Educativa”, dado que ambas asignaturas, además de contar con el mismo equipo docente, son parte del módulo MITE.

Con este antecedente, se puede reiterar que una de las fortalezas de la asignatura está reflejado en la categoría de equipo docente. Como ya se manifestó anteriormente, el contar con un equipo docente es una fortaleza para el aprendizaje de los estudiantes por las diferencias de enfoques en torno a investigación. Además de la división de tareas, la clave del éxito del trabajo

docente es la coordinación del equipo. Esta coordinación se da por una experiencia previa de trabajo como grupo de investigación y por una comunicación continua.

En cuanto a la categoría de “Desarrollo del proyecto TFM”, ella evidencia el producto clave que los estudiantes deben desarrollar a lo largo de la asignatura. El proyecto guarda una estructura en sí, y por ende, los estudiantes desarrollan el proyecto TFM a partir de la definición de un tema de investigación. Este proyecto TFM será clave para el desarrollo del TFM final, que es requisito indispensable para la graduación de los estudiantes. Por ende, esta categoría representa el eje central y primordial de la asignatura de “Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa”.

La tercera categoría es similar a la categoría “Perspectiva pos-positivista de la Investigación en Tecnología Educativa”, dado que ella refleja la intencionalidad del plan de la asignatura y del equipo docente. Para lograr una superación de la visión positivista de la investigación, en la prueba final de proponer que los estudiantes realicen una reflexión sobre su proyecto TFM. Tal como ya se manifestó anteriormente, esta visión pretende descentrar la exclusividad de una investigación cuantitativa promovida por enfoques positivistas, y pretende incorporar una investigación de corte cualitativo que responda a los nuevos escenarios de la Educación Digital

Ligado a la categoría anterior, se define la categoría de “Investigación contextualizada en Tecnología Educativa”. Esta categoría refleja que el propósito de la asignatura es que los estudiantes desarrollen una investigación contextualizada en estos nuevos escenarios de la Tecnología Educativa, y que a su vez, responda a las necesidades y realidad del estudiante en su entorno. Más allá de realizar investigaciones ambiciosas, se busca que las investigaciones sean concretas dado que responden a una planificación evidenciada en el proyecto TFM.

Conclusiones del DBI de la asignatura de Metodología de la investigación en tecnología educativa

Se reitera que una de las fortalezas es que la asignatura cuenta con un equipo docente, que además de brindar una pluralidad de enfoques y seguimiento personalizado de la tarea, se establece un trabajo coordinado en el equipo para lograr los resultados de aprendizaje de la asignatura. El diseño de curso de “Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa” tiene un propósito claro y definido, como es la elaboración del proyecto TFM. Esta evidencia es clave para que los estudiantes desarrollen su TFM final como requisito final para la aprobación del Máster.

Es importante comprender la visión post-positivista que la asignatura de “Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa” enfoca, por lo que la investigación cualitativa se constituye como idónea para el ámbito de la investigación en Educación Digital. Uno de los propósitos de la asignatura es que el estudiante realice una investigación contextualizada, que responde a sus necesidades y realidad circundante, y a su vez, que sea una investigación concreta (no ambiciosa).

Recomendaciones

Contar con un equipo docente frente a un curso en modalidad online es una fortaleza. Sin embargo, es importante mantener una continua comunicación en el equipo para lograr una coordinación efectiva durante el desarrollo de la asignatura. Se recomienda que se delegue la coordinación principal a uno de los miembros del equipo, con el fin de que las instrucciones de la asignatura cuenten con una sola línea de información, y no haya posibles distorsiones de la información.

Aunque la asignatura tenga como resultado de aprendizaje la elaboración del proyecto TFM a través de las orientaciones del módulo en la

sección de “Actividades” de la asignatura, se recomienda que no se pierda el esquema de una webquest (introducción, tarea, orientaciones, recursos, evaluación, conclusión, bibliografía). El hecho de solicitar la elaboración del proyecto no impide que se pueda presentar en formato de Webquest, con el fin de preservar la calidad y diseño de los cursos del Máster en Educación Digital.

Es importante comprender la visión post-positivista que la asignatura de “Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa” enfoca. Aunque el enfoque cualitativo sea idóneo para las futuras investigación en Educación Digital, se recomienda no perder de vista el enfoque cuantitativo y se brinde información al estudiante. Es probable que futuras investigaciones del Máster requieran cualquiera de los dos enfoques, o desarrollen una investigación mixta.

4.2.4. Análisis de las intenciones teóricas del Máster en Educación Digital.

En el presente estudio se revisaron las intenciones teóricas que fundamentan el programa del Máster. Se consideraron los principios de la enseñanza de Merrill, el modelo TPACK y el modelo de la Comunidad de Indagación (Merrill, 2002; Cabero *et al.*, 2015; Arbaugh *et al.*, 2008). A partir de la perspectiva del Diseño Basado en la Investigación (DBI) el propósito de la revisión de las intenciones teóricas es indagar si la fundamentación del programa se aplica y se evidencia en el proceso educativo del Máster; a su vez, se puede realizar una reconstrucción o redefinición de algunas de las intenciones teóricas.

Para este cometido, se han aplicado dos cuestionarios y una rúbrica utilizando la técnica de la observación. El primer cuestionario corresponde a la aplicación del TPACK a los docentes del Máster en Educación Digital. El segundo cuestionario versa sobre la aplicación de la Comunidad de Indagación y sus presencias de la enseñanza, social y cognitiva. Por último, se aplica una

rúbrica de evaluación de los principios y criterios de Merrill. A continuación de presentan sus resultados.

Presentación de resultados del cuestionario sobre TPACK aplicado a docentes del Máster en Educación Digital

A continuación se presentarán los resultados del cuestionario sobre TPACK aplicado a docentes del Máster en Educación Digital. El cuestionario fue aplicado a 6 docentes que están a cargo de las ocho asignaturas del programa del Máster (ANEXO 1). Para ello, se utilizó la técnica de la encuesta y se adaptó un cuestionario sobre TPACK a la realidad del profesorado del Máster en Educación Digital (Cabero *et al.*, 2015).

Los resultados a cada pregunta se presentan a través de la tabulación y graficación. En la tabulación se ha considerado la frecuencia y el porcentaje. En la graficación se utiliza el porcentaje representado en barras. En las opciones se utiliza la escala de Likert. La aplicación de este cuestionario se realizó en línea utilizando la aplicación de Google Forms.

Tabla 37.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la resolución de problemas técnicos.

Pregunta 1: Sé resolver mis problemas técnicos	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	0	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16.7%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

Gráfico 2: Representación porcentual sobre la resolución de problemas técnicos.

De acuerdo a los resultados del ítem que indaga sobre si los docentes saben resolver sus problemas técnicos correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico (TK), el 83,3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16,7% manifiesta que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Con estos resultados, se puede interpretar que la mayoría de docentes del Máster cuenta con un conocimiento tecnológico sólido lo que les permite resolver los problemas cualquier tipo de dificultad o problema técnico tanto en el uso del aula virtual como de las herramientas digitales.

Tabla 38.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la asimilación de conocimientos tecnológicos.

Pregunta 2: Asimilo conocimientos tecnológicos fácilmente	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66.6%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16.7%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

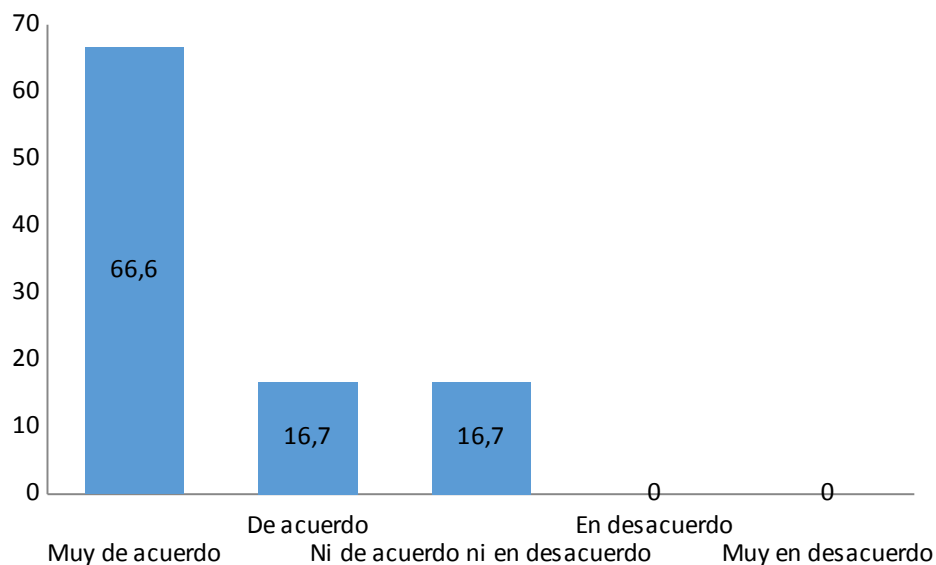


Gráfico 3: Representación porcentual sobre la asimilación de conocimientos tecnológicos.

De acuerdo a los resultados del ítem que indaga sobre si los docentes asimilan los conocimientos tecnológicos fácilmente correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico (TK), el 66,6% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16,7% manifiesta que está de acuerdo, y un 16,7% manifiesta que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Con estos resultados, se puede interpretar que la mayoría de docentes del Máster asimila con facilidad los conocimientos tecnológicos, lo que permite inferir que los docentes se encuentran constantemente asimilando y formándose en nuevas tecnologías educativas. No obstante, llama la atención que un porcentaje mínimo de los encuestados manifiesta que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, expresando así una cierta dificultad hacia la asimilación tecnológica, es decir, no se asimila con facilidad el conocimiento tecnológico.

Tabla 39.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la actualización de las nuevas tecnologías.

Pregunta 3: Me mantengo al día de las nuevas tecnologías importantes	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66.6%
De acuerdo	2	33.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

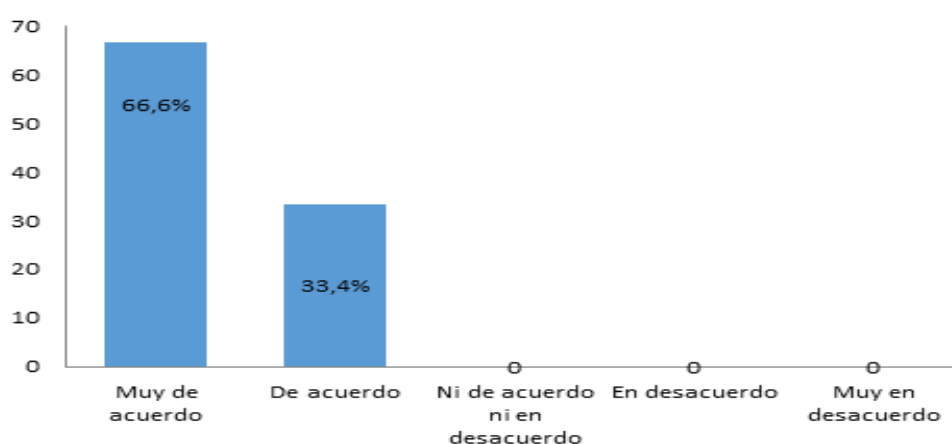


Gráfico 4: Representación porcentual sobre la actualización de las nuevas tecnologías.

De acuerdo a los resultados del ítem que indaga sobre si los docentes se mantienen al día de las nuevas tecnologías importantes correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico (TK), el 66,6% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 33,4% manifiesta que está de acuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar que la mayoría de docentes del Máster se mantiene al día con las nuevas tecnologías importantes. Este resultado garantiza el esfuerzo del profesorado del Máster por estar actualizado en el conocimiento tecnológico, y a su vez, usar continuamente la tecnología educativa en su práctica docente.

Tabla 40.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre juego y pruebas con la tecnología.

Pregunta 4: A menudo juego y hago pruebas con la tecnología	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66.6%
De acuerdo	2	33.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

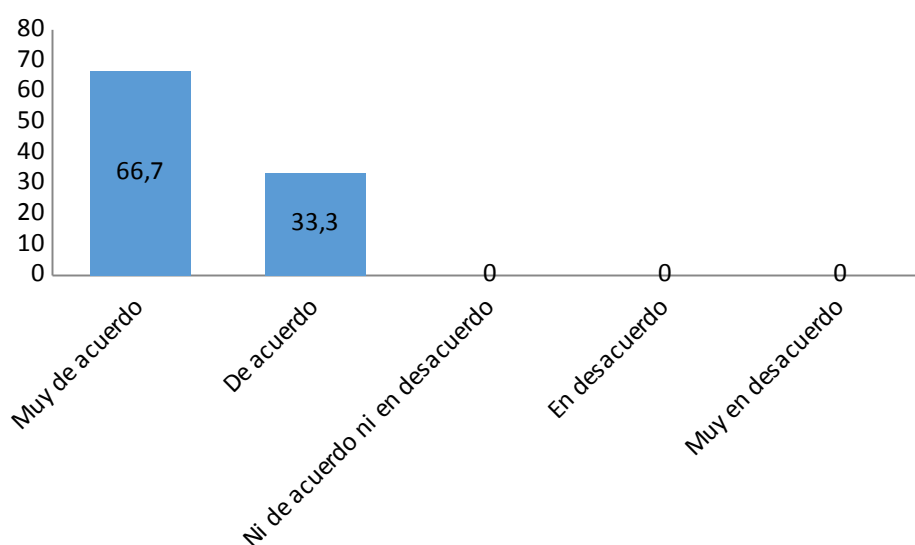


Gráfico 5: Representación porcentual sobre juego y pruebas con la tecnología.

De acuerdo a los resultados del ítem que indaga sobre si los docentes juegan y hacen pruebas con la tecnología correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico (TK), el 66,6% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 33,4% manifiesta que está de acuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar que la mayoría de docentes del Máster juegan y hacen pruebas con el uso de la tecnología. Esta respuesta permite interpretar que el programa del Máster cuenta con una propuesta lúdica y de evaluación continua a través de la utilización de la tecnología educativa. De

esta manera, se supera una cierta visión instrumentalista del uso de la tecnología, para darle un carácter educativo.

Tabla 41.

Resultados de la pregunta sobre el conocimiento de tecnologías diferentes.

Pregunta 5: Conozco muchas tecnologías diferentes	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66.6%
De acuerdo	2	33.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

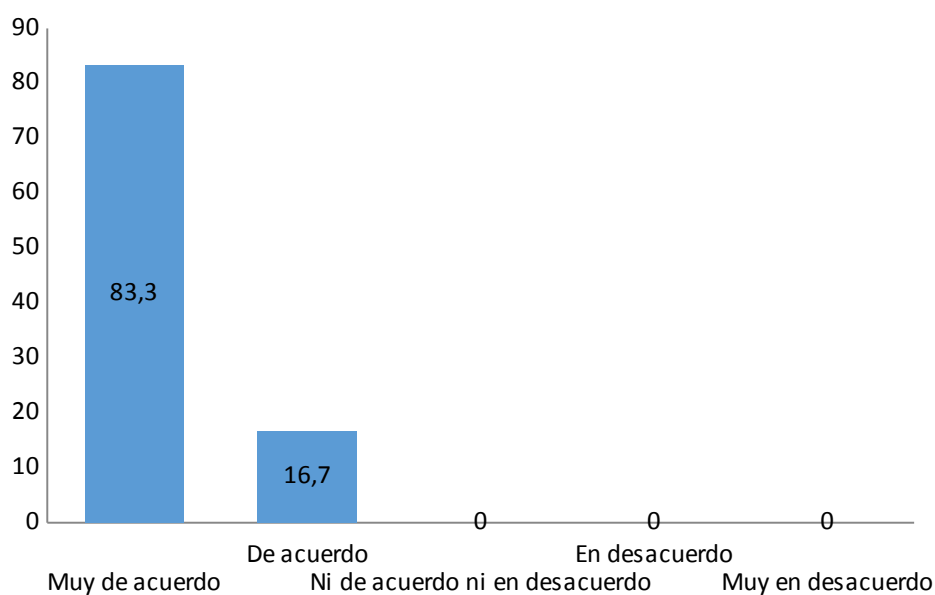


Gráfico 6: Representación porcentual sobre el conocimiento de tecnologías diferentes.

De acuerdo a los resultados del ítem que indaga sobre si los docentes conocen muchas tecnologías diferentes correspondiente a la sección del

conocimiento tecnológico (TK), el 66,6% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 33,4% manifiesta que está de acuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar que la mayoría de docentes del Máster conocen muchas tecnologías diferentes. Este resultado garantiza una diversidad del conocimiento tecnológico, dado que el docente tiene la apertura para aprender y conocer la abundante información de la tecnología educativa.

Tabla 42.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre los conocimientos técnicos para usar la tecnología.

Pregunta 6: Tengo los conocimientos técnicos para usar la tecnología	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66.6%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16.7%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

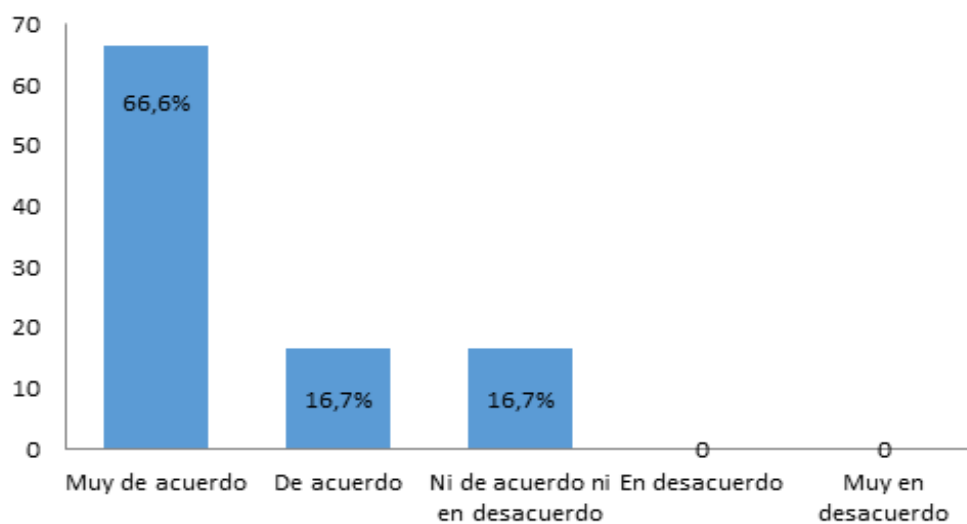


Gráfico 7: Representación porcentual sobre los conocimientos técnicos para usar tecnología.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta sobre si los docentes tienen los conocimientos técnicos para usar la tecnología correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico (TK), el 66,6% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16,7% manifiesta que está de acuerdo, y un 16,7% manifiesta que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar que la mayoría de docentes sí cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para usar la tecnología. Esta mayoría garantiza que el docente del Máster cuenta con los conocimientos técnicos suficientes en su perfil profesional que lo posibilitan a desarrollar el conocimiento tecnológico. No obstante, hay un porcentaje mínimo que manifiesta un distanciamiento o indiferencia ante este ítem, y que manifiesta no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo de poseer conocimientos técnicos para usar la tecnología.

Tabla 43.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre las oportunidades para trabajar con diferentes tecnologías.

Pregunta 7: He tenido oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	3	50%
De acuerdo	3	50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

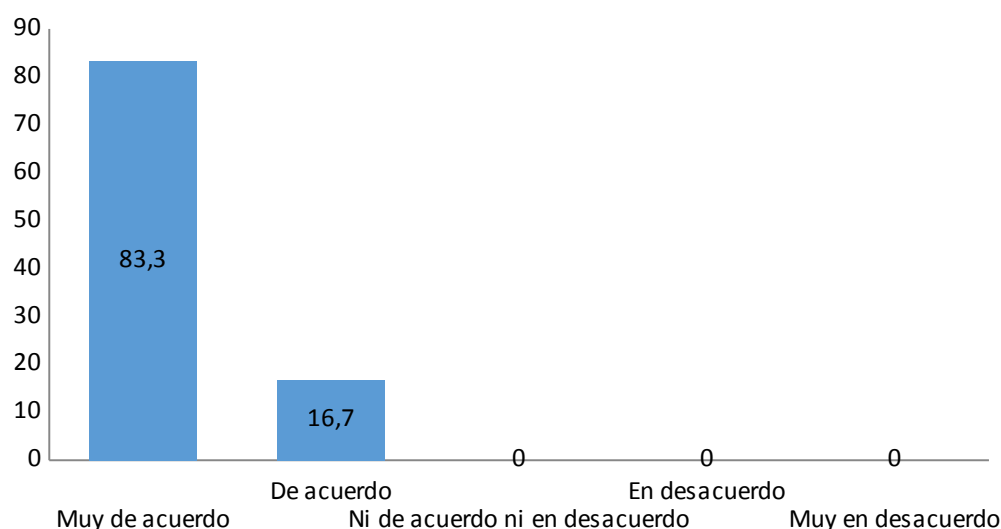


Gráfico 8: Representación porcentual sobre los conocimientos técnicos para usar la tecnología.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes han tenido suficientes oportunidades de trabajar con tecnologías correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico (TK), el 50% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el otro 50% manifiesta que está de acuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar que la gran mayoría de docentes sí ha tenido suficientes oportunidades de trabajar con diferentes tecnologías. Al ser un Máster en Educación Digital, la dinámica del programa conduce a que su profesorado tenga y busque oportunidades para trabajar con diferentes tecnologías en el aula virtual, con herramientas digitales libres, en las redes sociales y en la web 2.0.

Tabla 44.

Resultados de la pregunta sobre la evaluación del rendimiento del alumnado en el aula.

Pregunta 8: Sé cómo evaluar el rendimiento del alumnado en el aula	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%

Pregunta 8: Sé cómo evaluar el rendimiento del alumnado en el aula	Frecuencia	Porcentaje
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

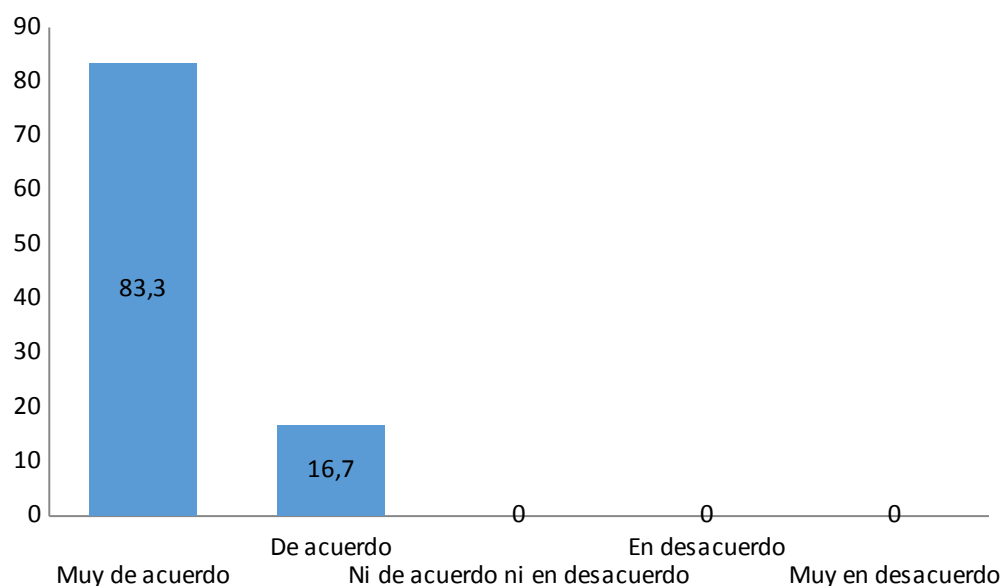


Gráfico 9: Representación porcentual sobre el conocimiento de evaluar el rendimiento del alumnado en el aula.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes saben cómo evaluar el rendimiento del alumnado en el aula correspondiente a la sección del conocimiento pedagógico (PK), el 83,3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el otro 16,7% manifiesta que está de acuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar que la gran mayoría de docentes sí posee el conocimiento y la formación pedagógica para evaluar a sus estudiantes en el aula. De alguna u otra manera, esta respuesta evidencia que el profesorado del Máster cuenta con las herramientas y estrategias idóneas para la evaluación.

Tabla 45.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la adaptación de la docencia a las necesidades del estudiante.

Pregunta 9: Sé adaptar mi docencia a lo que el alumnado entiende o no entiende en cada momento	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	2	33.3%
De acuerdo	4	66.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

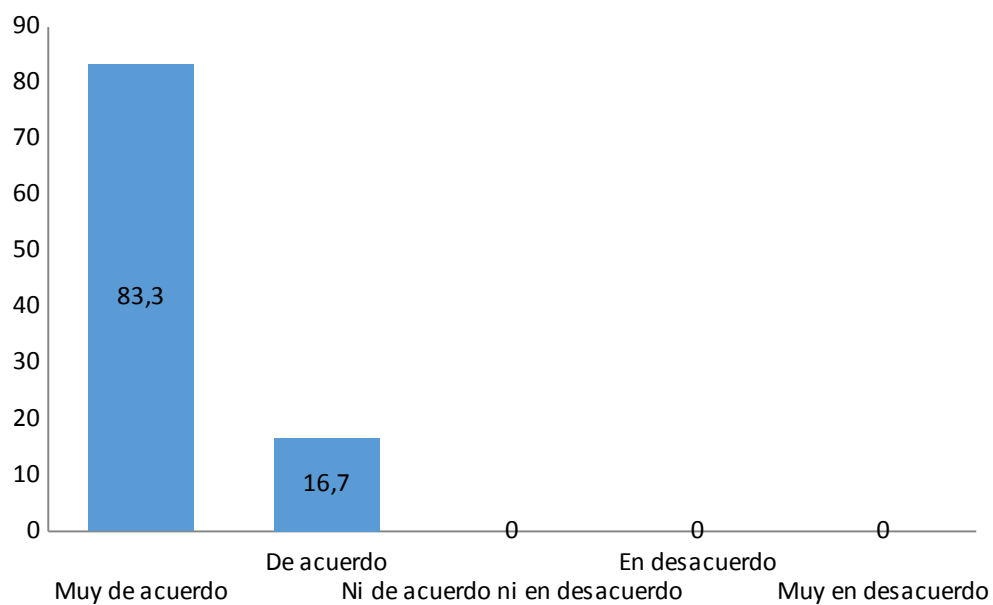


Gráfico 10: Representación porcentual sobre la adaptación de la docencia a las necesidades del estudiante.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes saben cómo adaptar su docencia a lo que el alumno entiende o no en cada momento correspondiente a la sección del conocimiento pedagógico (PK), el 33,3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el otro 66,7% manifiesta que está de acuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar una mayoría está de acuerdo en adaptar su docencia a lo que el alumnado entiende o no entiende en cada momento, aunque para esta pregunta no existe una mayoría en estar muy de acuerdo con las preguntas anteriores. Se puede inferir cierta cautela de la respuesta a este ítem dada la complejidad que implica la comprensión del estudiante en cada momento y para cada contexto.

Tabla 46.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la adaptación de la docencia a alumnos con diferentes estilos de aprendizaje.

Pregunta 10: Sé adaptar mi estilo de docencia a alumnos con diferentes estilos de aprendizaje	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66,70%
De acuerdo	2	33.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

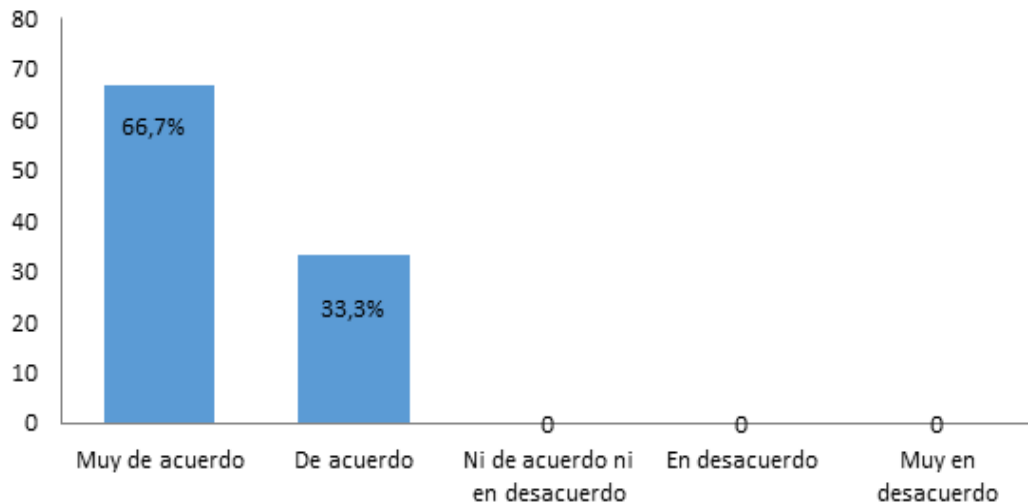


Gráfico 11: Representación porcentual sobre la adaptación de la docencia a alumnos con diferentes estilos de aprendizaje.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes saben cómo adaptar el estilo de docencia a alumnos con diferentes estilos de aprendizaje correspondiente a la sección del conocimiento pedagógico (PK), el 66,7% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el otro 33,3% manifiesta que está de acuerdo. Con estos resultados, se puede interpretar una gran mayoría está muy de acuerdo en adaptar su estilo de docente a alumnos con diferentes estilos de aprendizaje. A través de esta respuesta, se puede inferir la versatilidad y adaptabilidad que tienen los estilos de enseñanza del profesorado del Máster con los estilos de aprendizajes del alumnado en una modalidad a distancia.

Tabla 47.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre la utilización de variedad de enfoques docentes en el aula.

Pregunta 12: Sé utilizar una amplia variedad de enfoques docentes en el entorno del aula	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66.7%
De acuerdo	2	33.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%

Pregunta 12: Sé utilizar una amplia variedad de enfoques docentes en el entorno del aula		
	Frecuencia	Porcentaje
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

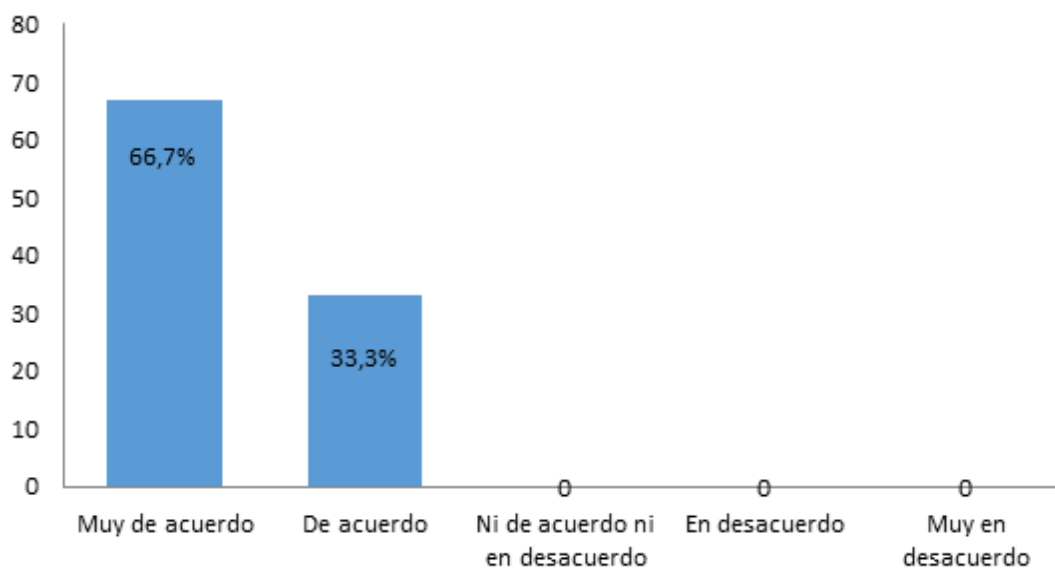


Gráfico 12: Representación porcentual sobre la utilización de variedad de enfoques docentes en el aula.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes saben utilizar una amplia variedad de enfoques en el entorno del aula correspondiente a la sección del conocimiento pedagógico (PK), el 66,7% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que un 33,3% manifiesta que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se percibe que la gran mayoría del profesorado del Máster utiliza una amplia variedad de enfoques docentes en el entorno del aula. Se infiere que los docentes del Máster garantizan diferentes estilos de enseñanza, lo que evidencia un proceso educativo autónomo y abierto a diferentes estilos.

Tabla 48.

Resultados del cuestionario TPACK la pregunta sobre si el docente es consciente de los aciertos y errores comunes del alumnado sobre la comprensión de contenidos.

Pregunta 13: Soy consciente de los aciertos y errores más comunes del alumnado en lo referente a la comprensión de los contenidos	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

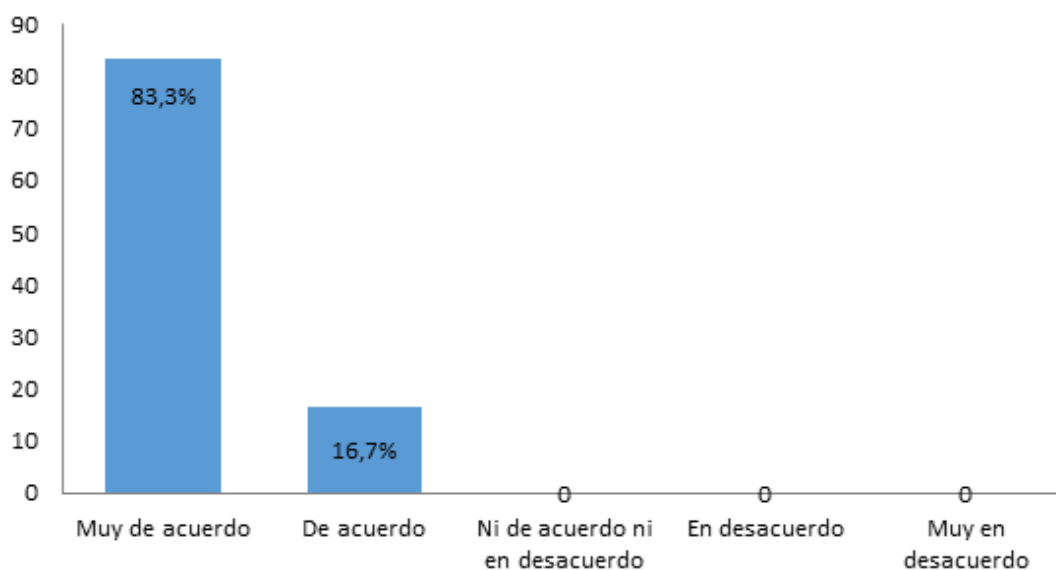


Gráfico 13: Representación porcentual sobre si el docente es consciente de los aciertos y errores comunes del alumnado sobre la comprensión de contenidos.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes son conscientes de los aciertos y errores más comunes del alumnado en lo referente a la comprensión de los contenidos correspondiente a la sección del conocimiento pedagógico (PK), el 83,3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que un 16,7% manifiesta que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede interpretar que la mayoría de docentes son conscientes de las fortalezas y debilidades de su alumnado en torno a la comprensión de contenidos. Esta sensibilidad del profesorado en torno a los diferentes ritmos de aprendizaje de sus estudiantes legitima el seguimiento personalizado que realiza el docente de las diferentes asignaturas del Máster con sus estudiantes.

Tabla 49.

Resultados del cuestionario de TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de organizar y mantener la dinámica en el aula.

Pregunta 14: Sé cómo organizar y mantener la dinámica en el aula	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	6	100%

De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

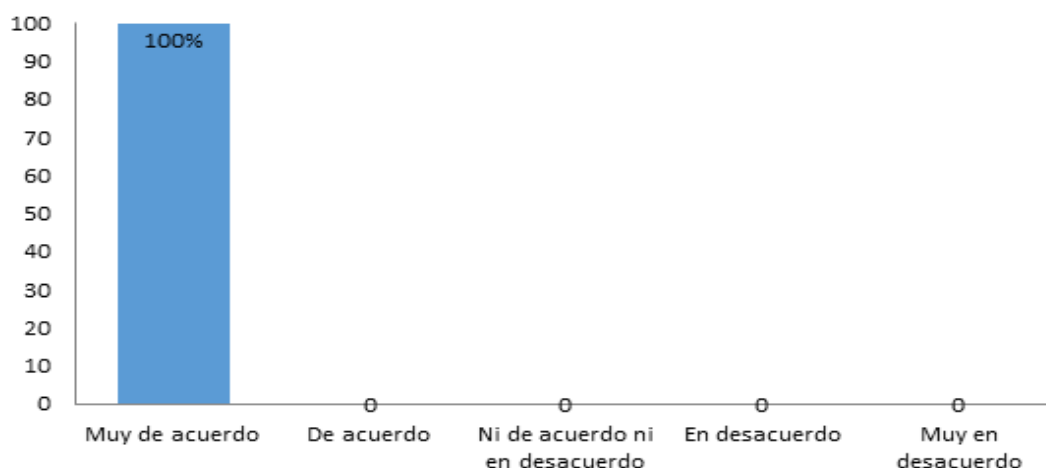


Gráfico 14: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de organizar y mantener la dinámica en el aula.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes saben cómo organizar y mantener la dinámica en el aula correspondiente a la sección del conocimiento pedagógico (PK), el 100% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede evidenciar que la totalidad de docentes sabe cómo organizar y mantener la dinámica en el aula. No obstante, esta dinámica no solo refleja el desempeño individual de cada profesor, sino que evidencia que el programa del Máster es dinámica y activa.

Tabla 50.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente posee suficientes conocimientos de la asignatura a cargo en el Máster.

Pregunta 15: Tengo suficientes conocimientos de la asignatura a cargo en el Máster	Frecuencia	Porcentaje
--	------------	------------

Muy de acuerdo	5	83,3%
De acuerdo	1	16,7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

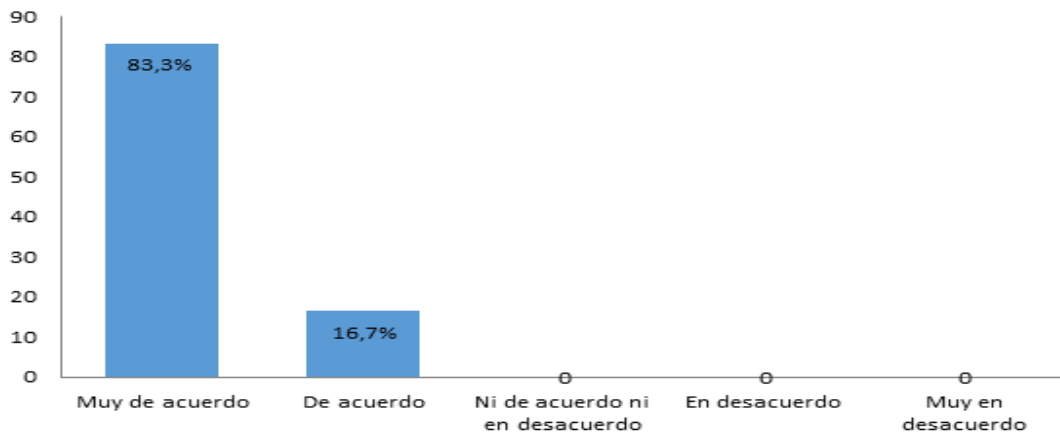


Gráfico 15: Representación porcentual sobre si el docente posee suficientes conocimientos de la asignatura a cargo en el Máster.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes tienen suficientes conocimientos de la asignatura a cargo en el máster correspondiente a la sección del conocimiento del contenido (CK), el 83,3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16,7% de los docentes expresa que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se podría esperar que el 100% de los docentes dominen los conocimientos de la asignatura. Aunque el 83,3% manifiesta que están de acuerdo, llama la atención que hay un 16,7% que manifiesta que está de acuerdo, pero no opta por estar muy de acuerdo. Probablemente haya algún docente que pese a que está de acuerdo puede que no esté conforme, cómodo o necesite una formación adicional en la asignatura a su cargo.

Tabla 51.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe aplicar un modo de pensamiento computacional para la educación.

Pregunta 16: Sé aplicar un modo de pensamiento computacional para la educación		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	3	50%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	33.3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

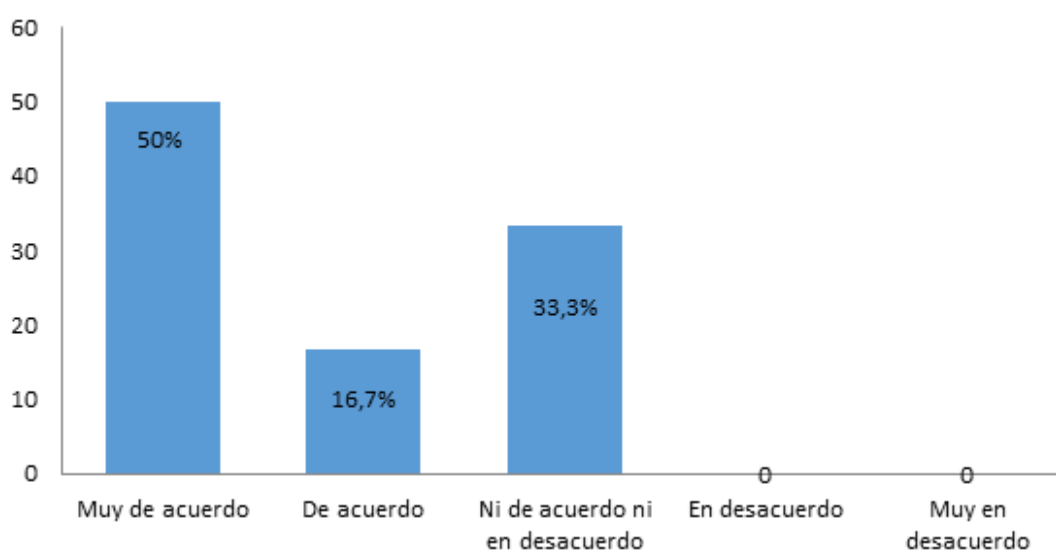


Gráfico 16: Representación porcentual sobre si el docente sabe aplicar un modo de pensamiento computacional para la educación.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes aplican un modo de pensamiento computacional para la educación correspondiente a la sección del conocimiento del contenido (CK), el 50% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% de los docentes expresa que está de acuerdo, y un 33.3% manifiesta que no está ni en desacuerdo ni en acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se podría decir que solamente la mitad de profesores está plenamente convencida de aplicar un pensamiento computacional, hay un porcentaje mínimo que expresa que está de acuerdo, y la tercera parte manifiesta no estar

ni de acuerdo ni en desacuerdo. Por ende, no hay un convencimiento de más de la tercera parte del profesorado de que se aplique un pensamiento computacional, clave para un Máster en Educación Digital.

Tabla 52.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente posee varios métodos y estrategias para desarrollar la asignatura.

Pregunta 17: Tengo varios métodos y estrategias para desarrollar la asignatura	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

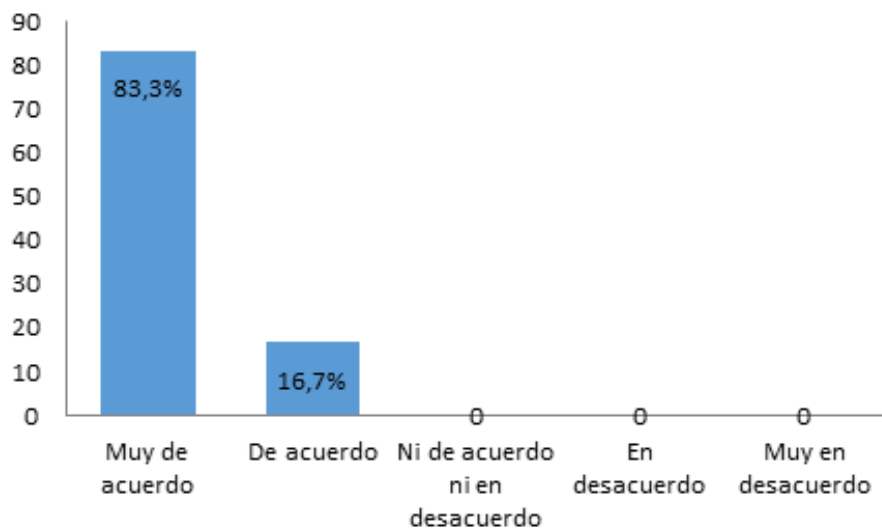


Gráfico 17: Representación porcentual sobre si el docente posee varios métodos y estrategias para desarrollar la asignatura.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes utilizan varios métodos y estrategias para desarrollar la asignatura

correspondiente a la sección del conocimiento del contenido (CK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% de los docentes expresa que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede afirmar que la mayoría de docentes cuenta con métodos y estrategias para desarrollar la asignatura. Esto queda evidenciado en la dinámica de cada una de las asignaturas a través de la elaboración de actividades como la webquest, foros, tutorías, lecturas, entre otros.

Tabla 53.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente tiene claridad del enfoque de la Educación Digital.

Pregunta 18: Tengo claro el enfoque de la Educación Digital	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

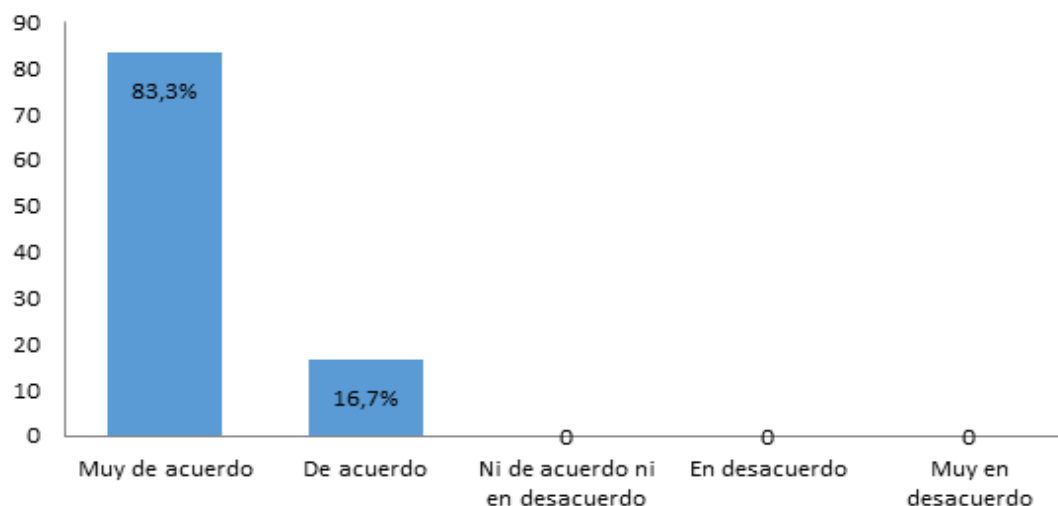


Gráfico 18: Representación porcentual sobre si el docente tiene claridad del enfoque de la Educación Digital.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes tienen un enfoque claro de la Educación Digital correspondiente a la sección del conocimiento del contenido (CK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% de los docentes expresa que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede afirmar que la mayoría de docentes tiene claro el enfoque de la Educación Digital. La expectativa de respuesta a esta pregunta brinda el criterio de pertenencia del profesorado del Máster, dado que al ser un programa de maestría en Educación Digital, su enfoque debe ser claro tanto para docentes como para estudiantes.

Tabla 54.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de seleccionar enfoques de la docencia para guiar el pensamiento y el aprendizaje del alumnado.

Pregunta 19: Puedo seleccionar enfoques docentes de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje del alumnado de mi área de conocimiento.	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	5	83.3%
Total	6	100%

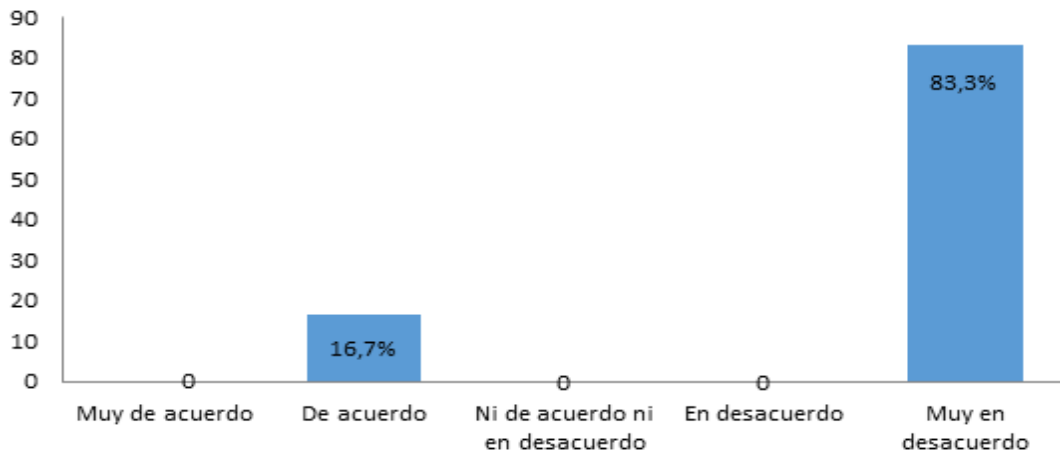


Gráfico 19: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de seleccionar enfoques de la docencia para guiar el pensamiento y el aprendizaje del alumnado.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si el profesorado puede seleccionar enfoques docentes de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje del alumnado de mi área de conocimiento correspondiente a la sección del conocimiento pedagógico del contenido (PCK), el 16.7% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 83.3% de los docentes expresa que están muy en desacuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede afirmar que la mayoría está en desacuerdo que el docente puede seleccionar enfoques de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje de sus estudiantes, mientras que hay un porcentaje mínimo de sí está de acuerdo que se puede seleccionar enfoques docentes. Llama la atención la tendencia a esta respuesta, que puede tener dos interpretaciones. La primera interpretación, desde un punto de vista literal, se puede afirmar que una gran mayoría de docentes no se encuentra de acuerdo de que se puede seleccionar enfoques docentes para guiar el pensamiento y el aprendizaje del estudiante; esto quiere decir que hay una tendencia en valorar la autonomía del estudiante para desarrollar su propio pensamiento y ser protagonista de su propio aprendizaje, y que el docente es un facilitador y mediador de esos aprendizajes. La segunda interpretación,

desde un punto de vista inferencial, se puede intuir que la formulación de la pregunta no logró transmitir su sentido e intención original; probablemente la palabra “guiar” produjo un cierto conflicto en los entrevistados y pudo haberse utilizado otro tipo de verbos en la adaptación del instrumento. Más allá de las dos posibles respuestas, finalmente se podría interpretar que el programa del Máster tiene una debilidad en el conocimiento pedagógico del contenido.

Tabla 55.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente conoce las tecnologías que puede usar para comprender y elaborar contenidos sobre su área de conocimiento.

Pregunta 20: Conozco las tecnologías que puedo usar para comprender y elaborar contenidos sobre mi área de conocimiento.	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

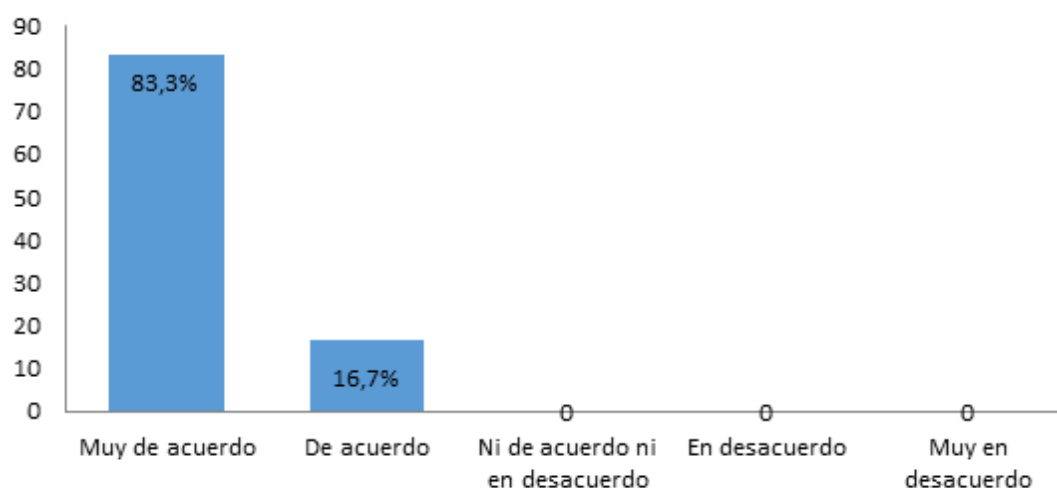


Gráfico 20: Representación porcentual sobre si el docente conoce las tecnologías que puede usar para comprender y elaborar contenidos sobre su área de conocimiento.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes conocen las tecnologías que se pueden utilizar para comprender y elaborar contenidos sobre el área de conocimiento correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico del contenido (TCK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% de los docentes expresa que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede afirmar que la mayoría de docentes conocen las tecnologías útiles para comprender y elaborar contenidos en el área de conocimiento correspondientes. De alguna u otra manera, esta respuesta garantiza el conocimiento tecnológico del contenido del Máster, lo que refleja que la tecnología es clave para el desarrollo del contenido.

Tabla 56.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran los enfoques docentes para una lección.

Pregunta 21: Sé seleccionar tecnologías que mejoran los enfoques docentes para una lección.	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

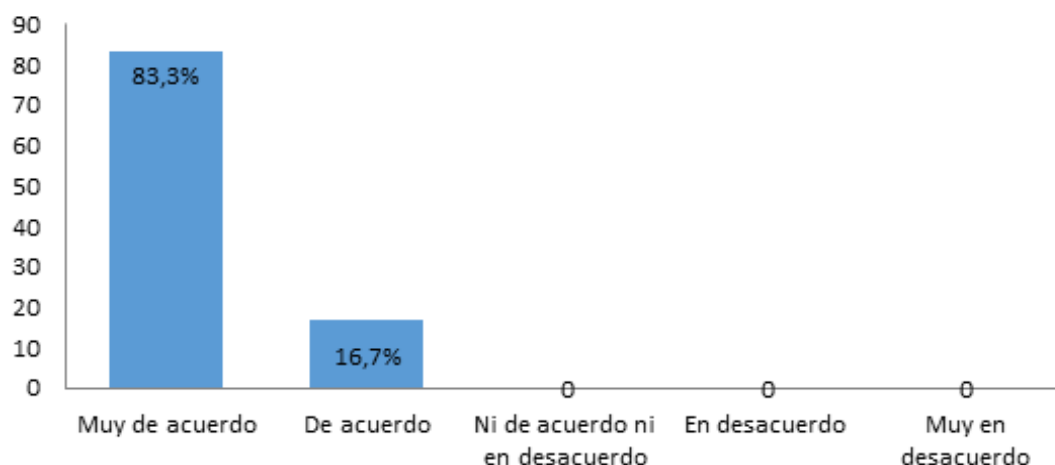


Gráfico 21: Representación porcentual sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran los enfoques docentes para una lección.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes saben seleccionar tecnologías que mejoran los enfoques docentes para una lección correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico (TPK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% de los docentes expresa que está de acuerdo. Según los resultados a esta pregunta, se puede afirmar que la mayoría de docentes saben seleccionar tecnologías que mejoran el enfoque docente para una lección. De hecho, el programa del Máster en Educación Digital promueve el uso de la tecnología educativa para los procesos de enseñanza-aprendizaje, y la respuesta de esta pregunta garantiza el conocimiento tecnológico pedagógico del Máster. Así se supera una visión instrumentalista de la tecnología.

Tabla 57.

Resultados de la pregunta sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje del alumnado en una lección.

Pregunta 22: Sé seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje del alumnado en una lección	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	66.7%
De acuerdo	2	33.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

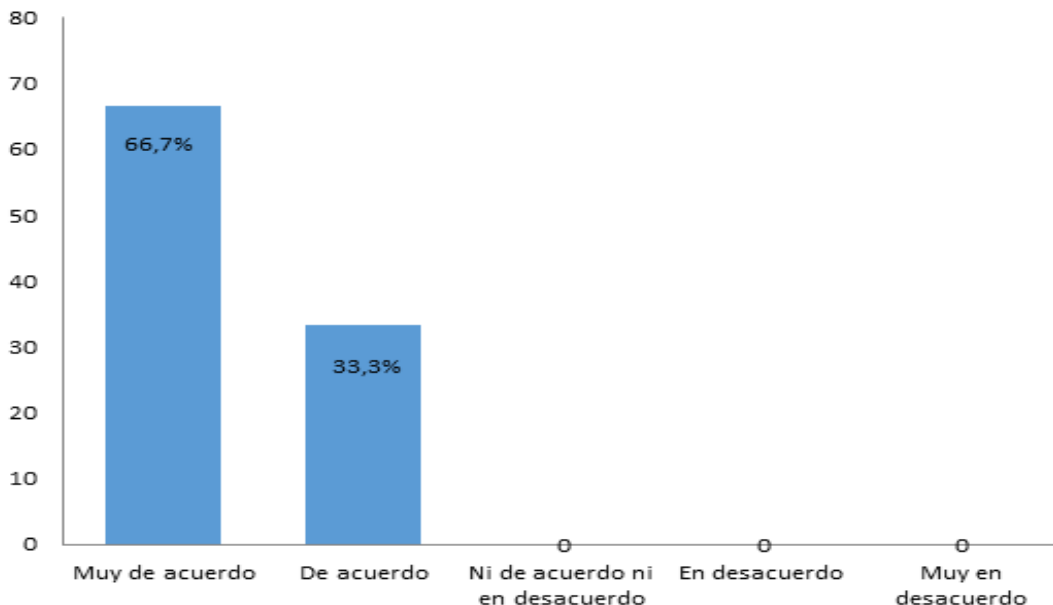


Gráfico 22: Representación porcentual sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje del alumnado en una lección.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si los docentes saben seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje de los estudiantes para una lección correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico (TPK), el 66.7% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 33.3% de los docentes expresa que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede afirmar que la mayoría de docentes saben seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje de su alumnado para una lección. Esta pregunta es similar a la anterior que pregunta sobre la selección de tecnologías que mejoran la enseñanza.

No obstante, cabe indicar una ligera diferencia entre las respuestas de las preguntas 21 y 22: mientras en la pregunta 21 hay un 83.3% que está muy de acuerdo, en la pregunta 22 hay un 66.7% que afirma que está muy de acuerdo. Esta ligera variación se puede interpretar que el docente tiene un mayor convencimiento de las tecnologías que mejoran la enseñanza que las del aprendizaje.

Tabla 58.

Resultados del cuestionario de la pregunta sobre si la formación docente permite reflexionar sobre la incidencia de la tecnología en los enfoques docentes usados en el aula.

Pregunta 23: Mi formación como docente me ha hecho reflexionar más detenidamente sobre la forma en que la tecnología puede influir en los enfoques docentes que empleo en el aula.	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

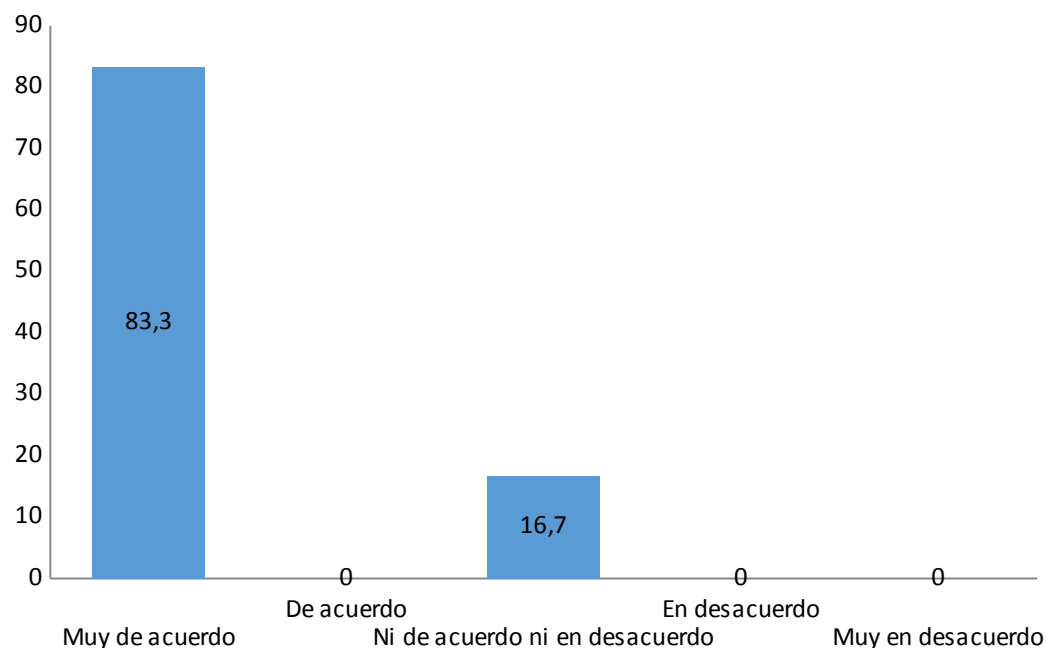


Gráfico 23: Representación porcentual sobre si la formación docente permite reflexionar sobre la incidencia de la tecnología en los enfoques docentes usados en el aula.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si la formación como docente ha hecho reflexionar más detenidamente sobre la forma en que la tecnología puede incluir en los enfoques docentes que se emplea en el aula correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico (TPK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% de los docentes expresa que está de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede evidenciar que la mayoría de docentes afirman que su formación como docente les ha permitido reflexionar más detenidamente sobre la forma en que la tecnología puede influir en los enfoques docentes que empleo en el aula. A partir de esta respuesta se infiere que el profesorado es consciente de que la tecnología permite mejorar los enfoques de la enseñanza y que es un medio que incide en la calidad de los procesos educativos en el aula.

Tabla 59.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente adopta un pensamiento crítico sobre el uso de la tecnología en el aula.

Pregunta 24: Adopto un pensamiento crítico sobre la forma de utilizar la tecnología en el aula	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	16.7%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

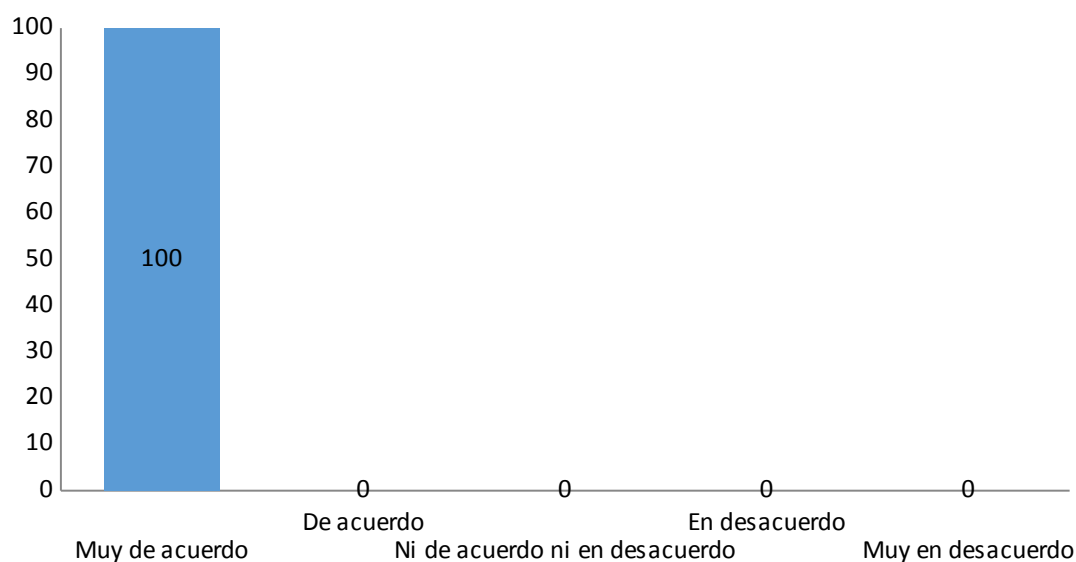


Gráfico 24: Representación porcentual sobre si el docente adopta un pensamiento crítico sobre el uso de la tecnología en el aula.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si la formación como docente ha hecho reflexionar más detenidamente sobre la forma en que la tecnología puede incluir en los enfoques docentes que se

emplea en el aula correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico (TPK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% de los docentes expresa que no está ni en desacuerdo ni de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede evidenciar que la mayoría de docentes adoptan un pensamiento crítico sobre la forma de utilizar la tecnología en el aula. No obstante, llama la atención que existe porcentaje mínimo de 16.7%, que evidencia que no encuentra conexión entre el uso de la tecnología y el cuestionamiento crítico de su uso, sus riesgos y sus vulnerabilidades. Probablemente se requiere considerar una ética digital o una ética en el uso de la tecnología en vez que pensar en el desarrollo de un pensamiento crítico.

Tabla 60.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de adaptar el uso de las tecnologías a diferentes actividades docentes.

Pregunta 25: Puedo adaptar el uso de las tecnologías sobre las cuales estoy aprendiendo a diferentes actividades docentes	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	6	100%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

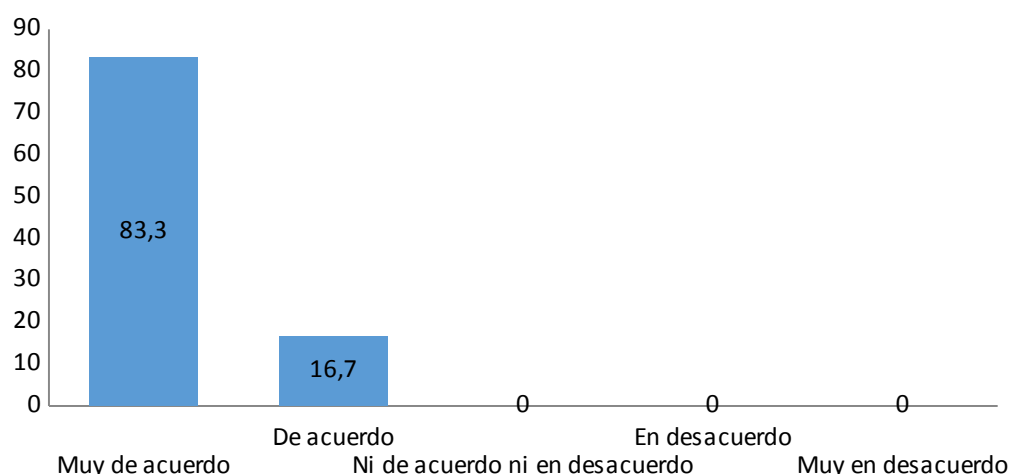


Gráfico 25: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de adaptar el uso de las tecnologías a diferentes actividades docentes.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si el docente puede adaptar el uso de las tecnologías sobre las cuentas está aprendiendo a diferentes actividades docentes correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico (TPK), el 100% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se corrobora que el profesorado del Máster en Educación Digital adapta el uso de las tecnologías a las diferentes actividades docentes, no solamente las del aula virtual sino las tecnologías libres. Esto evidencia la capacidad de adaptabilidad tecnológica de los docentes del programa.

Tabla 61.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de estar al frente de cursos que combinan la especialidad disciplinar, las tecnologías y los enfoques docentes.

Pregunta 26: Puedo estar al frente de cursos que combinan adecuadamente mi especialidad disciplinar, tecnologías y diferentes enfoques docentes.	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

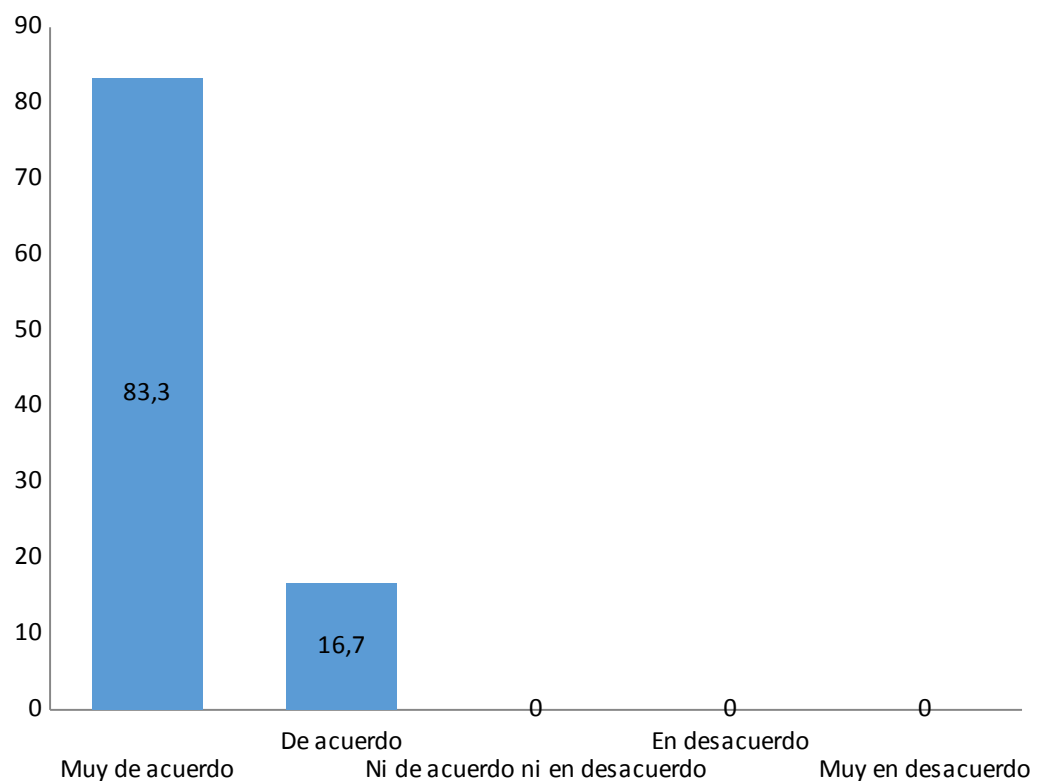


Gráfico 26: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de estar al frente de cursos que combinan lo disciplinar, las tecnologías y los enfoques docentes.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si el docente puede estar al frente de cursos que combinan adecuadamente su especialidad disciplinar, las tecnologías y los diferentes enfoques docentes correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico del

contenido (TPACK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% expresan que están de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se corrobora que la gran mayoría del profesorado del Máster en Educación Digital está en capacidad de dirigir y ser responsable de la gestión y orientación de cursos que combinan lo disciplinar, lo tecnológico y lo pedagógico. Esta respuesta legitima la aplicación del TPACK en el Máster, dado que su profesorado integra lo tecnológico con lo pedagógico y el contenido en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque haya un porcentaje mínimo que manifiesta que está de acuerdo aunque no muy de acuerdo.

Tabla 62.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías para usar en el aula que mejoren los contenidos que imparte, la forma de impartirlos y lo que aprende el alumnado.

Pregunta 27: Sé seleccionar tecnologías para usar en el aula que mejoren los contenidos que imparto, la forma de impartirlos y lo que aprende el alumnado.	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

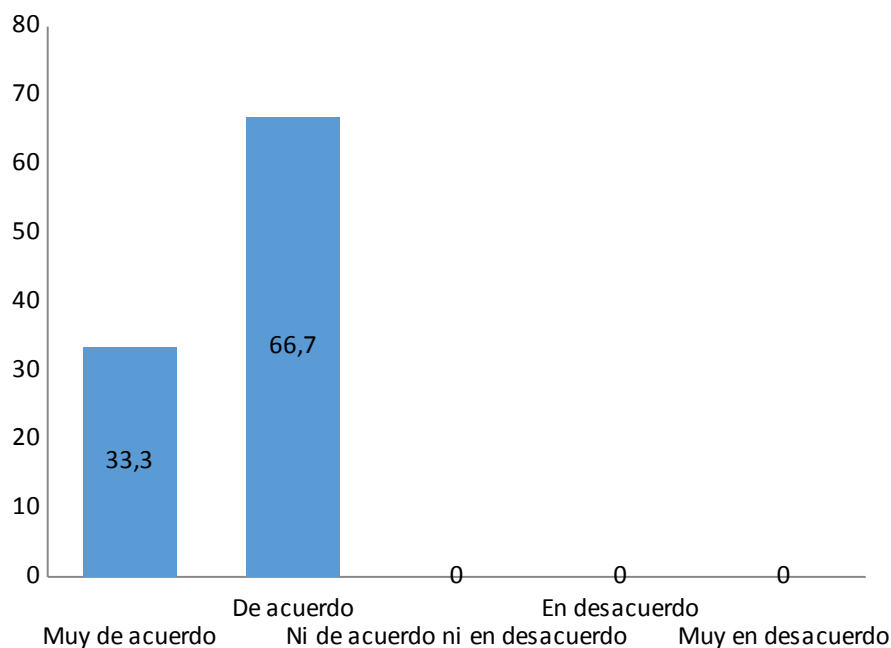


Gráfico 27: Representación porcentual sobre si el docente sabe seleccionar tecnologías para usar en el aula que mejoren los contenidos que imparte, la forma de impartirlos y lo que aprende el alumnado.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si el docente sabe seleccionar tecnologías para usar en el aula virtual que mejoren los contenidos que imparte, la forma de impartirlos y lo que aprende el alumno correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% expresan que están de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se evidencia que la mayoría de docentes del Máster saben seleccionar tecnologías para usarlas en el aula virtual, y que estas tecnologías contribuyen a mejorar los contenidos que se imparten, la forma o el cómo se los imparte y lo que aprenden los estudiantes. De hecho, esta respuesta constata el dominio que tiene el profesorado en el uso y selección de las tecnologías en función de lo disciplinar y lo pedagógico, evidenciando así la implementación del modelo TPACK en el programa del Máster.

Tabla 63.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente sabe usar en sus materiales estrategias que combinan contenidos, tecnologías y enfoques docentes.

Pregunta 28: Sé usar en mis materiales docentes para el aula virtual estrategias que combinan contenidos, tecnologías y enfoques docentes.	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	2	33.3%
De acuerdo	4	66.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

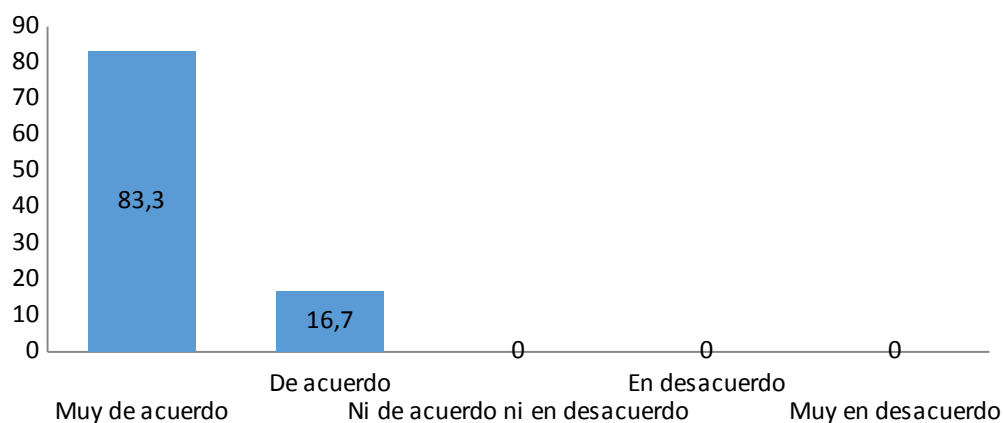


Gráfico 28: Representación porcentual sobre si el docente sabe usar en sus materiales estrategias que combinan contenidos, tecnologías y enfoques docentes

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si el docente sabe usar estrategias en sus materiales docentes que combinan contenidos, tecnologías y enfoques docentes correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK), el 33.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 66.7% expresan que están de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se evidencia que la mayoría utiliza en sus materiales didácticos digitales

estrategias que combinan tecnología, pedagogía y contenidos. Sin embargo, no hay un convencimiento pleno del uso de estas estrategias, dado que solamente la tercera parte del profesorado manifiesta que está muy de acuerdo. El hecho de que las dos terceras partes de los docentes expresan que están de acuerdo, pero no se percibe un convencimiento de la mayoría. Probablemente se puede inferir que todavía falta trabajar en algunos materiales didácticos digitales la integración de los tres componentes del modelo TPACK.

Tabla 64.

Resultados del cuestionario TPACK de la pregunta sobre si el docente es capaz de guiar y ayudar a otras personas a coordinar el uso de contenidos, tecnologías y enfoques docentes.

Pregunta 29: Puedo guiar y ayudar a otras personas a coordinar el uso de contenidos, tecnologías y enfoques docentes en mi centro docente o Universidad	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	5	83.3%
De acuerdo	1	16.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	6	100%

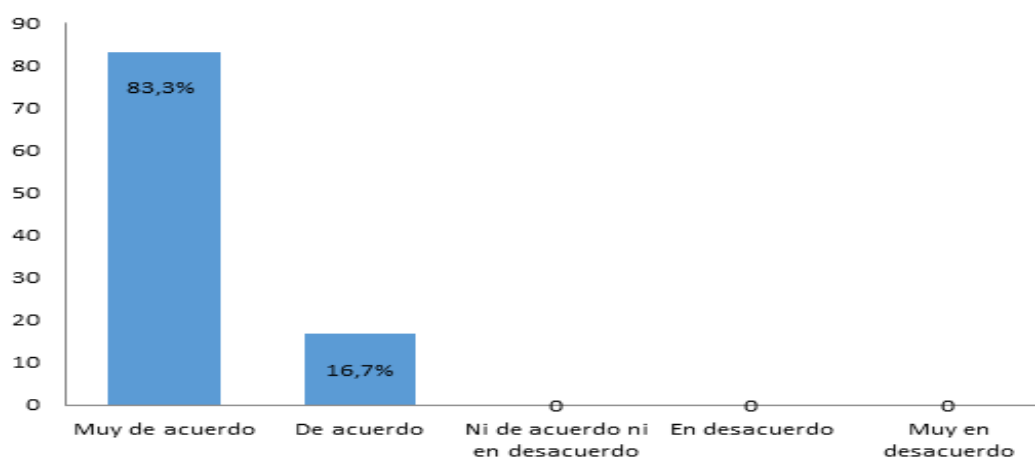


Gráfico 29: Representación porcentual sobre si el docente es capaz de guiar y ayudar a otras personas a coordinar el uso de contenidos, tecnologías y enfoques docentes.

De acuerdo a los resultados del ítem que pregunta acerca de que si el docente está en capacidad de guiar y ayudar a otras personas a coordinar e integrar el uso de contenidos, tecnologías y pedagogías en el centro educativo o Universidad correspondiente a la sección del conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK), el 83.3% de los docentes manifiestan que están muy de acuerdo, mientras que el 16.7% expresan que están de acuerdo. De acuerdo a los resultados a esta pregunta, se puede notar que la gran mayoría de docentes está en capacidad de orientar, asesorar y guiar a otros docentes –e inclusive a estudiantes- en la integración de la tecnología con la pedagogía y los contenidos. Esta respuesta evidencia la aplicación y difusión del modelo TPACK a través del Máster en Educación Digital.

Luego de la presentación de resultados del cuestionario sobre TPACK aplicado a docentes del Máster en Educación Digital, se formulan las siguientes conclusiones. El profesorado del Máster en Educación Digital cuenta con conocimiento tecnológico (TK), conocimiento pedagógico (PK) y conocimiento del contenido (CK) de un alto rendimiento y competitividad en cada uno de los tipos de conocimiento.

En cuanto al conocimiento pedagógico del contenido (PCK), el centro del aprendizaje es el estudiante y debe ser protagonista del proceso educativo. El docente es un facilitador, un mediador y un guía para el estudiante, y no puede determinar conocimientos en el estudiante de manera vertical, ni manipular sus actitudes y decisiones. Sobre el conocimiento tecnológico del contenido (TCK), el profesorado del Máster muestra una gran fortaleza al integrar la tecnología con lo disciplinar, y de qué manera la tecnología puede mediar en el contenido.

Acerca del conocimiento tecnológico pedagógico (TPK), los docentes del programa evidencian una fortaleza en la integración de la tecnología con la pedagogía. La tecnología es utilizada para fortalecer procesos pedagógicos, enfoques docentes, estilos de aprendizaje, reflexión y crítica en torno al uso de la tecnología educativa. El programa del Máster en Educación Digital evidencia

la aplicación e implementación del Modelo TPACK, en el que la tecnología, la pedagogía y lo disciplinar se combinan y se integran en el proceso educativo. La tecnología se integra en el proceso educativo cuando se combina con lo pedagógico y con el contenido. El profesorado del Máster es consciente y es competente de aplicar el modelo TPACK en sus actividades, procesos y resultados.

A través de este análisis de resultados, se evidencia que uno de los principios metodológicos del Máster en Educación Digital, el modelo TPACK, fundamenta el programa y se aplica. Tal como se expresa en la Guía Académica 2015-2016 del Máster en Educación Digital, este modelo define el corpus de conocimiento que los docentes requieren para enseñar sobre la tecnología y con la tecnología en sus diferentes cursos.

A partir de la interpretación de los resultados del cuestionario sobre TPACK aplicado a docentes del Máster en Educación Digital, se realizan las siguientes recomendaciones en función del mejoramiento de la aplicación del modelo en el programa. Se recomienda fortalecer el aspecto técnico en el uso de la tecnología por parte del profesorado. Lo técnico implica los saberes prácticos o procedimientos para lograr un resultado, e inclusive lo concerniente en el manejo del hardware, programación y resolución de problemas técnicos en el uso de la tecnología.

Además se sugiere propiciar una formación digital del profesorado de manera continua que le permita incorporar nuevas tecnologías educativas. Ante la aparición vertiginosa de nuevas TIC y herramientas digitales, es clave que el docente se encuentre actualizado y asimilando las nuevas tecnologías para la educación digital. Por otro lado, se considera importante fomentar la formación y comprensión del profesorado en torno a nuevos estilos de aprendizaje del alumnado virtual. La virtualidad, lo digital, las redes y sus conexiones, y lo multi-tasking desafían los procesos educativos a comprender las nuevas formas de aprendizaje –visible e invisible- de las generaciones digitales actuales. De esta manera, el estudiante será el centro del aprendizaje

y el docente será su facilitador y mediador digital.

Otra de las recomendaciones es revisar y mejorar el material didáctico digital con el fin de evidenciar el uso de la tecnología con lo pedagógico y lo disciplinar. También se recomienda que el modelo del Máster en Educación Digital sea un referente de aplicación del modelo del TPACK para otros programas de Máster. Dado la amplia oferta de programas de Maestría y Doctorado en modalidades e-learning y b-learning, este programa de Máster puede ser un referente para que lo disciplinar de un programa o asignatura de cualquier carrera o Facultad integre lo tecnológico y lo pedagógico en función de mejorar la calidad educativa de su oferta académica.

Resultados del cuestionario aplicado sobre comunidad de indagación (Col) del Máster de Educación Digital

En cuanto a los resultados del cuestionario aplicado sobre la Comunidad de Indagación a docentes del Máster de Educación Digital se aplicó utilizando la técnica de la observación y como instrumento un cuestionario (ANEXO 2). Para ello, luego de realizar un análisis de las conjeturas de cada una de las asignaturas del Máster, se presenta el siguiente análisis e interpretación de la observación realizada de la aplicación de la comunidad de indagación (COL). Se utilizarán las tres presencias que se plantean: presencia de enseñanza, presencia social y presencia cognitiva. El cuestionario aplicado se basa en el instrumento utilizado para medir el marco de una comunidad de indagación multi-institucional (Arbaugh *et al.*, 2008).

En cuanto a la presencia de enseñanza, se considera el diseño y organización, la enseñanza (facilitación) y la instrucción directa. En cuanto al diseño y la organización, los docentes del Máster sí comunican claramente los contenidos en el plan de la asignatura, dado que cada asignatura tiene su plan de curso, y a su vez, en el aula virtual existe una comunicación asincrónica a través de los foros. A su vez, se puede evidenciar en el plan de la asignatura que el docente comunica claramente los objetivos de la asignatura, y

proporciona las instrucciones claras a sus estudiantes sobre cómo participar en las actividades de aprendizaje de la asignatura. Por otro lado, el docente comunica claramente tiempos y plazos para realizar las actividades de aprendizaje a través de los foros y las diferentes actividades que el docente desarrolla.

Sobre la enseñanza (facilitación) de la presencia de enseñanza, el docente contribuye a identificar los acuerdos a través de los foros; en cuanto a los desacuerdos, en algunos casos, se los resolvieron en los foros, y en otros, de manera personalizada a través del correo electrónico. Cabe también indicar que los docentes del Máster contribuyen a guiar el desarrollo de la asignatura hacia la comprensión de los contenidos y desarrollo de las actividades, lo que permite desarrollar el pensamiento del estudiante.

Por otro lado, el docente contribuye a mantener activos a los estudiantes y participativos en espacios de diálogo en la asignatura a través de los foros de las diferentes asignaturas. Para mantener el nivel de motivación, el docente contribuye a la participación y activación de los estudiantes en diferentes tareas como la webquest y la prueba final. A su vez, estas actividades contribuyen a motivar la participación de los estudiantes en diferentes tareas, sea de manera autónoma o colaborativa. La búsqueda de nuevos conceptos también se evidencia en varias de las asignaturas del Máster. Por último, las acciones del docente fortalecen el desarrollo de un sentido de comunidad virtual de aprendizaje a través de las diferentes asignaturas, lo que se evidencia en los foros.

Sobre la instrucción directa de la presencia de enseñanza, los docentes del Máster contribuyen a focalizar las discusiones en temas relevantes que contribuyeron al aprendizaje. En cuanto a la retroalimentación del docente para que el estudiante comprenda las fortalezas y debilidades en el aprendizaje, esto se realiza especialmente en las videoconferencias que se tienen por grupo; además, para la retroalimentación del examen, se realiza una

videoconferencia. En la mayoría de los casos, esta retroalimentación es oportuna y pertinente.

De acuerdo al cuestionario planteado, la siguiente presencia que se indagó es la presencia social. En cuanto a la presencia social, se analizará lo relacionado a la expresión afectiva, la comunicación abierta y la cohesión del grupo. En cuanto a la expresión afectiva, el hecho de que se conozcan entre participantes a través de espacios virtuales dio un sentido de pertenencia digital en la asignatura. A través de los foros, los estudiantes pudieron valorar a sus compañeros a través de opiniones, comentarios, reflexiones, análisis, debates, entre otros. De hecho, la comunicación online es un excelente medio para una interacción social.

En cuanto a la comunicación abierta de la presencia social, cabe indicar que los estudiantes expresaron continuamente su satisfacción y fueron dinámicos al momento de comunicarse a través de medios tecnológicos de manera sincrónica y asincrónica. Además de mostrar su satisfacción de participar a través de medios tecnológicos, mostraron su satisfacción y dinámica al participar en las discusiones de los foros, y a su vez, expresaron satisfacción al interactuar con otros participantes de la asignatura. Cabe destacar que la coordinación general del programa contaba con un foro socio-emocional, en el que los estudiantes podían canalizar sus emociones y afectos a través de este foro; la estrategia de implementación de este tipo de foro consistió en superar la soledad que suele tener un estudiante en modalidad a distancia.

En cuanto a la cohesión del grupo los estudiantes, por lo general, expresaban su conformidad de disentir o estar en desacuerdo con las opiniones de otros participantes mientras se discute con veracidad, con transparencia y con respeto. De hecho, el punto de vista era aceptado por otros participantes, aun así fuera divergente. A su vez, los foros y las webquest contribuyeron a desarrollar un sentido de colaboración entre los estudiantes.

Este análisis permite afirmar que, aun siendo una modalidad online, hubo cohesión del grupo de estudiantes a través de una comunidad virtual de aprendizaje e indagación.

La tercera presencia del cuestionario tiene que ver con la presencia cognitiva. La presencia cognitiva considera el hecho generador, la exploración, la integración y la resolución. En cuanto al hecho generador o evento desencadenante, los problemas planteados elevan el interés de los estudiantes en los contenidos de la asignatura; este interés queda evidenciado en la dinámica y compromiso de los estudiantes al momento de realizar la webquest. A su vez, estas tareas incentivan la capacidad de curiosidad de los estudiantes. Adicionalmente, se percibe que los estudiantes se motivan en indagar contenidos nuevos en torno a preguntas planteadas por el docente, sea a través de la webquest, o también a través de los foros.

En cuanto a la exploración de la presencia cognitiva, los docentes del Máster utilizan una variedad de fuentes de información para explorar los problemas planteados en la asignatura; las lecturas y los enlaces web proporcionados evidencian lo expresado. Al ser un programa centrado en el desarrollo de destrezas antes que de contenidos, por lo que la búsqueda de información relevante contribuye a resolver preguntas relacionadas con el contenido. Por otro lado, las discusiones en el foro contribuyen a que los estudiantes diferentes puntos de vista o perspectivas.

Sobre la integración de la presencia cognitiva, se evidencia que la integración de nueva información contribuye a que los estudiantes respondan a preguntas propuestas por las diferentes actividades de la asignatura. Las actividades de aprendizaje contribuyen a la construcción de explicaciones y soluciones. La reflexión sobre el contenido de la asignatura y las discusiones contribuyeron a una mayor comprensión de los conceptos y contenidos de la asignatura.

En cuanto a la resolución de la presencia cognitiva, los estudiantes están en capacidad de desarrollar formas de evaluación y de aplicar el conocimiento generado en la asignatura. Los estudiantes están en capacidad de desarrollar soluciones a los problemas planteados en la asignatura para que luego sean aplicados en la práctica. Además, los estudiantes están en capacidad de aplicar el conocimiento generado en la asignatura a su ámbito laboral y otras actividades no-laborales.

Resultados de la rúbrica de evaluación de los 5 principios fundamentales para una enseñanza eficaz de Merrill

En los principios metodológicos del Máster de Educación Digital se menciona que el programa se fundamenta en los cinco principios fundamentales para una enseñanza eficaz de Merrill. A continuación se describen los resultados de la valoración de los criterios de cada uno de los principios. Para esta evaluación se utilizó la técnica de la observación, y como instrumento, una rúbrica de evaluación con tres ítems: muy satisfactorio, satisfactorio y deficiente (ANEXO 3).

El primer principio fundamental para una enseñanza eficaz es el centrado en problemas. El criterio 1 consiste en que el aprendizaje se promueve cuando se muestran tareas a los alumnos que deben hacer y ser capaces de resolver. A partir de este criterio, se puede afirmar que la valoración es muy satisfactoria, dado que el Máster presenta tareas a los alumnos que deben ser capaces de resolver en vez de objetivos y competencias a adquirir. Este criterio se evidencia en la webquest con actividad de cada una de las asignaturas, en las que se les propone tareas a realizar a los estudiantes.

El criterio 2 del primer principio menciona que el aprendizaje se promueve cuando los alumnos están implicados en el problema. Sobre el criterio 2, se puede valorarlo como muy satisfactorio porque los estudiantes se

implican en una situación problemática de manera contextualizada, superando la visión del estudiante de solamente cumplir tareas o acciones. En este sentido, las webquest construyen situaciones problemáticas contextualizadas que invitan al estudiante al trabajo autónomo, al trabajo colaborativo, a la experimentación, todo ello a manera de reto o desafío.

El criterio 3 del primer principio menciona afirma que el aprendizaje se promueve cuando los alumnos resuelven una serie de problemas que son comparados entre sí. En cuanto al criterio 3, se lo valora como satisfactorio dado que algunos de los problemas planteados en la webquest de cada asignatura se comparan o se relacionan entre sí, mientras que otros no se comparan. De hecho, sería importante que a mediano plazo las actividades de la webquest se vayan integrando para que haya una secuencia y conexión entre sí.

El segundo principio fundamental para una enseñanza eficaz es la activación. Su primer criterio expresa que el aprendizaje se promueve cuando se orienta al alumno a recordar conocimientos previos. Para este criterio 1 del principio 2 sobre la activación, se lo valora como muy satisfactorio dado que los estudiantes están orientados a recordar conocimientos previos. Aunque los estudiantes pertenecen a diferentes ámbitos disciplinarios, a través de la webquest y los foros se van activando continuamente los conocimientos previos disciplinarios, los conocimientos previos profesionales y los conocimientos de su formación y conocimiento digital previo.

El criterio 2 del segundo principio menciona que el aprendizaje se promueve cuando a los alumnos se les proporciona nuevas experiencias significativas. En cuanto al criterio 2 se lo valora como muy satisfactorio porque a los alumnos se les proporciona una experiencia significativa que puede ser utilizada como base para un nuevo conocimiento. De hecho, el Trabajo de Fin de Máster (TFM) apunta a que los aprendizajes recibidos en las diferentes asignaturas se las integre en el trabajo final y que este sea significativo como producto final de su nuevo conocimiento en la educación digital.

El criterio 3 del segundo principio afirma que el aprendizaje se promueve cuando se proporciona una estructura que puede ser utilizada para organizar un nuevo conocimiento. Sobre el criterio 3 se lo valora como muy satisfactorio porque a los estudiantes se les brinda una estructura con el fin de organizar el nuevo conocimiento. Esta estructura está reflejada en la descripción curricular del programa del Máster en Educación Digital. Se cuenta con los módulos FTE (Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa), MITE (Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa) y TFM (Trabajo de Fin de Master). Estos módulos denotan la estructura que el estudiante adquiere durante su formación en el Máster para gestionar el nuevo conocimiento.

El tercer principio fundamental para una enseñanza eficaz es la demostración. El criterio 1 de este tercer principio hace referencia de una demostración coherente. Sobre el criterio 1 del tercer principio, se lo valora como muy satisfactorio porque la demostración ha sido coherentes porque concuerda con los objetivos de aprendizaje. Las diferentes asignaturas han presentado ejemplos de conceptos a través de lecturas y casos, se han realizado demostración de procedimientos que se han formulado a través de la webquest y de la prueba final. Los docentes del Máster han procurado apoyar el aprendizaje de sus estudiantes a través de las ejemplificaciones.

Acerca del criterio 2 del tercer principio que menciona la orientación del alumno, se lo valora como muy satisfactorio porque el profesorado ofrece múltiples perspectivas de un mismo tema o problema, bajo la orientación del docente o equipo docente de cada asignatura. Este criterio se evidencia en los foros de las asignaturas en las que se brinda la tutoría asincrónica, y a su vez, en las videoconferencias en las que se realizan tutorías sincrónicas.

En cuanto al criterio 3 que afirma sobre el uso de los medios, se lo valora como muy satisfactorio dado que el programa del Máster utiliza los medios tecnológicos, digitales y audiovisuales al ser un programa online y desarrollado en un campus virtual.

El cuarto principio fundamental para una enseñanza eficaz es la aplicación. Su primer criterio hace mención de una práctica coherente. En cuanto al criterio 1 del principio 4, se lo valora como muy satisfactorio porque el programa del Máster procura que las actividades se privilegien sobre los contenidos, se prioriza el desarrollo de destrezas antes que de una acumulación de información. El desarrollo de las tareas de la webquest y la prueba final evidencian que los conocimientos son aplicables.

En cuanto al criterio 2 que consiste en la disminución de la orientación, se lo considera como muy satisfactorio porque los estudiantes resuelven los problemas a través de *feedback* y corrección de errores, sin necesidad de la orientación del docente. Esta capacidad de resolución de los problemas como estudiantes y entre estudiantes se evidencia en los foros que están en función de soporte a la realización tanto de la webquest como de la prueba final. Por ejemplo, cuando un estudiante tiene una inquietud, es otro estudiante quien responde o brinda la orientación necesaria sin que el docente intervenga.

En cuanto al criterio 3 del cuarto principio fundamental que consiste en los problemas variados, se lo valora como muy satisfactorio porque los estudiantes aplican el conocimiento a una variedad de problemas. Esto se evidencia en especialmente en el Trabajo de Fin de Máster, en el que los estudiantes aplican el conocimiento en diferentes escenarios problemáticos.

El quinto principio fundamental para una enseñanza eficaz es la integración. En cuanto al criterio 1 del principio 5 que implícamente el “mírame”, se lo valora como muy satisfactorio porque los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar públicamente sus nuevos conocimientos o competencias. Además de la defensa del TFM (Trabajo de Fin de Máster) que es un acto público, se han presentado algunas evidencias de los resultados de aprendizaje de las asignaturas, como es el caso de la Revista Digital del Máster o los Blended Games que aparecen en el sitio web del Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura.

Sobre el criterio 2 del quinto principio que consiste en la reflexión, se lo valora como muy satisfactorio porque los estudiantes pueden reflexionar, debatir o defender sus nuevos conocimientos o competencias. Además del TFM, los estudiantes tienen una tutoría virtual sincrónica luego de la entrega de la prueba final en la que reflexionan sobre la prueba desarrollada o dialogan sobre los nuevos conocimientos.

Acerca del criterio 3 del quinto principio sobre la creación, se lo valora como muy satisfactorio porque los estudiantes crean, inventan y exploran de manera personal a partir de nuevos conocimientos o competencias. En algunos casos, esto se evidencia en los productos finales de la webquest cuyos resultados se los percibe como innovadores o creativos

Luego de la aplicación de la rúbrica de evaluación basada en los cinco principios fundamentales para una enseñanza eficaz de Merrill, se puede concluir que el programa del Máster en Educación Digital cumple con uno de sus principios metodológicos en su diseño y metodología. A partir de la revisión de las intenciones teóricas del presente estudio, los cinco principios fundamentales con sus criterios se evidencian a lo largo del desarrollo del programa.

4.2.5. Categorías del diseño basado en la investigación: las indicaciones sugestivas

Luego del análisis de entrevistas a partir de conjeturas con sus respectivas conclusiones y recomendaciones para cada asignatura, se establecieron categorías de primer y segundo nivel. A cada asignatura se le ha asignado unas siglas que la identifiquen. Las siglas de las asignaturas son las siguientes:

- DMD: Diseño y elaboración de material didáctico.

- EVA: Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje
- GET: Gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje
- ICT: Integración curricular de la Tecnología Educativa
- MIT: Metodología de la Investigación en Tecnología Educativa
- PIT: Perspectiva de la investigación en Tecnología Educativa
- PED: Políticas en Educación Digital
- TEE: Tecnología emergente y educación

Cada categoría ha sido identificada con la sigla correspondiente a su asignatura, y se le ha proporcionado una numeración. Por ejemplo, para la asignatura de Tecnología emergente y educación (TEE), la categoría “Integración de las TIC” tiene la codificación TEE1, la categoría “Estructura de la comunicación” tiene la codificación TEE2, la categoría “Dinámica del programa MED” cuenta con la codificación TEE3, y así sucesivamente.

Tabla 65.

Categorías codificadas del Diseño basado en la Investigación del Máster de Educación Digital.

CODIGO	CATEGORÍAS DE NIVEL 2	SIGLAS DE LAS ASIGNATURAS DEL MED
DMD1	Diseño del juego digital	
DMD2	Uso de software libre	Diseño y elaboración de material didáctico (DMD)
DMD3	Divulgación de evidencias de aprendizaje	
EVA1	Entornos virtuales innovadores	Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVA)
EVA2	Comunicación creativa e innovadora	
EVA3	Gamificación para la competición y colaboración	

CODIGO	CATEGORÍAS DE NIVEL 2	SIGLAS DE LAS ASIGNATURAS DEL MED
EVA4	Reflexión sobre la práctica innovadora	
GET1	Foro para la comunidad de indagación	Gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje (GET)
GET2	Diseño del foro debate	
GET3	Aulas del futuro	
GET4	Reto en las instrucciones	
ICT5	Organización del aprendizaje	
ICT2	Diseño del foro debate	Integración curricular de la Tecnología Educativa (ICT)
ICT3	Contenido significativo	
ICT4	Conocimiento abierto	
ICT5	Diseño de la webquest	
MIT1	Equipo docente	
MIT2	Desarrollo de proyecto TFM	
MIT3	Perspectiva post-positivistas sobre investigación en Tecnología Educativa	
MIT4	Investigación contextualizada en Tecnología Educativa	
PIT1	Equipo docente	Perspectiva de la investigación en Tecnología Educativa (PIT)
PIT2	Tema de investigación a partir de experiencia con TIC	
PIT3	Perspectiva post-positivista sobre investigación en Tecnología Educativa	
PIT4	Referencias bibliográficas como contenidos de la asignatura	
PED1	Ética	
PED2	Contexto local y global	

CODIGO	CATEGORÍAS DE NIVEL 2	SIGLAS DE LAS ASIGNATURAS DEL MED
PED3	Comunicación	
PED4	Fuentes originarias	
TEE1	Integración de las TIC	
TEE2	Estructura de la comunicación	Tecnología emergente y educación (TEE)
TEE3	Dinámica del programa MED	
TEE4	Educación digital formal y no-formal	

Luego de esta codificación, se realiza un análisis de las categorías de nivel 2 y se definen categorías integradoras que pasan a ser las indicaciones sugestivas del presente estudio. Estas indicaciones sugestivas permiten establecer conclusiones finales del DBI. A continuación se presenta la siguiente tabla con cuatro indicaciones sugestivas propuestas:

Tabla 64.

Indicaciones sugestivas del Diseño basado en la Investigación del Máster de Educación Digital a partir de la codificación de categorías.

INDICACIONES SUGESTIVAS			
<i>Comunicación digital</i>	<i>Innovación</i>	<i>Investigación en Tecnología Educativa</i>	<i>Diseño de las actividades</i>
DMD3	DMD1	MIT2	DMD2
EVA2	EVA1	MIT3	GET4
GET1	EVA3	MIT4	ICT5
GET2	EVA4	PIT2	ICT5
ICT2	GET3	PIT3	MIT1
PED3	ICT3	PIT4	PIT1
TEE2	ICT4	PED2	PED1
TEE4		PED4	TEE1
			TEE3

Se establecen cuatro indicaciones sugestivas a partir del análisis e interpretación de las entrevistas a docentes del Máster en Educación Digital. La primera indicación sugestiva la constituye la “Comunicación Digital”, en el que se aprecia el componente comunicacional como una fortaleza del proceso de enseñanza-aprendizaje del programa del Máster. Tanto la comunicación sincrónica (videoconferencias) como asincrónica (foros) le brindan al dinamismo y la interacción necesaria para alcanzar los logros de aprendizaje de los estudiantes. Esta comunicación no solamente es interna a través del campus virtual, sino que también se evidencia de manera externa con la divulgación de las evidencias de los resultados de aprendizaje.

Una segunda indicación sugestiva corresponde a la “Innovación”. Se evidencia a lo largo de la ejecución del programa del Máster ideas, actividades, herramientas y proyectos innovadores. Esta innovación invita al estudiante a utilizar su ingenio y creatividad para conseguir los resultados propuestos por el Máster. Además, la innovación implica la ruptura de ciertos estilos tradicionales e instrumentalistas del uso de la Tecnología Educativa. Este carácter innovador que presentan las diferentes asignaturas del Máster en el uso de la Tecnología Educativa es una de las características del programa.

Como tercera indicación sugestiva se encuentra la “Investigación en Tecnología Educativa”. El programa del Máster no solamente apunta a fortalecer la cientificidad de la tecnología educativa, sino que brinda un componente sólido para la investigación en este ámbito. De hecho, la investigación en el ámbito de la Tecnología Educativa es relativamente reciente, y propone un desafío para los futuros graduados del programa del Máster de ser investigadores en este campo de formación.

Por último, se encuentra el “Diseño de las actividades” como cuarta indicación sugestiva. El diseño detallado y minucioso de las tareas de la Webquest, así como de la prueba final, permiten dilucidar esta indicación sugestiva característica del programa del Máster. Las tareas y actividades de

las diferentes asignaturas se encuentran articuladas entre sí a nivel interno de cada asignatura, y en algunos casos, existe articulación de las tareas y actividades entre algunas asignaturas. Cuando se refiere al diseño, no solamente se consideran elementos instruccionales, didácticos y procedimentales, sino que también se toman en cuenta factores estéticos y comunicacionales.

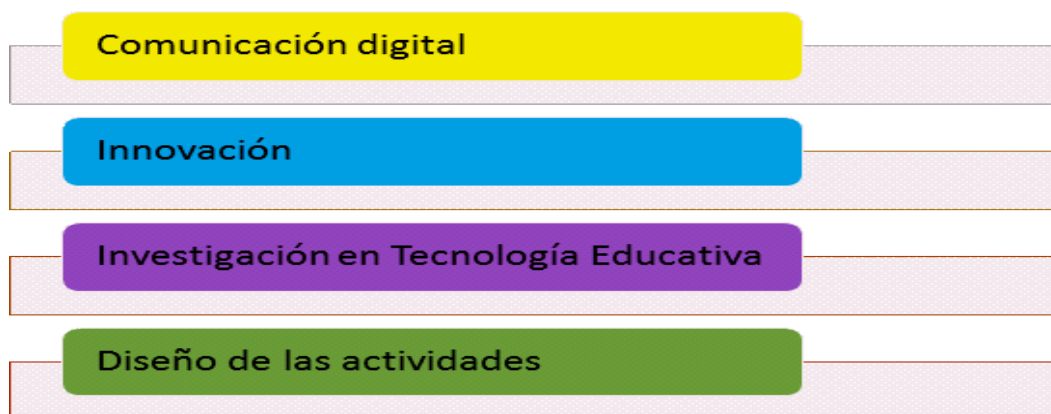


Figura 10: Indicaciones sugestivas del Diseño basado en la Investigación del Máster de Educación Digital.

4.2.6. Conclusiones y recomendaciones del estudio 2

Luego de haber aplicado la metodología del Diseño basado en la Investigación (DBI) sobre el Máster en Educación Digital, se llegan a las siguientes conclusiones. El programa del Máster en Educación Digital es una propuesta válida, innovadora y actualizada para la formación de profesionales e investigadores en Tecnología Educativa.

Para los procesos educativos en la modalidad online, es fundamental tomar en cuenta el componente de la comunicación. El modelo TPACK integra la tecnología, la pedagogía y los contenidos, pero esta integración en una modalidad online resulta incompleta si no se incorpora el componente comunicacional. Si los contenidos a través de la tecnología y la pedagogía no se comunican al estudiante, el aprendizaje puede quedar condicionado. Si la tecnología solamente se queda como instrumento informacional y no comunicacional, el uso de las TIC se vuelve incompleto. Si los procesos pedagógicos no logran una comunicación efectiva con los estudiantes, los enfoques docentes y estilos de aprendizaje quedan truncados.

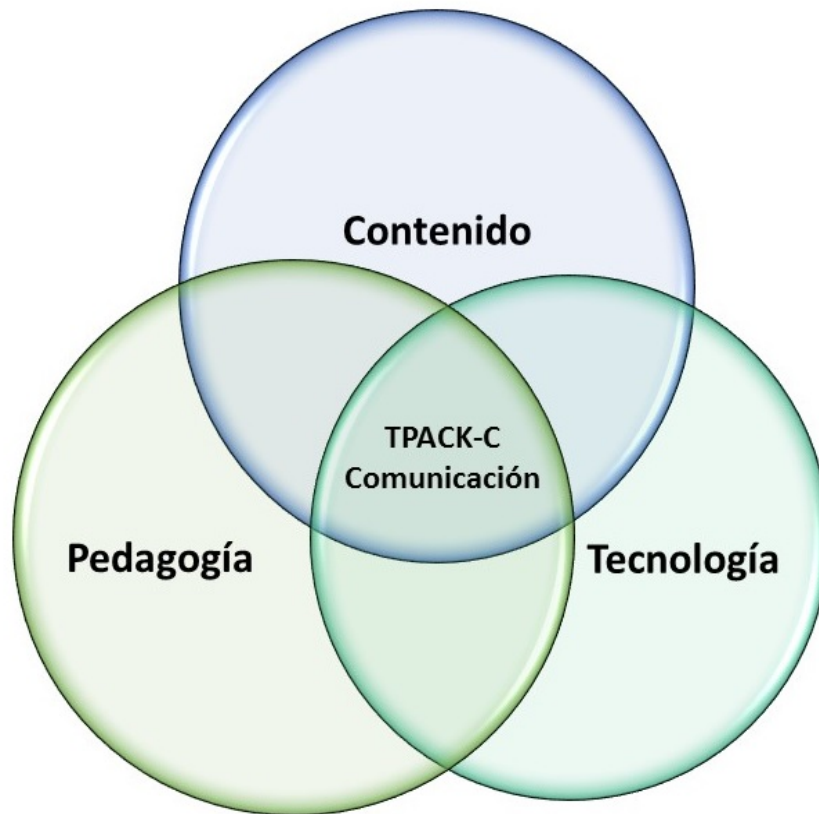


Figura 11: Propuesta de adaptación del Modelo TPACK al modelo TPACK-C con inclusión de componente de Comunicación como articulador de los componentes del contenido, la pedagogía y la tecnología.

A partir de la revisión de las intenciones teóricas del estudio en el que el TPACK fundamenta los principios metodológicos del Máster, se propone una variante del modelo TPACK en la que se evidencie el componente comunicacional, en especial, para las modalidades e-learning, b-learning y m-learning: a esta variación del modelo TPACK se la denominará TPACK-C para evidenciar la inclusión del componente comunicacional en el modelo. Como conclusión de este primer estudio, se reconoce a la comunicación como un componente central integrador del modelo, relacionado directamente con el TPACK-C. No obstante, para estudios posteriores se puede analizar su incidencia como un componente adicional más al contenido, de la pedagogía y de la tecnología.

La innovación es una de las indicaciones sugestivas propuestas del estudio, y ella caracteriza la propuesta del Máster. Un programa de Máster de esta naturaleza invita a que los futuros profesionales e investigadores incorporen la innovación en sus prácticas académicas y laborales. La Tecnología Educativa se constituye en un ámbito idóneo de innovación en la educación, y por qué no, de otros campos disciplinarios y del saber.

La investigación en Tecnología Educativa se constituye en un reto para la investigación educativa. Al ser un ámbito relativamente nuevo para la investigación en Educación, se abre a futuro un amplio espectro para la investigación en este ámbito. La sociedad de la información y el mundo digital desafían a la investigación a ampliar sus campos hacia la tecnología aplicada a la educación.

El éxito del programa del Máster en Educación Digital radica en el diseño instruccional. Para un programa en modalidad online el diseño de las actividades es clave para la generación de procesos de enseñanza-aprendizaje. Además de lo instruccional, lo informacional, y lo didáctico en el diseño, es importante considerar otras variables del diseño como son la estética y lo comunicacional.

En cuanto a las intenciones teóricas, los principios metodológicos que sustentan el programa del Máster se cumplen en el diseño instruccional. Los procesos educativos están mediados por el modelo TPACK-C. Además, la comunidad de indagación (Col) se evidencia en el aprendizaje e interacción de los estudiantes del programa del Máster. Por otro lado, los enfoques docentes cumplen los principios instruccionales para la enseñanza. A partir de este estudio, se puede re-pensar el alcance del modelo TPACK-C a otros contextos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos mediados por el componente comunicacional para las modalidades e-learning, b-learning y m-learning.

Entre las recomendaciones que se sugieren a partir de este estudio, se sugiere mantener y fortalecer las indicaciones sugestivas en el programa del

Máster en Educación Digital. La comunicación digital, la innovación, la investigación en Tecnología Educativa y el diseño de las actividades son claves de éxito y logro del programa del Máster. Por otro lado, las indicaciones sugestivas del Máster en Educación Digital pueden ser referentes para otros programas de Máster en modalidad e-learning y b-learning.

Se recomienda que se fortalezca la investigación en Tecnología Educativa no solamente desde lo metodológico sino en lo disciplinar. Existe abundante literatura de las últimas investigaciones en Tecnología Educativa que pueden ser aplicados en contextos locales, regionales e internacionales. Además, para la formación digital del profesorado universitario, se recomienda la creación de un programa de Máster en educación digital o educación virtual que responda a las necesidades del contexto. Por último, se recomienda continuar con estudios sobre el modelo TPACK y su inclusión de componentes que fortalezcan la aplicación del modelo, como es el caso del componente de la comunicación (TPACK-C).

4.3. Estudio 3: rediseño instruccional de la formación del profesorado en educación digital.

A continuación se presenta la propuesta de rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC para formación del profesorado. A partir de los resultados del estudio de caso del curso en la Universidad Tecnológica Equinoccial y los resultados del Diseño basado en la Investigación (DBI) a partir del Máster en Educación Digital, se presentan los resultados del tercer estudio en torno a una propuesta de rediseño instruccional de la formación del profesorado en educación digital.

4.3.1. Reformulación de competencias digitales e informacionales para la propuesta de rediseño instruccional del curso de estrategias metodológicas con TIC.

Entre las competencias digitales que desarrollará el curso, se reformularán las competencias clasificándolas como digitales e informacionales, y tomando como base las unidades de competencia de Pozos (2009). El estudio del curso de Estrategias metodológicas con TIC planteada unas competencias digitales iniciales. Partiendo de un análisis comparativo de las unidades de competencias planteada por Pozos, se plantean las siguientes competencias digitales que el profesor universitario debe desarrollar, tomando en cuenta el rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC:

- Saber diseñar y gestionar actividades de aprendizaje colaborativo presenciales y virtuales.
- Saber desarrollar e innovar estrategias metodológicas con TIC en entornos virtuales de aprendizaje.
- Saber planificar y diseñar actividades de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales.
- Saber acompañar y evaluar procesos de gestión del conocimiento en entornos presenciales y virtuales a través del uso de herramientas digitales y software libre.
- Saber usar de manera responsable las TIC y los entornos virtuales de aprendizaje en el desarrollo profesional docente.
- Saber gestionar el desarrollo profesional docente con apoyo de las TIC y las redes sociales.

- Saber proteger el medio ambiente con el uso de las TIC, información y conocimiento digital

Como competencias informacionales que el profesor universitario debe desarrollar, se proponen las siguientes tomando en cuenta el rediseño del curso de Estrategias metodológicas con TIC:

- Saber seleccionar, analizar e interpretar la información de fuentes de internet.
- Saber generar conocimientos en entornos presenciales y virtuales a través del uso de las TIC

Estas competencias permiten que el docente desarrolle su capacidad de utilizar las TIC en ámbitos educativos y profesionales. De esta manera, la formación y la educación digital del docente serán claves para incorporar estratégicamente el uso de las tecnologías de la información y comunicación, no solamente en ámbitos educativos virtuales sino también en ámbitos educativos presenciales. A su vez, es importante que en la sociedad del conocimiento el docente sepa gestionar la información de manera correcta y efectiva.

Tabla 67.

Reformulación de competencias digitales e informacionales para el rediseño instruccional del curso de estrategias metodológicas con TIC.

Tipo de competencia	Competencias digitales del curso de Estrategias metodológicas con TIC 2014-2015	Unidad de competencia (Pozos, 2009)	Reformulación de las competencias del curso de Estrategias metodológicas con TIC
	Generar comunicación en entornos virtuales por medio de foros, chat, mensajería, correo digital y redes sociales.	Desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red.	Saber diseñar y gestionar actividades de aprendizaje colaborativo presenciales y virtuales

Tipo de competencia	Competencias digitales del curso de Estrategias metodológicas con TIC 2014-2015	Unidad de competencia (Pozos, 2009)	Reformulación de las competencias del curso de Estrategias metodológicas con TIC
Competencia digital	Utilizar estrategias metodológicas con TIC en entornos virtuales de aprendizaje.	Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación.	Saber desarrollar e innovar estrategias metodológicas con TIC en entornos virtuales de aprendizaje.
	Utilizar diferentes dispositivos electrónicos que sirvan para la interacción e inter aprendizaje entre los diferentes actores del proceso educativo.	Planificación y diseño de experiencias de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales.	Saber planificar y diseñar actividades de aprendizaje en ambientes presenciales y virtuales.
	Evaluar a través de herramientas digitales en entornos digitales y uso de software libre.	Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales.	Saber acompañar y evaluar procesos de gestión del conocimiento en entornos presenciales y virtuales a través del uso de herramientas digitales y software libre.
	Actuar de forma responsable, segura y cívica en los entornos virtuales.	Diversidad, ética y uso responsable de las TIC en el desempeño profesional docente.	Saber usar de manera responsable las TIC y los entornos virtuales de aprendizaje en el desarrollo profesional docente.
Competencia digital	N/A	Gestión del crecimiento y desarrollo profesional con apoyo de las TIC.	Saber gestionar el desarrollo profesional docente con apoyo de las TIC y las redes sociales.

Tipo de competencia	Competencias digitales del curso de Estrategias metodológicas con TIC 2014-2015	Unidad de competencia (Pozos, 2009)	Reformulación de las competencias del curso de Estrategias metodológicas con TIC
	N/A	Medio ambiente, salud y seguridad laboral con el uso de las TIC en la profesión docente	Saber proteger el medio ambiente con el uso de las TIC, información y conocimiento digital
Competencia informacional	Discernir información y sus fuentes de internet.	Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación.	Saber seleccionar, analizar e interpretar la información de fuentes de internet.
	Aplicar la honestidad en las fuentes de internet.	Investigación, desarrollo e innovación pedagógica con/para el uso de las TIC en educación.	
	Generar conocimientos a través del uso de las TIC.	Orientación, guía y evaluación de los procesos de construcción del conocimiento en entornos presenciales y virtuales.	Saber generar conocimientos en entornos presenciales y virtuales a través del uso de las TIC

4.3.2. Aplicación de los principios y fases del diseño instruccional de Merrill en la propuesta del curso de estrategias metodológicas con TIC.

Para el rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC, se utiliza el método del Diseño basado en la Investigación (DBI) para articular la propuesta del curso de Estrategias Metodológicas con TIC para el profesorado universitario contemporáneo. Además esta propuesta de rediseño instruccional considera los principios del diseño instruccional de Merrill.

A partir del Diseño basado en la Investigación, se toma en cuenta los cinco principios de la enseñanza: el aprendizaje se promueve cuando los aprendices se involucran en la solución de problemas reales, el aprendizaje se promueve cuando el conocimiento previo fundamenta los nuevos conocimientos, el aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento se demuestra al estudiante, el aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento es aplicado por el estudiante, y el aprendizaje se promueve cuando el nuevo conocimiento es integrado a la vida del estudiante (Merrill, 2002).

A continuación se aplicarán los principios y fases de Merrill (2002) en el rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC. En cuanto al principio “Centrado en problemas”, en lo concerniente al corolario de “Demuestra la tarea”, el curso empieza con una presentación digital (PowerPoint, Prezi o Slidesnack) donde se presentan orientaciones generales, como las competencias digitales e informacionales a desarrollar, los resultados de aprendizaje y sus evidencias a lograr, normas de convivencia y rúbricas. En cuanto al corolario “Niveles en la tarea” el curso se contextualiza en las necesidades del profesorado universitario en desarrollar competencias digitales e informacionales para los requerimientos de la educación superior en el país. Se utiliza herramientas del aula virtual (foros, chats, mensajería, tareas, video o clase virtual) y destrezas cognitivas (análisis, síntesis, reflexión, interpretación) en función del desarrollo de competencias digitales e informacionales.

En cuanto al corolario “Progreso en la resolución de problemas”, las temáticas del curso están organizadas de tal manera que van desarrollando grados de dificultad en el uso de herramientas tecnológicas y desarrollo de competencias digitales e informacionales. El participante se involucra en el diseño de estrategias metodológicas con TIC, tales como la elaboración de un mapa conceptual, resolución de webquest, la generación de foros y chats, diseño de tareas, diseño de la evaluación utilizando TIC; diseño de espacios y recursos virtuales comunicacionales de la web 2.0 (blog, redes sociales),

diseño de presentaciones, elaboración de un portafolio docente; y diseño de estrategias informacionales (uso de buscado, anti plagio, bibliografía, entre otros).

Sobre el principio de “Activación”, en lo referente al corolario de “Experiencia previa”, la primera actividad de aprendizaje inicia con una reflexión sobre su experiencia previa de utilización de TIC como herramientas tecnológicas a través de una webquest. La segunda actividad contempla un análisis de las competencias digitales que requiere el profesor universitario. En cuanto al corolario “Experiencia relevante”, se genera un nuevo aprendizaje o conocimiento a partir de la indagación propia y de las experiencias directas. El curso contempla el desarrollo de competencias digitales desde tres componentes: estrategias metodológicas en el aula virtual, estrategias comunicacionales y estrategias informacionales. Sobre el corolario “Estructuras nuevas a partir de modelos mentales”, la generación de nuevas estructuras está dada por la familiarización con los entornos virtuales de aprendizaje (campus, aula, clase virtuales), redes sociales y web 2.0. A su vez, el trabajo colaborativo entre los participantes permitirá el diálogo, la divergencia y convergencia, y el aprendizaje colectivo.

En cuanto al principio de “Demostración”, el corolario “Consistencia en la demostración” se pide una evidencia que dé consistencia a la demostración a los resultados de aprendizaje. En el caso del curso, existen evidencias de los resultados de aprendizaje, como un mapa conceptual, diseño de un foro, wiki y chat; clase virtual, crear una carpeta en google drive, diseñar un blog, elaborar una presentación, generar una rúbrica y presentar un portafolio. Sobre el corolario de “Orientación para el aprendizaje”, el diseño del curso permite que las actividades sean organizadas de manera secuencial, dando el suficiente tiempo al participante para que pueda realizar el curso de manera presencial y de manera virtual a partir del Blended Learning. Las actividades son sincrónicas y asincrónicas dependiendo de los resultados de aprendizaje. El capacitador se convierte en un facilitador en la fase presencial, y un tutor en la

fase virtual. Sobre el corolario “Recursos relevantes”, al ser un curso de capacitación en estrategias metodológicas con TIC en Blended Learning, se asegura lo multimedia: el texto se combina con la imagen, el impreso con el audio y el video; lo presencial con lo virtual; lo sincrónico con lo asincrónico.

En cuanto al principio de “Aplicación”, en torno al corolario de “Práctica consistente” las actividades están diseñadas de tal manera que el docente universitario, además de conocer su aplicación, sea un aprendizaje relevante en función del desarrollo de competencias digitales. A su vez, a través del Blended Learning el docente tendrá la oportunidad de realizar sus prácticas de manera sincrónica y asincrónica, presencialmente y virtualmente, con sus propias herramientas tecnológicas y en entornos virtuales. En cuanto al corolario de “Acompañamiento y tutorización” el capacitador es un facilitador presencialmente, y un tutor virtualmente. A través de un acompañamiento del docente, una retroalimentación y motivación para continuar en el proceso son estrategias claves. Esta tutorización virtual se realizará a través del foro y del chat; presencialmente también se recogerá las inquietudes y dificultades en el proceso de aprendizaje del profesorado universitario. Lo importante que es que el profesor universitario sea protagonista de su propia formación en el desarrollo de competencias digitales. Sobre el corolario de “Variedad de problemas”, el curso contempla el aprendizaje basado en problemas (ABP), donde a través de casos, dilemas o problemas, el profesor universitario podrá integrar conocimientos, generar nuevos aprendizajes, desarrollar competencias, trabajar en equipo, y encontrar la resolución o solución.

En cuanto al principio de “Integración”, el corolario de “Socializar los nuevos conocimientos” se refleja en que los participantes del curso tendrán la oportunidad de difundir sus nuevos conocimientos a través de su divulgación. El desarrollo de estrategias comunicacionales permitirá a través de la utilización de recursos de la web 2.0 y un e-portafolio que el profesor universitario comparta y socialice sus nuevos conocimientos. En cuanto al corolario de “Reflexión sobre lo aprendido” el curso brinda la posibilidad de que

los estudiantes realicen una reflexión de lo aprendido a través de foros y chat habilitados en el aula virtual de capacitación o a través de espacios de la web 2.0 (uso de red social, Facebook y/o Twitter) como comunicación no-formal. Sobre el corolario de “Creación” el curso brinda la posibilidad de que el estudiante modifique su propio conocimiento y genere su propio conocimiento. La creación y la innovación son claves para la integración del conocimiento. Además, el curso contempla que el profesor universitario desarrolle estrategias metodológicas con TIC de una forma creativa e innovadora. De esta manera, el profesor universitario estará capacitado para utilizar una variedad de TIC o herramientas virtuales como estrategia metodológica, comunicacionales e informacionales.

Tabla 68.

Aplicación de los principios de Merrill (2002) al diseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC.

PRINCIPIO	COROLARIOS	APLICACIÓN
CENTRADO EN PROBLEMAS	Demuestra la tarea	El curso empieza con una presentación digital (PowerPoint, Prezi o Slidesnack) donde se presentan orientaciones generales, como las competencias digitales e informacionales a desarrollar, los resultados de aprendizaje y sus evidencias a lograr, normas de convivencia y rúbricas.
	Niveles en la tarea	El curso se contextualiza en las necesidades del profesorado universitario en desarrollar competencias digitales e informacionales para los requerimientos de la educación superior en el país. Se utiliza herramientas del aula virtual y las destrezas cognitivas en función del desarrollo de competencias digitales e informacionales.
	Progreso en la resolución de problemas	as temáticas del curso están organizadas de tal manera que van desarrollando grados de dificultad en el uso de herramientas tecnológicas y desarrollo de competencias digitales e informacionales. El participante se involucra en el diseño de estrategias metodológicas con TIC, tales como la elaboración de un mapa conceptual, resolución de webquest, la generación de foros y chats, diseño de tareas, diseño de la evaluación utilizando TIC; diseño de espacios y recursos virtuales comunicacionales de la web 2.0 (blog, redes sociales), diseño de presentaciones, elaboración de un portafolio docente; y diseño de estrategias informacionales (uso de buscado, anti plagio, bibliografía, entre otros).

PRINCIPIO	COROLARIOS	APLICACIÓN
ACTIVACIÓN	Experiencia previa	La primera actividad de aprendizaje inicia con una reflexión sobre su experiencia previa de utilización de TIC como herramientas tecnológicas a través de una webquest. La segunda actividad contempla un análisis de las competencias digitales que requiere el profesor universitario.

PRINCIPIO	COROLARIOS	APLICACIÓN
	Experiencia relevante	En este punto se genera un nuevo aprendizaje o conocimiento a partir de la indagación propia y de las experiencias directas e in situ. La asignatura contempla el desarrollo de competencias digitales desde tres componentes: estrategias metodológicas en el aula virtual, estrategias comunicacionales y estrategias informacionales.
	Estructuras nuevas a partir de modelos mentales	Es importante señalar que la generación de nuevas estructuras está dada por la familiarización con los entornos virtuales de aprendizaje, redes sociales y web 2.0. A su vez, el trabajo colaborativo entre los participantes permitirá el diálogo, la divergencia y convergencia, y el aprendizaje colectivo.
DEMOSTRACIÓN	Consistencia en la demostración	Para los resultados de aprendizaje del curso, se pide una evidencia que dé consistencia a la demostración. En el caso del curso, existen evidencias de los resultados de aprendizaje, como un mapa conceptual, diseño de un foro, wiki y chat; clase virtual, crear una carpeta en google drive, diseñar un blog, elaborar una presentación, generar una rúbrica y presentar un portafolio.
	Orientación para el aprendizaje.	El diseño del curso permite que las actividades sean organizadas de manera secuencial, dando el suficiente tiempo al participante para que pueda realizar el curso de manera presencial y de manera virtual a partir del Blended Learning. El capacitador se convierte en un facilitador en la fase presencial, y un tutor en la fase virtual.
	Recursos relevantes	Al ser un curso de capacitación en estrategias metodológicas con TIC en Blended Learning, se asegura lo multimedia: el texto se combina con la imagen, el impreso con el audio y el video; lo presencial con lo virtual; lo sincrónico con lo asincrónico.
APLICACIÓN	Práctica consistente	Las actividades están diseñadas de tal manera que el docente universitario, además de conocer su aplicación, sea un aprendizaje relevante en función del desarrollo de competencias digitales. A través del Blended Learning el docente tendrá la oportunidad de realizar sus prácticas de manera sincrónica y asincrónica, presencialmente y virtualmente, con sus propias herramientas tecnológicas y en entornos virtuales.

PRINCIPIO	COROLARIOS	APLICACIÓN
	Acompañamiento y tutorización	El capacitador es un facilitador presencialmente, y un tutor virtualmente. A través de un acompañamiento del docente, una retroalimentación y motivación para continuar en el proceso, son estrategias claves. Esta tutorización virtual se realiza a través del foro y del chat; presencialmente también se recogerá las inquietudes y dificultades en el proceso de aprendizaje del profesorado universitario.
	Variedad de problemas	El curso contempla el aprendizaje basado en problemas (ABP), donde a través de casos, dilemas o problemas, el profesor universitario podrá integrar conocimientos, generar nuevos aprendizajes, desarrollar competencias, trabajar en equipo, y encontrar la resolución o solución.
INTEGRACIÓN	Socializar los nuevos conocimientos	Los participantes del curso tendrán la oportunidad de difundir sus nuevos conocimientos a través de su divulgación. El desarrollo de estrategias comunicacionales permitirá a través de la utilización de recursos de la web 2.0 y un e-portafolio permitirá que el profesor universitario comparta y socialice sus nuevos conocimientos.
	Reflexión sobre lo aprendido	El curso brinda la posibilidad de que los estudiantes realicen una reflexión de lo aprendido a través de foros y chat habilitados en el aula virtual de capacitación o a través de espacios de la web 2.0 como comunicación no-formal.
	Creación	El curso brinda la posibilidad de que el estudiante modifique su propio conocimiento y genere su propio conocimiento. La creación y la innovación son claves para la integración del conocimiento. El curso contempla que el profesor universitario desarrolle estrategias metodológicas con TIC de una forma creativa e innovadora.

4.3.3. Fundamentación del rediseño instruccional a partir de la integración del modelo TPACK

Luego de relacionar los principios instruccionales de Merrill (2002) con el diseño del curso de estrategias metodológicas, falta relacionar el modelo del TPACK de Mishra y Koehler (2006) con el rediseño del curso de Estrategias metodológicas con TIC. Tal como se mencionó en el primer capítulo de esta investigación, este modelo integra el uso de las TIC en los procesos educativos (Richey, 2013) e integra la Tecnología con la Pedagogía y el Contenido Curricular.

A continuación se presenta el siguiente cuadro de análisis con cada uno de los componentes del modelo TPACK con su definición y aplicación en el curso de Estrategias metodológicas con TIC. Para este ejercicio de análisis y relación, se tomarán de base las competencias digitales y resultados de aprendizaje.

En cuanto al “Conocimiento del contenido curricular” las siguientes competencias digitales del curso mencionan: “Aplicar la honestidad en las fuentes de internet” y “Discernir información y sus fuentes de internet”. Estas competencias reflejan un conocimiento del contenido virtual que el docente debe gestionar. Sobre el “Conocimiento de la Tecnología”, la siguiente competencia digital menciona: “Generar comunicación en entornos virtuales por medio de foros, chat, mensajería, correo digital y redes sociales”. La tecnología va ligada a la información y comunicación (TIC) por lo que esta competencia evidencia el conocimiento en mención. En torno al “Conocimiento de la Pedagogía”, el siguiente resultado de aprendizaje menciona lo siguiente: “Reflexionar sobre la experiencia docente a través del portafolio”. Este resultado de aprendizaje busca evidenciar toda la experiencia pedagógica del docente a través de la reflexión y el mejoramiento continuo.

Sobre el “Conocimiento de la Tecnología y del Contenido Curricular”, la siguiente competencia digital del curso menciona: “Generar conocimientos a través del uso de las TIC.” Esta competencia evidencia el conocimiento de la tecnología y del contenido curricular. También cabe mencionar el siguiente resultado de aprendizaje en el que confluye contenido y tecnología: “Sintetizar la información del uso de las TIC como estrategia metodológica a través de la elaboración de un mapa conceptual digital”.

En cuanto al “Conocimiento de la Tecnología y la Pedagogía”, la siguiente competencia digital del curso menciona: “Utilizar diferentes dispositivos electrónicos que sirvan para la interacción e inter aprendizaje entre los diferentes actores del proceso educativo”. Esta competencia del curso evidencia el conocimiento de la tecnología y la pedagogía. Además, uno de los resultados del curso menciona: “Implementar grupalmente una clase virtual utilizando la aplicación Wiziq del campus virtual”.

Sobre el “Conocimiento de la Pedagogía y del Contenido Curricular”, se puede considerar que la pedagogía y el contenido confluyen en la siguiente competencia: “Evaluar a través de herramientas digitales en entornos digitales y uso de software libre”. Asimismo uno de los resultados de aprendizaje del curso manifiesta: “Implementar un tipo de foro relacionado con una actividad del plan analítico de mi asignatura”.

Por último, el “Conocimiento de la Tecnología, Pedagogía y Contenido Curricular integrados” se evidencia en la siguiente competencia digital del curso: “Utilizar estrategias metodológicas con TIC en entornos virtuales de aprendizaje”. Una estrategia metodológica combina el contenido, el método y la técnica en el proceso educativo, utilizando las tecnologías. Esta competencia sintetiza lo que pretende el modelo TPACK en el rediseño del curso de Estrategias metodológicas con TIC.

Tabla 69.

Aplicación del modelo TPACK al diseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC.

Nivel de conocimiento del profesor	Definición	Aplicación en el curso de Estrategias metodológicas con TIC
CK Content Knowledge	Conocimiento del contenido curricular	Las siguientes competencias digitales del curso mencionan: “Aplicar la honestidad en las fuentes de internet” y “Discernir información y sus fuentes de internet”. Esta competencia refleja un conocimiento del contenido virtual que el docente debe gestionar.
TK Technological Knowledge	Conocimiento de la Tecnología	La siguiente competencia digital menciona: “Generar comunicación en entornos virtuales por medio de foros, chat, mensajería, correo digital y redes sociales”. La tecnología va ligada a la información y comunicación (TIC) por lo que esta competencia evidencia el conocimiento en mención.
PK Pedagogical Knowledge	Conocimiento de la Pedagogía	El siguiente resultado de aprendizaje menciona lo siguiente: “Reflexionar sobre la experiencia docente a través del portafolio”. Este resultado de aprendizaje busca evidenciar toda la experiencia pedagógica del docente a través de la reflexión y el mejoramiento continuo.
TCK Technological Content Knowledge	Conocimiento de la Tecnología y del Contenido Curricular	La siguiente competencia digital del curso menciona: “Generar conocimientos a través del uso de las TIC.” Esta competencia evidencia el conocimiento de la tecnología y del contenido curricular. También cabe mencionar el siguiente resultado de aprendizaje en el que confluye contenido y tecnología: “Sintetizar la información del uso de las TIC como estrategia metodológica a través de la elaboración de un mapa conceptual digital”.

Nivel de conocimiento del profesor	Definición	Aplicación en el curso de Estrategias metodológicas con TIC
TPK Technological Pedagogical Knowledge	Conocimiento de la Tecnología y la Pedagogía	La siguiente competencia digital del curso menciona: "Utilizar diferentes dispositivos electrónicos que sirvan para la interacción e inter aprendizaje entre los diferentes actores del proceso educativo"; Esta competencia del curso evidencia el conocimiento de la tecnología y la pedagogía. Además, uno de los resultados del curso menciona: "Implementar grupalmente una clase virtual utilizando la aplicación Wiziq del campus virtual".
PCK Pedagogical Content Knowledge	Conocimiento de la Pedagogía y del Contenido Curricular	En este componente del modelo, se puede considerar que la pedagogía y el contenido confluyen en la siguiente competencia: "Evaluar a través de herramientas digitales en entornos digitales y uso de software libre". Asimismo uno de los resultados de aprendizaje del curso manifiesta: "Implementar un tipo de foro relacionado con una actividad del plan analítico de mi asignatura".
TPACK Technological Pedagogical Content Knowledge	Conocimiento de la Tecnología, Pedagogía y Contenido Curricular integrados.	La siguiente competencia digital del curso menciona: "Utilizar estrategias metodológicas con TIC en entornos virtuales de aprendizaje". Una estrategia metodológica combina el contenido, el método y la técnica en el proceso educativo, utilizando las tecnologías. Esta competencia sintetiza lo que pretende el modelo TPACK.

4.3.4. Rediseño instruccional del curso de Estrategias Metodológicas con TIC

El curso se organiza con 20 horas presenciales y 30 horas de trabajo virtual autónomo y colaborativo. Se realizará en la modalidad Blended Learning, considerando que esta modalidad permite a los docentes prepararse de una mejor manera para una evaluación o certificación, supera los problemas de conectividad y los vacíos de aprendizaje virtual son solventados por el acompañamiento presencial; además esta modalidad permite que cualquier curso sea más flexible por la combinación presencial-virtual, y permite un mejor control y acompañamiento del proceso de aprendizaje.

Se contará con un facilitador, quien será el responsable de las horas presenciales y de las horas virtuales a través de un aula virtual. El curso está dividido en cuatro bloques, en la que cada sesión presencial se trabajará por 5 horas cada una, y el trabajo virtual consistirá en 7 u 8 horas de trabajo. En cuanto a los bloques, estas se dividen de la siguiente manera:

- Bloque 1: el desarrollo de competencias digitales e informacionales del profesor universitario.
- Bloque 2: estrategias metodológicas en el aula virtual.
- Bloque 3: estrategias comunicacionales a través de la web 2.0 y las redes sociales.
- Bloque 4: estrategias informacionales.

A continuación se explicará el desarrollo de cada uno de los bloques. Cada bloque contempla los contenidos a desarrollar, una sesión de acompañamiento presencial y la actividad virtual.

El primer bloque consiste en el desarrollo de competencias digitales e informacionales del profesor universitario. Este bloque pretende introducir al profesor universitario en el desarrollo de competencias digitales e informacionales, superando las propuestas de cursos donde se instrumentalizan las TIC. Con este propósito, es importante concientizar y motivar al docente que a través de las TIC se pueden desarrollar competencias digitales e informacionales, y establecer estrategias metodológicas, comunicacionales e informacionales utilizando las TIC.

El curso empieza con una introducción, en la que se presentan las pautas y orientaciones para los participantes del curso. Luego se hace referencia a la importancia del uso de las TIC y los desafíos que tiene el profesor universitario. Luego se propone un análisis de las competencias digitales e informacionales que requiere el profesor universitario.

En cuanto al acompañamiento presencial, la sesión está organizada con una presentación de orientaciones generales del curso. Luego viene una presentación digital sobre la importancia del uso de las TIC por parte del facilitador del curso. Luego se organiza una tarea individual y grupal con la búsqueda de información sobre las competencias digitales e informacionales; para esta actividad, se utilizarán buscadores.

Para la actividad virtual, se solicita la lectura de documentos introductorios que pueden ser descargados en el aula virtual; entre los documentos mencionados la agenda de trabajo, un instructivo con las orientaciones metodológicas del curso y una guía de autoaprendizaje. Para el tema de la importancia del uso de las TIC y los desafíos del profesor universitario, se realizará una webquest cuyo objetivo es que el participante se familiarice de las TIC y su incidencia en el ámbito de la enseñanza universitaria. Por otro lado, cada participante elabora un organizador gráfico con la información sobre competencias digitales e informacionales que buscó

en la sesión presencial. Para este organizador gráfico se invita al participante a desarrollarse con Cmaptools, Popplet, Mindmap, Mindmeister, Bubbl.us).

El segundo bloque del curso gira en torno a las estrategias metodológicas con TIC que se pueden utilizar en el aula virtual. Luego de realizar una introducción al uso del aula virtual, el primer contenido del curso gira en torno al diseño de tareas en el aula virtual, en la que se brinda pautas a los participantes para generar las instrucciones y revisión de las tareas. Durante el acompañamiento presencial, el facilitador explica sobre el diseño y utilización de los diferentes recursos para el diseño de tareas en el aula virtual. Como actividad virtual, los participantes realizan el diseño de tareas para una determinada asignatura a cargo, utilizando archivos, carpetas, libros digitales, páginas web o URL.

Como siguiente contenido se propone el uso del foro como espacio de construcción del conocimiento. En la jornada presencial se realiza una introducción sobre la dinámica del foro y la tipología de foros educativos. Como actividad virtual, los participantes deberán participar en los foros de presentación y evaluación que propone el facilitador. A su vez, deben diseñar un foro debate de algún tema relacionado por su asignatura o de interés general; uno o dos profesores acompañantes del curso son asignados para que evalúen el diseño del foro.

El chat, como herramienta virtual de comunicación y tutorización sincrónica en un aula virtual, es el siguiente contenido a revisar en el curso. En la fase presencial el facilitador presenta la dinámica del uso de chats y cuál es su importancia para la tutorización virtual. Como actividad virtual, se solicita a los participantes que diseñen una actividad utilizando el chat; además, se invita a participar en un chat como actividad sincrónica de un determinado tema propuesto por el facilitador del curso.

Una de las estrategias metodológicas que se plantea es el uso de la webquest. En el acompañamiento presencial el facilitador presenta el fin del

uso de la webquest y su estructura; se puede realizar una variación en esta temática introduciendo el uso de la caza del tesoro. Como actividad virtual, los participantes diseñan una webquest para determinada asignatura, actividad que será evaluada por el facilitador.

El siguiente contenido a revisar en el curso es el uso de la wiki como herramienta colaborativa en el aula virtual. En la jornada presencial se realizará una presentación de la dinámica y ventajas de la wiki como herramienta colaborativa. Como actividad virtual, los participantes conformarán equipos de trabajo para diseñar y participar en una wiki.

Por último, esta sesión realiza una introducción a la evaluación en el aula virtual. En la sesión presencial se realiza una introducción a los tipos y herramientas para la evaluación virtual. Para el trabajo autónomo virtual, se solicita que el participante diseñe una evaluación para una determinada asignatura, utilizando la aplicación de evaluación del aula virtual, o cualquier herramienta virtual para evaluación (Thatquiz, Daypo, Hotpotatoes, Jclic, entre otros).

El tercer bloque tiene relación con las estrategias comunicacionales usando la web 2.0 y las redes sociales. Se considera realizar una separación con las TIC utilizadas como estrategias metodológicas en el aula, porque por lo general existe confusión o ambigüedad en el uso pertinente de las TIC en el proceso educativo. En este sentido, se considera TIC para estrategias metodológicas aquellas aplicaciones que ofrecen un aula o campus virtual. Las herramientas web 2.0 y las redes sociales pueden ser consideradas como recursos comunicacionales que complementan y refuerzan el proceso educativo.

Esta sesión inicia presentado al blog como bitácora para la enseñanza. En el acompañamiento presencial se explica el uso del blog y el posteo como herramienta complementaria educativa; además, la bitácora puede ser un espacio idóneo para evidenciar los resultados de aprendizaje de los estudiante

y los resultados de la enseñanza del docente. En esta perspectiva, la actividad virtual gira en torno a que el participante del curso elabora un blog; como opciones se plantea el diseño de un blog personal del docente que evidencia su enseñanza o un blog para una determinada asignatura (para el diseño se recomienda el uso de Blogger o Wordpress).

Las redes sociales han tenido un impacto significativo en los últimos años. El siguiente contenido se puede presentar a las redes sociales como promotoras de un aprendizaje invisible. En la sesión presencial se presenta las alternativas del uso de las redes como espacios de aprendizaje fuera del aula. La actividad virtual consiste en que cada participante diseña un espacio comunicacional y educativo a través de una red social; para esta actividad se pueden conformar equipos. Se recomienda el uso de las redes sociales más conocidas como Facebook, LinkedIn, Twitter, Pinterest, Hi5, entre otras.

Como estrategia comunicacional se consideran las presentaciones virtuales utilizando las TIC. En la jornada presencial se brindan pautas de cómo realizar presentaciones efectivas lineales y no lineales utilizando herramientas virtuales. Como trabajo autónomo el participante elabora una presentación de un determinado tema de su asignatura. Para esta presentación, puede realizarla en Prezi, Slidesnack, Emaze, Powtoon. En caso de la realice en PowerPoint, el participante subirá su presentación a Slideshare para su virtualización.

Por último, en este bloque se aborda la elaboración de los e-portafolios o portafolios digitales. En la sesión presencial se realiza una presentación de lo que es el portafolio y sus partes (narrativa y anexos). En la actividad virtual se solicita al participante la elaboración de su portafolio digital de la enseñanza, utilizando algunos sitios web para su creación, tales como Eduportafolio o Google Sites.

El último bloque del curso se relaciona con las estrategias informacionales del profesorado universitario. Además de la formación

pedagógica para la docencia universitaria, el docente requiere formarse en investigación y manejo de la información. Las competencias informacionales buscan que el docente gestione la información y el conocimiento. Por este motivo, este bloque brinda las herramientas necesarias para que el profesor universitario gestione la información en función de la innovación, la investigación y el conocimiento.

En esta perspectiva, se propone como primer contenido la investigación educativa. Este contenido realiza una introducción al uso de buscadores académicos y base de datos científicas. En la sesión presencial se realiza una inducción sobre el uso de los diferentes buscadores académicos y utilización de bases de datos científicas. Como actividad virtual se solicita a los participantes que seleccionen referencias bibliográficas y webgráficas utilizando los buscadores y un gestor bibliográfico (en este caso, Zotero, Endnote, Mendeley, entre otros).

Un siguiente contenido se refiere a la originalidad y honestidad en la producción académica. Para ello, el acompañamiento presencial pretende realizar una introducción a programas antiplagio (Urkund, Plagiarisma, entre otros). Como trabajo virtual, se solicita al participante que presente el reporte del programa antiplagio de un trabajo realizado en clase por algún estudiante, analizando e interpretando la información que el reporte presente.

La introducción al manejo de las herramientas google para la gestión educativa y académica es uno de los puntos claves en el cuarto bloque. Por este motivo, la introducción al mundo google es el siguiente contenido a desarrollar en el curso. En la sesión presencial se realiza la explicación de las aplicaciones de google. En el trabajo virtual los participantes desarrollan una webquest en la que tienen que aplicar las diferentes aplicaciones del Google (Docs, Drive, Plus, Calendar, Hangout, entre otros).

Finalmente, se realiza una breve introducción a las apps de los dispositivos móviles. Para ello, la sesión presencial realiza una introducción

sobre qué es la educación móvil (M-learning y U-learning). Como actividad virtual se plantea una “feria” de apps, donde los participantes proponen una serie de apps a través de un foro, que puedan ser útiles para los procesos educativos tanto dentro como fuera del aula.

Se considera que esta propuesta de curso de Estrategias metodológicas con TIC en la modalidad Blended Learning contribuye al desarrollo de las competencias digitales e informacionales del docente. La formación digital del profesorado universitario combina los momentos presenciales y virtuales para lograr un aprendizaje digital más efectivo. Esta propuesta pretende superar la visión instrumentalista del uso de las TIC en los cursos de formación, capacitación o alfabetización digital del profesorado universitario e integrarlas al proceso educativo universitario.

A su vez, se espera que esta propuesta sea considerada como modelo o referente para otras iniciativas de capacitación en TIC o en formación digital del profesorado universitario. Lo importante de esta propuesta a partir del rediseño es la fundamentación con la que cuenta, el énfasis de utilizar las TIC como estrategias metodológicas en el aula, y el desarrollo de competencias digitales e informacionales de los docentes de la educación superior.

Tabla 70.

Propuesta de agenda del rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC.

BLOQUE 1	CONTENIDO	ACOMPañAMIENTO PRESENCIAL	ACTIVIDAD VIRTUAL
El desarrollo de competencias digitales e informacionales del profesor universitario	Introducción	Presentación de orientaciones	Lectura de documentos en el aula virtual (agenda de trabajo, instructivo con orientaciones metodológicas, guía de autoaprendizaje)
	Importancia del uso de las TIC y los desafíos del profesor universitario	Presentación en prezi o PowerPoint	Webquest: conoce el mundo de las TIC
	Análisis de competencias digitales e informacionales	Búsqueda de información en buscadores académicos sobre competencias digitales e informacionales	Elaboración de mapa conceptual digital (Cmaptools, Popplet, Mindmap).
BLOQUE 2	CONTENIDO	ACOMPañAMIENTO PRESENCIAL	ACTIVIDAD VIRTUAL
Estrategias metodológicas en el aula virtual	Diseño de tareas en el aula virtual	Explicación del diseño y utilización de recursos para tareas en el aula virtual	Diseño de tareas en archivo, carpeta, libro, página y URL para determinada asignatura
	El foro como espacio de construcción del conocimiento	Presentación de tipología de foros educativos	Diseño y participación en foro de presentación, debate y evaluación

	El chat como tutorización sincrónica	Presentación de dinámica de chats	Diseño y participación de chat a partir de definición de tema.
	La webquest/caza del tesoro	Presentación de estructura de webquest/caza del tesoro	Diseño una webquest y una caza del tesoro para una determinada asignatura
	Wiki como herramienta colaborativa	Presentación de la wiki como herramienta colaborativa	Diseño y participación en una wiki
	La evaluación en el aula virtual	Tipos de evaluación y herramientas	Diseño de evaluación para determinada asignatura (Thatquiz, Daypo, Hotpotatoes, Jclick).
BLOQUE 3	CONTENIDO	ACOMPAÑAMIENTO PRESENCIAL	ACTIVIDAD VIRTUAL
Estrategias comunicacionales usando la Web 2.0 y redes sociales	El blog como bitácora de la enseñanza	Explicación del uso del blog como bitácora; el posteo.	Elaboración de un blog personal del docente en Blogger o Wordpress
	Las redes sociales como motivadores del aprendizaje invisible	Presentación de las redes sociales como alternativa para fortalecer los procesos de aprendizaje fuera del aula	Diseño de espacio comunicacional educativo a través de red social (Facebook, LinkedIn, Pinterest, twitter)
	Presentaciones efectivas a través de las TIC	Presentación de cómo realizar presentaciones efectivas lineales y no lineales	Elaboración de una presentación de determinado tema de una asignatura (PowerPoint, Slideshare, Prezi, Slidesnack, Emaze, Powtoon)

	E-portafolio	Presentación de la estructura (narrativa y anexos) del e-portafolio.	Elaboración de e-portafolio de la enseñanza (google sites, eduportafolio)
BLOQUE 4	CONTENIDO	ACOMPañAMIENTO PRESENCIAL	ACTIVIDAD VIRTUAL
Estrategias informacionales	Investigación educativa: uso de buscadores académicos y bases de datos científicas	Presentación de diferentes buscadores educativos, académicos. Bases de datos científicas.	Selección de referencias bibliográficas y webgráficas a través de gestor bibliográfico (Zotero)
	Honestidad y originalidad en la producción académica	Presentación de programas anti-plagio	Presentar el reporte de un trabajo en clase utilizando un programa antiplagio (Urkund, Plagiarisma)
	Mundo google	Explicación aplicaciones de google	Webquest: inserción al mundo google utilizando sus aplicaciones (Docs, Drive, Plus, Calendar)
	Mundo app	Presentación sobre la educación móvil o M-learning	Foro sobre la feria de las apps

Evaluación y aprobación del curso.

Para la evaluación del curso, se pretende que el trabajo tanto presencial como virtual sea valorado. La evaluación de las actividades estará bajo rúbricas que orientan la calificación de las actividades del participante. A continuación se presenta el porcentaje de evaluación:

Bloque 1: Actividades presenciales y virtuales	20%
Bloque 2: Actividades virtuales	20%
Bloque 3: Actividades virtuales	20%
Bloque 4: Actividades virtuales	20%
Participación	10%
Tarea integradora	10%
TOTAL	100%

Figura 12: Peso porcentual de la evaluación del rediseño instruccional del curso de Estrategias Metodológicas con TIC.

La tarea integradora (10%) consiste en presentar un objeto de aprendizaje que integre los conocimientos adquirido y las destrezas desarrolladas durante el curso de Estrategias metodológicas con TIC. A su vez, se considera un 10% por la participación de los asistentes, tanto presencial como virtual.

Finalmente se considera que para una certificación, el docente debe haber completado el 80% de la evaluación del curso. Se considera que este porcentaje le da al participante una suficiencia en el desarrollo de estrategias metodológicas con TIC.

4.3.5. Conclusiones del estudio 3.

Este estudio planteó el objetivo de establecer una propuesta de rediseño instruccional del curso de estrategias metodológicas con TIC. Su resultado fue la propuesta de un curso en educación digital para el profesorado universitario, que contemple el desarrollo de las competencias digitales e informacionales, y el desarrollo de estrategias metodológicas, comunicacionales e informacionales.

Un curso en educación digital para el profesorado universitario no solamente puede ser implementado en la Universidad Tecnológica Equinoccial, como universidad originaria de la presente investigación, sino que puede ser implementado en otras instituciones de educación superior en el contexto ecuatoriano. Propuestas de rediseño instruccional como la planteada en el presente trabajo contribuyen al mejoramiento de la calidad de la oferta universitaria para la formación digital del profesorado, y a su vez, desarrollan el perfil profesional del docente hacia un perfil más competitivo y adaptado a los nuevos retos y desafíos educacionales.

En este sentido, se proponen las conclusiones finales de la presente investigación. Estas conclusiones están basadas en los objetivos de la investigación.

5. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado este recorrido investigativo sobre la educación digital y la formación del profesorado en las modalidades e-learning y b-learning, se presentan las conclusiones del presente trabajo. El primer objetivo se centraba en analizar la incidencia de la educación digital en la formación del profesorado en las modalidades de b-learning y e-learning. El mundo digital representa un desafío para el profesorado universitario que implica una alfabetización digital. El uso de las TIC no solamente se constituye en un uso instrumental de estas herramientas tecnológicas, una capacitación en ofimática, o el simple hecho de instalar programas o aplicaciones en un computador u ordenador. El uso de las TIC como mediaciones para fortalecer los procesos educativos tanto dentro como fuera del aula se constituye en uno de los primeros desafíos para el docente, en especial, el profesorado de la educación superior.

Para esto, se podría considerar en el profesorado universitario una generación migrante digital que ha tenido que adaptarse al uso de las tecnologías en sus prácticas docentes. Este continuo aprendizaje de adopción y adaptación a los cambios tecnológicos demanda una capacitación y formación digital continua del profesor universitario. Por un lado, las instituciones de educación superior deben formalizar sistemas de capacitación en el que se desarrollen en las competencias digitales e informaciones de su profesorado. Por otro lado, la formación digital continua del docente implica que el docente debe permanente actualizarse en el uso y aplicación de las nuevas herramientas tecnológicas para la educación. Por este motivo, una educación digital es la clave para una formación del profesorado que desarrolle competencias digitales e informacionales en el docente, y a su vez, incorpore el uso de las TIC en el proceso educativo.

El profesorado contemporáneo tiene como desafío la incorporación de la tecnología digital en sus prácticas docentes tanto dentro como fuera del aula. Más aún, en el Ecuador el reto consiste cuando hay un marco legal que obliga al profesor universitario a estar capacitado

continuamente para mejorar su calidad de la enseñanza, a ser innovador y creativa en sus prácticas docentes incorporando la tecnología, a investigar y escribir sus resultados; a ser un docente competente y competitivo. Por este, una educación digital del profesorado puede ser un factor de oportunidad para el mejoramiento de su perfil, de sus prácticas para la enseñanza y de su desarrollo profesional.

Como segundo objetivo se planteó el determinar la repercusión de un curso de formación digital en modalidad b-learning en la formación digital del profesorado universitario de la Universidad Tecnológica Equinoccial en el Ecuador. Este objetivo propuso que la presente investigación inicie con un estudio de caso de un curso del sistema de formación docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial en el Ecuador. Este curso denominado Estrategias metodológicas con TIC tiene como objetivo formar digitalmente al docente universitario capacitando al docente en el uso de las TIC como estrategias metodológicas en el aula de clase, ante las dificultades de un gran porcentaje de docentes que mantenían formas de enseñanza tradicional y que se mostraban reacios para incorporar prácticas innovadoras con el uso de la tecnología educativa. Para ello, se utiliza el campus virtual de la Universidad como espacio virtual educativo para implementar las diferentes estrategias metodológicas utilizando la tecnología, además del uso de las herramientas y aplicaciones de la web 2.0 y de las redes sociales como complemento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para este estudio de caso, se realizaron análisis e interpretación de los resultados de las evaluaciones de los cursos realizados en los años 2014 y 2015.

Varios de estos cursos que tienen como objetivo capacitar a los docentes en el uso de las TIC fracasan porque solamente se proporciona información acerca de su uso instrumental. De hecho, la información de la utilización de la tecnología se la puede encontrar en el internet en videos y presentaciones tutoriales que introducen sobre el manejo de determinada herramienta o aplicación. Otros cursos de capacitación en TIC se reducen a

una introducción de herramientas del Office, del Open-Office o de Ofimática básica para que el docente pueda utilizar herramientas ofimáticas para la elaboración de documentos, hojas de cálculos, presentaciones o bases de datos. El uso de las TIC abre al docente un campo amplio para la gestión del conocimiento y la información, para entablar comunicación sincrónica y asincrónica a través de la conformación de redes y de comunidades virtuales, formarse continuamente con el acceso libre a bibliotecas virtuales, bases de datos científicas, y redes y comunidades de investigación e indagación.

Este tipo de cursos resultan válidos cuando en un espacio de tiempo determinado se pretende capacitar al docente en el uso de las TIC como herramientas educativas; más allá de la utilización instrumental de las TIC, se busca la aplicación educativa de estas herramientas. No obstante, es importante que este tipo de cursos vaya acompañado del desarrollo de competencias digitales y competencias informacionales. El desarrollo de destrezas y generación de conocimientos a través del uso de las TIC se constituye en un desafío para el profesorado universitario. En vez de que la incorporación de las TIC sea considerado como un requisito de acreditación o escalafón o como una obligación laboral, es importante que el docente de educación superior se concientice en las ventajas de la incorporación de las TIC en sus prácticas docentes y prácticas cotidianas. La gestión del conocimiento y la información, la posibilidad de armar redes y comunidades virtuales, la potencialidad de investigar y de autoformarse en el mundo digital, la ventaja de estar comunicado y conectado, todo ello permite que la formación digital del docente sea considerada como una fortaleza, una ventaja y una oportunidad para el docente del siglo XXI.

En el contexto de la educación superior del Ecuador, la modalidad blended learning o b-learning se presenta una alternativa para la formación digital del profesorado universitario. La combinación de lo presencial con lo virtual permite que la generación del profesorado que se encuentra en proceso de integración de las TIC a sus prácticas asimile de mejor manera con un

apoyo *in situ*. Además este tipo de cursos de formación digital del profesor universitario implica que continuamente deben contar con un rediseño instruccional continuo. Este rediseño debe adaptarse a los cambios y aparición de nuevas tecnologías y aplicaciones móviles, adoptar nuevas modalidades educativas en torno no solamente al blended learning, sino también al e-learning, m-learning, u-learning, entre otras. A su vez, debe considerar que el docente, al estar inserto en una sociedad de la información y el conocimiento, también va aprendiendo el uso de la tecnología de una forma invisible y autodidacta, en el que las nuevas formas de relacionarse y de comunicarse entre las personas mediadas por el uso. Por ende, este tipo de cursos deben rediseñarse de manera permanente para que respondan a los desafíos y actualizaciones de la sociedad de la información y del conocimiento.

Es importante que las Universidades proporcionen las herramientas y los espacios físicos y virtuales para la formación digital del docente. La incorporación de cursos de uso de las TIC como estrategias metodológicas en los sistemas de capacitación docente de las universidades, además de que el uso de las TIC se incorpore en otros cursos de formación pedagógica del profesorado universitario (diseño curricular, metodología, didáctica, evaluación) y de formación en la investigación (uso de las TIC en metodologías cuantitativas y cualitativas, gestores bibliográficos, redes para la divulgación de trabajos científicos). Además, las Universidades deben fomentar la creación y participación de sitios web, espacios de la web 2.0 y redes sociales que permitan la participación e interacción del profesorado universitario en temas relacionados con la docencia y la investigación. Estos espacios de participación digital permiten al docente que se concientice y se comprometa a una formación digital continua. De esta manera, la educación universitaria podrá responder a las nuevas generaciones digitales de estudiantes cuyos sus hábitos, costumbres y consumos vienen mediados por el uso de la tecnología.

Como tercer objetivo de la investigación, se propone el identificar los componentes claves del diseño instruccional de un programa de posgrado en la

modalidad e-learning de la Universidad de Extremadura. Para esta investigación cualitativa, se utilizó el Diseño basado en la Investigación (DBI) como paradigma emergente o nuevo enfoque cualitativo de la investigación. El DBI se encontró en la investigación, exploración y diseño de las innovaciones tecnológicas, pedagógicas-didácticas, disciplinares y organizativas del Máster en Educación Digital. A su vez, este tipo de investigación permitió incidir en el contexto del programa en función de mejorar la propuesta, explorar futuras posibilidades de programas similares, proponer teorías contextualizadas sobre el proceso educativo digital e indagar potenciales formas de innovación en la educación superior.

Para este cometido, se establecieron las fases del Diseño basado en la investigación, que consistieron en su preparación (fase 1), implementación (fase 2) y un análisis retrospectivo (fase 3). En función del contexto de la investigación y el acceso a las diferentes fuentes de información del programa del Máster, se realizó una descripción de las condiciones iniciales del Máster, se procedió a un análisis de los foros de introducción conceptual y metodológica; establecieron conjeturas de las diferentes asignaturas que condujeron a entrevistas de los docentes responsables de la asignatura, se definieron las indicaciones sugestivas que pasaron a ser las categorías del estudio, y se aplicaron instrumentos para comprobar la aplicación de las intenciones teóricas del programa del Máster. El Diseño basado en la Investigación finalizó con conclusiones y recomendaciones para el mejoramiento del programa.

Una de las dificultades de la investigación educativa ha consistido en que las investigaciones de los últimos años han estado marcada con enfoques cuantitativos. El ámbito educativo, al ser un ámbito post-positivista desde una metodología investigativa, en el que los principales actores son los sujetos educativos, y donde los procesos educativos implican niveles de relaciones humanas e intersubjetivas, implica que se requieren desarrollar metodologías cualitativas que permitan considerar los elementos complejos del fenómeno

educacional de los seres humanos. En este sentido, la presente investigación propone al Diseño basado en la investigación como una alternativa metodológica cualitativa para la investigación educativa y en tecnología educativa que permite conjugar el diseño con la investigación y la práctica. Este tipo de investigación permite incidir en contextos inmediatos, es decir, que los resultados de la investigación se concreten y se apliquen en los diferentes contextos educativos, y a su vez, que el contexto y la práctica permitan reformular las teorías que sustentan la práctica educativa.

Este tipo de investigación cualitativa basada en el diseño permite enfocarse tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, y a su vez, tiene la sistematización y la flexibilidad necesaria para ligarse a diferentes diseños y a una multiplicidad de metodologías de la investigación. Esta capacidad híbrida permite a este tipo de metodología adaptarse a las necesidades de la investigación, al contexto investigado y a la realidad del investigador. Además se considera que este tipo de investigaciones es idónea y pertinente para programas en modalidad virtual o e-learning dado su versatilidad en la utilización de diferentes enfoques, metodologías, métodos, técnicas e instrumentos para la investigación.

Además de la implementación del DBI para la investigación en investigación educativa, cumplir este objetivo permitió reconocer otros componentes claves o factores de éxito de un programa de posgrado en educación digital en la modalidad e-learning. Entre los factores de éxito, se pueden considerar la continua comunicación entre los actores del proceso virtual de enseñanza-aprendizaje. Además, las herramientas virtuales deben garantizar la fluidez y la efectividad de una comunicación tanto sincrónica como asincrónica. A partir de este factor de éxito en cursos o programas en línea, se considera que la comunicación debe ser considerada como un componente fundamental para los procesos educativos digitales.

Otro de los elementos claves que arrojó la investigación es el carácter innovador del programa del máster en Educación Digital. La innovación

continua debe ser considerada como un factor de éxito para cualquier iniciativa, curso o programa en la modalidad e-learning, como también en las otras modalidades. El uso de la tecnología permite generar actividades innovadoras y creativas cuando se combina con la pedagogía y con el conocimiento de determinada disciplina. La amplia gama de posibilidades de herramientas digitales, de redes y TIC motivan al docente a ser innovador en el diseño de las actividades, tareas, tutorías y evaluación. La tecnología educativa promueve una innovación educativa adaptada a los diferentes contextos educativos de las nuevas generaciones de estudiantes.

Cabe destacar que para cualquier oferta de modalidad en línea o e-learning el diseño instruccional de las actividades es otro de los componentes claves para una educación digital efectiva. El detalle y minuciosidad en el diseño de tareas como la Webquest o la evaluación en línea permiten considerar algunos elementos del diseño como el problema o contexto, el objetivo, el desarrollo de la actividad, la instrucción eficaz, los pasos del proceso, la evaluación, entre otras. No se toma en cuenta solamente elementos tecnológicos, didácticos o procedimentales, sino que también se incluyen componentes poco tradicionales en el diseño de actividades como son los factores estéticos y comunicacionales.

El cuarto objetivo de la investigación consistió en establecer una propuesta de rediseño instruccional de un curso de educación digital a través del desarrollo de competencias digitales e informacionales del profesorado universitario ecuatoriano. Este objetivo se cumple cuando se realiza el rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC de la Universidad Tecnológica equinoccial. Para el rediseño instruccional del curso de formación digital del profesorado se consideró la incorporación del desarrollo de competencias digitales e informacionales. Además, se realizó la aplicación de los principios instruccionales para una enseñanza eficaz de Merrill, así como la adaptación del modelo TPACK que integra el conocimiento tecnológico con el conocimiento pedagógico y el conocimiento científico o disciplinar.

El rediseño instruccional del curso en mención permite plantear un curso para la educación digital del profesorado universitario. Esta propuesta de curso contempla el desarrollo de competencias digitales e informacionales del profesor universitario, el desarrollo de estrategias metodológicas en el aula virtual, el desarrollo de estrategias comunicacionales a través de la web 2.0 y las redes sociales, y el desarrollo de estrategias informacionales para la gestión del conocimiento y la información en el internet.

La propuesta del curso en educación digital no solo se contempla para una implementación en la Universidad Tecnológica Equinoccial, sino que puede ser implementado en cualquier universidad del Ecuador que requiere una educación digital para su profesorado universitario. Aunque la propuesta está diseñada para una modalidad blended learning o b-learning dada la fortaleza de esta modalidad al incluir momentos de acompañamiento y de presencia física del tutor o capacitador, también puede adaptarse a una modalidad en línea o e-learning, cuando la presencialidad del tutor o capacitador puede ocurrir a través de canales de comunicación virtual y sincrónica como las videoconferencias, teleconferencias o las clases virtuales.

Luego de las conclusiones finales a partir de los objetivos de la investigación del presente trabajo, se plantean algunos alcances de la investigación. Estos alcances se formulan a manera de recomendaciones que permitirán ampliar el horizonte investigativo en la temática planteada en el presente trabajo.

La propuesta del rediseño instruccional del curso de Estrategias metodológicas con TIC es una alternativa válida de capacitación docente. Por ende, se recomienda su adaptación e implementación en diferentes instituciones de educación superior del Ecuador como una contribución a la formación digital del profesorado universitario, y al desarrollo de competencias digitales e informacionales para la docencia y la investigación.

A partir de los resultados del Diseño basado en la Investigación (DBI) del Máster en Educación Digital como un programa modelo y referencial para la formación digital universitaria y la incorporación de las TIC en las prácticas docentes y profesionales, se recomienda realizar propuestas de posgrado en formación digital e incorporación de la tecnología educativa en una modalidad e-learning. A partir de los procesos de acreditación de universidades y carreras en el Ecuador, propuestas similares de posgrado que busquen el desarrollo profesional del profesorado universitario a partir de la incorporación de las Tecnologías educativas en sus prácticas resultan ser válidas en el contexto universitario actual.

Un segundo alcance de la investigación es el fomento de la creación de grupos y de redes de investigación educativa que compartan experiencias y resultados de Diseños basados en la Investigación, con el fin de fortalecer este paradigma emergente de la investigación educativa. El fomento de investigaciones en torno al b-learning y e-learning se constituye en un desafío para los investigadores en tecnología educativa. Más aún, dada la versatilidad de esta modalidad por los criterios de hibridez y combinación que tiene, es importante que las próximas investigaciones y prácticas educativas incorporen elementos del Mobile Learning o m-learning a partir de los dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tablets y sus correspondientes aplicaciones (apps), así como los elementos del u-learning o aprendizaje ubicuo que rompe con los esquemas tradicionales del espacio y del tiempo en la educación, y que incorpora nuevas herramientas tecnológicas como la televisión interactiva, televisión satelital, o el c-learning que es el aprendizaje que enfatiza la comunicación, la colaboración, la comunidad y la conexión aprovechando el potencial de las nubes.

Para la comunidad científica en Tecnología educativa, se recomienda aunar esfuerzos para continuar construyendo una epistemología de la investigación e integración de la tecnología educativa. Teorías, modelos y marcos teóricos en torno a cómo se integra la tecnología con otros ámbitos

disciplinarios han sido los esfuerzos investigativos y especulativos en los últimos años. No obstante, estos trabajos deben aunarse en miras a proponer un paradigma o proto-paradigma digital que permita una mejora comprensión de la realidad y los diferentes ámbitos disciplinarios con el uso de la tecnología.

Como limitaciones de la presente investigación, es probable que el lector perciba una debilidad en la conexión o relación de los escenarios de los tres estudios del marco metodológico. El hecho de levantar información de una universidad ecuatoriana y de otra universidad española, en la que una es de carácter privado, y la segunda es de carácter público, se puede percibir como una carencia de coherencia metodológica de la investigación.

Una segunda limitación se enfoca en que el lector del presente trabajo puede percibir una mayor consistencia del blended learning o b-learning en la el marco teórico. El punto de partida de esta investigación giró en torno a esta modalidad, y a medida que avanzó la investigación, se consideró también a la modalidad e-learning. Por ende, se considera que las modalidades vigentes para una educación digital del profesorado se enfocan tanto en el b-learning como el e-learning.

Una tercera limitación se puede encontrar en que todavía existen limitaciones de fundamentación epistemológica para la tecnología educativa. TPACK, Comunidad de indagación, principios de Merrill, son algunas propuestas de modelos y principios para un sustento epistemológico, pero falta todavía por desarrollar e investigar nuevos modelos, teorías, marcos teóricos, que permitan plantear un paradigma o protoparadigma para la tecnología educativa.

Una cuarta limitación gira en torno al estudio 2 sobre el modelo formativo del Máster en Educación Digital (MED). Entre las intenciones teóricas se aplicó el modelo de la Comunidad de Indagación (CoI), en especial, se realizó un análisis a partir de la presencia social y la presencia de la enseñanza. Dado que el tema de investigación se enfoca en torno a la formación del profesorado

universitario, no se utilizó la presencia cognitiva del modelo de Comunidad de Indagación para el estudio 2. Esta presencia implicaba abordar los procesos y resultados de aprendizaje del estudiantado, tarea que quedará pendiente para futuras investigaciones. Sin embargo, aunque no se haya logrado una profundización de la presencia cognitiva, cabe indicar que en el cuestionario aplicado sobre la comunidad de indagación (Arbaugh *et al.*, 2008) se analiza la presencia cognitiva.

Cabe mencionar que las causas de las limitaciones mencionadas se encuentra en factores coyunturales experimentados durante el proceso de la presente investigación. El primer escenario optado de la investigación era una universidad ecuatoriana privada, cuya intención era indagar la formación digital del profesorado universitario en el contexto de transformación de la universidad ecuatoriana en los últimos años. No obstante, factores de cambio y transición interna que vivió la universidad en mención durante el desarrollo de la investigación (cambio de autoridades, cierre de departamentos, despido de docentes, entre otros), obligaron a replantear la temática y los objetivos de la presente investigación. A su vez, estos cambios internos respondía a la situación de recesión económica que vivió el Ecuador en los últimos años, y que afectó a la universidad ecuatoriana en general.

A pesar de estas limitaciones mencionadas, se considera que este trabajo contribuye a la investigación en tecnología educativa. La educación digital para la formación del profesorado se constituye en un horizonte para las futuras investigaciones en esta línea, y más aún, en la posibilidad de mejorar la calidad educativa de las instituciones de educación superior a través de la incorporación de prácticas exitosas con TIC por parte del profesorado universitario.

6. REFERENCIAS

- Álvarez, C. & San Fabián, J.L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28 (1). Obtenido de <http://hdl.handle.net/10481/20644>
- Amezcuca, J., Pérez, D., & Valladares, P. (2010). *El profesor como Tutor*. (U. d. Colima, Ed.) Obtenido de <http://148.213.1.36/Documentos/Encuentro/PDF/91.pdf>
- Arbaugh, J., Cleveland-Innes, M., Díaz, S., Garrison, D., Ice, P., Richardson, J., & Swan, K. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.06.003>
- Asinsten, J. C. (2007). Producción de contenidos para educación virtual. Virtual Educa. Washington: Biblioteca digital Virtual Educa. Obtenido de http://virtualeduca.org/documentos/manual_del_contenidista.pdf
- Balladares, J. (2012). Propuesta de implementación de una aula virtual de b-learning para una educación en valores. *Tesis de Maestría*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Banco Interamericano de Desarrollo, Sector de Conocimiento y Aprendizaje (KNL) (2011). *Pautas para la elaboración de estudios de caso*. Washington, DC .
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(23), 7-20. Obtenido de http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf
- Bell, P. (2004). On the Theoretical Breadth of Design-Based Research in Education. *Educational Psychologist*, 39(4), 243-253.
- Bicen, H., Ozdamli, F., & Uzunboylu, H. (2014). Online and Blended Learning Approach on Instructional Multimedia Development Courses in Teacher

- Education. *Interactive Learning Environments*, 22(4), 529-548.
doi:10.1080/10494820.2012.682586
- Bohle, K., Dailey-Hebert, A., & Gijsselaers, W. (2013). Unleashing the creative potential of faculty to create blended learning. *Internet and Higher Education*(18), 29-37.
- Bonk, C., & Graham, C. (2004). *Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer-An Imprint of Wiley.
- Boyer, E. (1990). *Scholarship reconsidered: priorities of the Professoriate*. New Jersey: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Cabero, J., Marín, V., & Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@TIC. Revista d'innovació educativa*, 14, 13-22. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349541425002>
- Camacho, M., & Lara, T. (2011). *Informe M-learning en España, Portugal y América Latina*. <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf>: Observatorio de la Formación en Red SCOPEO.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical. Education, knowledge and action research*. London: RoutledgeFalmer.
- Carrera, X., & Coiduras, J. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. *Revista de docencia universitaria*, 10(2), 273-298. Obtenido de <http://red-u.net/redu/index.php/REDU/article/view/383>
- Centros y Docentes. (2013). *Las 33 Competencias Digitales que todo profesor(a) del siglo XXI debiera tener*. Obtenido de http://www.escuela20.com/competencias-skills-habilidades/articulos-y-actualidad/las-33-competencias-digitales-que-todo-profesora-del-siglo-xxi-debiera-tener_2486_42_3979_0_1_in.html

- Chai, C., Koh, J., & Tsai, C. (2013). A review of technological pedagogical content knowledge. *Educational Technology & Society*, 16(2), 31-51. Obtenido de http://www.ifets.info/journals/16_2/4.pdf
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Cordero, G., Fragoza, A., & Vásquez, M. (2015). El Servicio de Asistencia Técnica a la Escuela: aproximaciones a su configuración en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE)*, 17(1), 55-71. Obtenido de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/734/995>
- D'Agostino, G., Meza, J., & Cruz, A. (2005). Elementos y características del material impreso que favorecen la formación y el aprendizaje a distancia en la UNED. Sistematización de características y resultados globales. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8(1 & 2), 335-365. Obtenido de <http://ried.utpl.edu.ec/sites/default/files/files/pdf/v%208-%201y2/volumen%208-%201y2.pdf>
- De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6-16. Obtenido de <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/view/v7n2-area/v7n2-competencias-informacionales-y-digitales-en-educacion-superior>
- Del Moral, J. (9 de noviembre de 2006). *¿Cómo es la generación youtube?* Obtenido de <http://blogs.alianza.com/redessociales/2006/11/09/icomoes-la-generacion-youtube/>

- Del Moral, M., & Villalustre, L. (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. *Magister. Revista Miscelánea de Investigación*, 23, 59-70.
- Donnelly, R. (2010). Harmonizing Technology with Interaction in Blended Problem-Based Learning. *Computers & Education*, 54(2), 350-359. doi:10.1016/j.compedu.2009.08.012
- Drysdale, J., Graham, C., Spring, K., & Halverson, L. (2013). An analysis of research trends in dissertations and theses studying blended learning. *Internet and Higher Education*, 17, 90-100. doi:10.1016/j.iheduc.2012.11.003
- Esterhuizen, H., Blignaut, S., & Ellis, S. (2013). Looking out and looking in: Exploring a case of faculty perceptions during e-learning staff development. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 14(3), 59-80. doi:http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v14i3.1358
- Fainholc, B. (2008). Modelo tecnológico en línea de Aprendizaje electrónico mixto (o Blended Learning) para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación, con énfasis en el trabajo colaborativo virtual. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 21. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54702102>
- Fernandez, R. & Valverde, J. (2014). Comunidades de práctica: un modelo de intervención desde el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, 21(42), 97-105. Obtenido en <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/7756>
- García, M., & López, R. (2012). Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender la diversidad. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 277-293. Obtenido de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev161COL4.pdf>
- Gardner, H., & Davis, K. (2014). *La generación APP*. Barcelona: Paidós Ibérica.

- Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education model. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, D., & Vaughan, N. (2013). Institutional change and leadership associated with blended learning association: two case studies. *Internet and Higher Education*(18), 24-28.
doi:10.1016/j.iheduc.2012.09.001
- Gibelli, T. (2014). La investigación basada en diseño para el estudio de innovación en educación superior que promueve la autorregulación del aprendizaje utilizando TIC. *Congreso Iberoamericano de Ciencias, Tecnología, Innovación y Educación*, 1-16. Obtenido de <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/1440.pdf>
- Gregory, J., & Salmon, G. (2013). Professional development for online university teaching. *Distance education*, 34(3).
doi:10.1080/01587919.2013.835771
- Gutiérrez-Rubí, A. (2015). *La transformación digital y móvil de la comunicación política*. (F. Telefónica, Ed.) Madrid: Editorial Ariel. Obtenido de http://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/334/?_ga=1.160639613.1909510516.1475083382
- Güzer, B., & Caner, H. (2014). The past, present and future of blended learning: An in Depth Analysis of Literature. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4596-4603.
- Halverson, L., Graham, C., Spring, K., & Drysdale, J. (2012). An analysis of high impact scholarship and publication trends in blended learning. *Distance Education*, 3(33), 381-413.
- Halverson, L., Graham, C., Spring, K., Drysdale, J., & Henrie, C. (2014). A thematic analysis of the most highly cited scholarship in the first decade

- of blended learning research. *The Internet and Higher Education*(20), 20-34. doi:10.1016/j.iheduc.2013.09.004
- Hamel, G. (24 de marzo de 2009). *The Wall Street Journal*. Obtenido de The Facebook Generation vs. the Fortune 500: <http://blogs.wsj.com/management/2009/03/24/the-facebook-generation-vs-the-fortune-500/>
- Han, B.-C. (2012). *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- Han, B.-C. (2014). *En el enjambre*. Barcelona: Herder.
- Heinze, A., & Procter, A. (2004). *Reflections on the Use of Blended Learning. Education in a Changing Environment conference proceedings*. Manchester: University of Salford.
- Irigoyen, J., Jiménez, M., & Acuña, K. (2011). Competencias y educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 243-266.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Obtenido de <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>
- Jonnaert, P., Barrette, J., Masciotra, D., & Yaya, M. (2006). *Revisión de la competencia como organizadora de programas de formación: hacia un desempeño docente*. (B. Oficina Internacional de Educación, Ed.) Obtenido de Observatorio de Reformas Educativas: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/Pages_documents/Competencias/ORE_Spanish.pdf
- Koehler, M., Mishra, P., & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49, 740-762. doi:10.1016/j.compedu.2005.11.012

- Koh, J., & Chai, C. (2014). Teacher clusters and their perceptions of technological pedagogical content knowledge (TPACK) development through ICT lesson design. *Computers & Education, 70*, 222-232. doi:10.1016/j.compedu.2013.08.017
- Koh, J., Chai, C., & Tay, L. (2014). TPACK-in-Action: Unpacking the contextual influences of teachers' construction of technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education, 78*, 20-29. doi:10.1016/j.compedu.2014.04.022
- Lara, T. (2010). Mobile Learning EOI. Android, una apuesta por el conocimiento abierto. *Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación)(83)*. Obtenido de <https://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2010051311530001&idioma=es>
- Laurillard, D. (2002). Rethinking Teaching for the knowledge society. *Educase review, 37(1)*, 16-25.
- Llorente, M., & Cabero, J. (2008). Del e-learning al Blended Learning: nuevas acciones educativas. *Quaderns digitals, 51*. Obtenido de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10440
- López, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- Marín, V., Vázquez, A., Llorente, M., & Cabero, J. (2012). La alfabetización digital del docente universitario en el espacio europeo de educación superior. *EduTec. Revista electrónica de Tecnología Educativa, 39*. doi:10.21556/edutec.2012.39.377
- Matzat, U. (2013). Do Blended Virtual Learning Communities Enhance Teachers' Professional Development More than Purely Virtual Ones? A

- Large Scale Empirical Comparison. *Computers & Education*, 1, 40-51.
doi:10.1016/j.compedu.2012.08.006
- Merrill, M. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research & Development*, 50(3), 43-59.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/977d/8f707ca1882e093c4ab9cb7ff0515cd944f5.pdf>
- Moravec, J. (2013). *Knowmad society*. Minneapolis: Education Futures.
- Moskal, P., Dziuban, C., & Hartman, J. (2013). Blended Learning: a dangerous idea? *Internet and Higher Education*, 18, 15-23.
- Mouza, C., Karchmer-Klein, R., Nandakumar, R., Yilmaz, S., & Hu, L. (2014). Investigating the impact of an integrated approach to the development of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 71, 206-221.
doi:10.1016/j.compedu.2013.09.020
- Negroponete, N. (1998). *Ser digital*. Buenos Aires: Atlántida.
- Ocampo, A., Gómez, M., & Zambrano, D. (2015). Percepción del profesor sobre el uso del b-learning para fortalecer competencias laborales. *Revista Apertura*, 7(2). Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/669>
- Owston, R. (2013). Blended learning policy and implementation. *Internet and Higher Education*(18), 1-3.
- Owston, R., Wideman, H., Murphy, J., & Lupshenyuk, D. (2008). Blended Teacher Professional Development: A Synthesis of Three Program

Evaluations. *Internet and Higher Education*(11), 201-2010.
doi:10.1016/j.iheduc.2008.07.003

Peñalosa, E. (2013). *Estrategias docentes con tecnologías: guía práctica*. México: Pearson.

Pérez, A. (2010). Nuevas exigencias y escenarios para la profesión docente en la era de la información y de la incertidumbre. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*(68), 17-36.

Posada, R. (2004). Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de <http://rieoei.org/deloslectores/648Posada.PDF>

Pozos, K. (27 de junio de 2009). *La competencia digital del profesorado universitario para la sociedad del conocimiento: un modelo para la integración de competencia digital en el desarrollo profesional docente*. Obtenido de V Congreso de formación para el trabajo: https://www.academia.edu/485126/La_Competencia_Digital_del_Profesorado_Universitario_para_la_Sociedad_del_Conocimiento_Un_Modelo_para_la_Integracion_de_la_Competencia_Digital_en_el Desarrallo_Profesional_Docente

Regalado, J. (2013). Las competencias digitales en la formación docente. *Ra Ximhai*, 9(4), 21-29. Obtenido de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rxm/article/download/54013/48091>

Reigeluth, C. (2012). Instructional theory and technology for the new paradigm of education. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32, Murcia. Obtenido de <http://www.um.es/ead/red/32>

Richey, R. (2013). *Encyclopedia of Terminology for Educational Communications and Technology*. New York: Springer.

- Rienties, B., Brouwer, N., & Lygo-Baker, S. (2013). The effects of online professional development on higher education teachers' beliefs and intentions towards learning facilitation and technology. *Teaching and Teacher Education, 29*, 122-131. doi:10.1016/j.tate.2012.09.002
- Rinaudo, M., & Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *Revista de Educación a Distancia, 22*, 1-29. Obtenido de http://www.um.es/ead/red/22/rinaudo_donolo.pdf
- Romero, R., Cabero, J. y Barroso, J. (2016). E-Learning of Andalusian University's Lecturers. Gender. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 15* (2), pp. 25-37.
- Saengbanchong, V., Wiratchai, N., & Bowarnkitiwong, S. (2014). Validating the Technological Pedagogical Content Knowledge appropriate for instructing Students (TPACK-S) of pre-service teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 116*, 524-530. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.252
- Scagnoli, N. (2000). *El aula virtual: usos y elementos que la componen*. Obtenido de IDEALS: <http://hdl.handle.net/2142/2326>
- Schnerkenberg, D. (2010). Overcoming Barriers for eLearning in Universities: Portfolio Models for eCompetence Development of Faculty. *British Journal of Educational Technology, 41*(6), 979-991.
- Seldin, P. (2011). *El portafolio docente*. Quito: Codeu.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 57*(1), 1-22. doi:10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411
- Suárez, C. (2003). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento de mediación. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* (4). Obtenido de

http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_suarez.htm

- Teng Lye, L. (2013). Opportunities and challenges faced by private higher education institution using TPACK Model in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 91, 294-305. doi:10.1016/j.sbspro.2013.08.426
- Thai, T., De Wever, B., & Valcke, M. (2015). Impact of Different Blends of Learning on Students Performance in Higher Education. *European Conference on e-Learning*, 744-753. Obtenido de <http://search.proquest.com/openview/5e52b0f4a3bbbfccce16e4afaea4e3279/1.pdf?pq-origsite=gscholar>
- The Design-Based Research Collective. (2003). Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.
- Tømte, C., Enochsson, A., Buskqvist, U., & Kårstein, A. (2015). Educating online student teachers to master professional digital competence: the TPACK framework goes online. *Computers & Education*, 84, 25-35. doi:10.1016/j.compedu.2015.01.005
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Londres.
- Valverde, J. (2011). *Docentes e-competentes*. Barcelona: Octaedro.
- Valverde, J., Garrido, M., & Fernández, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 203-209.
- Valverde, J., López, E., Garrido, M., & Díaz, D. (2004). Educación superior y entornos virtuales de aprendizaje: evolución de la oferta formativa online en las Universidades Públicas. *Revista Curriculum*, 17, 95-117.

- Volk, B., & Keller, A. (2010). Zurich E-Learning Certificate. A role model for the acquirement of eCompetence for Academic Staff. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. doi:10.5167/uzh-62755
- Walker, R. (1983) La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos. En W.B. Dockrell y D. Hamilton (comps.) (1983). *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa*. Madrid: Narcea, pp. 42-82.
- Wang, F., & Hannafin, M. (2005). Design-based research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.
- Wang, Y., Han, X., & Yang, J. (2015). Revisiting the Blended Learning Literature: Using a Complex Adaptative System Framework. *Educational Technology & Society*, 18(2), 380-393.
- Weiss, J. (2006). *International handbook of virtual learning environments*. Dordrecht: Springer.
- Wold, K. (2013). Collaborative Inquiry: Expert Analysis of Blended Learning in Higher Education. *International Journal on E-Learning*, 12(2), 221-238. Obtenido de <http://editlib.org/p/37485/>
- Woodall, D. (2012). *Blended Learning Strategies. Selecting the best instructional method*. Dublin: Skillsoft Corporation. Obtenido de http://www.skillsoft.com/assets/white-papers/blended_learning_strategies_wp.pdf

7. ANEXOS

Anexo 1. Transcripciones de las entrevistas al profesorado del Máster en Educación Digital

ENTREVISTA A DOCENTE 1 (EDOC1)

PREGUNTA: ¿Cuál es el propósito del foro: formar criterio en los estudiantes o lograr reconocer lo que nos dice la investigación en torno al tema de debate?

1 REP1A: “El foro surgió de una de las intervenciones del debate inicial que derivan
2 luego en el foro. A mí particularmente, a la hora de plantear los debates, me gusta
3 intervenir de una manera bastante reducida. Inicialmente si se hace con más
4 frecuencia para apoyar el debate pero fundamentalmente prefiero que la
5 comunicación se establezca entre los estudiantes. Si se provoca el debate, es con
6 intención, que se conozca ese concepto (nativo digital) no es un concepto científico.
7 Es un concepto que está puesto en duda, con lo que realmente significa.
8 Es un espacio de conocimiento no científico... entonces yo apporto finalmente una
9 revisión un poco más concreta. Entonces ¿qué propones foro? El concepto (nativo
10 digital) no se debe asumir sin más, que pueda haber elementos de crítica con
11 respecto a eso y se den cuenta de eso. Pero fíjate que pasó una cuestión concreta:
12 ayer en de los TFM (Trabajo de Fin del Máster) el título del trabajo era ser un
13 nativo digital... En el TFM en la parte del marco teórico la alumna ha planteado el
14 concepto de nativo digital desde el punto de vista de Prensky, que viéndolo acrítico,
15 aunque se ha puntualizado una especie de información que se ha facilitado, no ha

16 calado en el estudiante, es decir, sigue manteniendo el concepto y lo sigue
17 asumiendo como tal. Tienes razón al decir que el foro no cumple su función en ese
18 sentido, debemos estar conscientes de que el concepto hay que matizarlo, hay que
19 plantearlo de manera más precisa”

PREGUNTA: ¿Cuál fue el propósito del docente al generar este foro y terminar en el hashtag?

1 REP2A: “Se propuso en primer lugar porque queríamos empezar a utilizar la red
2 social de Twitter y era una manera de que lo vincularan ahí. Y que lo hicieran ver
3 además que cualquier duda que surgiera dentro del espacio virtual que se ha dado,
4 se pueda defender a través de estas redes simplemente con el hashtag. Esa fue la
5 intención de iniciarlo para que el resto de asignaturas (del Máster)...para cualquier
6 actividad en función de las tareas utilizasen el hashtag para eso. De alguna manera
7 se trata de incorporar las redes sociales al Máster y divulgar la actividad que se
8 está realizando”

PREGUNTA: ¿Cuál fue el propósito de generar una webquest con variables interdisciplinarias (en este caso tecnología educativa y periodismo)?

1 REP3A: “En la Webquest introducimos un rol, un rol más vinculado con la
2 educación digital: un rol docente, un rol de tipo gestor del administrador
3 educativo...pero en este caso como el producto que yo planteaba era una revista,

4 para ser realista, uno tiene que transformarse en un reportero o en un entrevistador.

5 Entre los recursos que yo planteo se propone ejemplos de reportajes periódicos

6 reales que tienen que ver con educación y entrevistas hechas a personajes que

7 también tienen que ver con educación... Claro, la primera dificultad surge es que

8 tengo que hacer el papel de ser un entrevistador, y eso es una competencia no

9 prevista dentro del Máster. Pero por otra parte es una manera de divulgar

10 conocimiento y de situarse en un planteamiento de realidad porque yo quería que

11 entrevistasen a un docente real, a una persona destacada o no tanto, que ellos

12 conocieran, y también se reportase sobre un centro educativo, también real. El

13 listado de recursos que había son simplemente sugerencias, que se den cuenta

14 que la red pueden encontrar muchos ejemplos. Y el tema sobre el que algunos

15 habían tenido alguna dificultad para encontrar un entrevistado, felizmente todos lo

16 consiguieron, o bien encontrar a algún docente cercano con el que tenían

17 vinculación y que podía contar su experiencia; otros entrevistaron a algún personaje

18 político importante, como el presidente de una Comunidad Autónoma; o algún

19 personaje del ámbito de la educación y conocido a nivel nacional. Hubo de todo un

20 poco. De todos modos les animaba a que estén en contacto a través de vías

21 electrónicas, es decir, no necesariamente había que hacer la entrevista el sitio. De

22 alguna u otra manera, (los estudiantes) desarrollan una serie de capacidades que

23 son interesantes a la hora de redactar, a acomodarse a una serie de nuevos

24 conocimientos. Esa fue la intención”

PREGUNTA : ¿Cuál fue el propósito de realizar dos magazines con los resultados de la webquest?

1 REP4A: Fundamentalmente es que ellos tiene que ser una actividad de evaluación y
2 tradicionalmente las actividades de evaluación queda entre el docente y el
3 estudiante: yo te lo entrego, tú lo evalúas, yo recibo el feedback y ahí queda. Y lo
4 que pretendo es que no se quede aquí sino que los resultados de esta tarea sean
5 compartidos entre todos los miembros del grupo y además que en webmaster esté
6 allí para que cualquiera que quiera acceder pueda encontrarlas. Además yo
7 entiendo que esos reportajes y entrevistas aportan también conocimiento sobre
8 educación digital. Es importante que el estudiante se dé cuenta que en las
9 actividades de aprendizaje también genera conocimientos que no es solo el
10 documento que te prepara el profesor para el estudio sino que tú mismo, con tu
11 trabajo, puedes generar conocimiento para la asignatura”

PREGUNTA: ¿Por qué se realizaron los magazines en la convocatoria 2015-2016 y no en la convocatoria del período anterior?

1 REP5A: “En el primer año surgió la inquietud de que como el foro fue muy denso
2 cómo recojo yo todo esta información para que pueda comunicarse; fue ahí que
3 surgió la idea de convertir en un periódico. Ese periódico consistió en tomar
4 directamente los mensajes de los foros de los alumnos y trasladarlos a ese formato,
5 darle una forma de periódico pero los contenidos son los que están escritos

6 en el foro literalmente. Es verdad que esta tarea no sé la solicitó, no era de la
7 webquest, sino que era directamente del foro; surgió la idea de generar a partir de
8 eso un periódico. De ahí deriva al año siguiente que una idea interesante era hacer
9 una revista. Cuando acaban entregan una serie de trabajos, con esos trabajos que
10 evaluó -una vez que están evaluados -es cuando los transformó en la revista y se
11 publica el número uno. Pero hay algunos alumnos que no te entregaron la actividad
12 en esa convocatoria sino en enero... Ese bloque de reportajes y entrevistas del
13 otro grupo de alumnos es el que suele venir en el segundo número de la revista.
14 No hay ninguna intención de que sea una revista del Máster”.

PREGUNTA: ¿Hubo alguna intencionalidad al separar contenidos y actividades en el diseño de la asignatura?

1 REP6A: “El introducir los contenidos -en la propia estructura de la asignatura-
2 aparece posteriormente: primero la actividad, luego la comunicación y luego los
3 contenidos. La experiencia es que si tuviste los contenidos como una actividad de
4 evaluación final, por ejemplo el examen, evidentemente el alumno descarga el
5 documento y lo utiliza como generalmente se ha utilizado, memorizando esa
6 información. Pero por otra parte, hay una demanda de los alumnos que quieren un
7 contenido organizado -porque hay alguna asignatura que no lo tiene así organizado
8 y los alumnos lo demandan-a esta demanda se elabora el material conceptual.
9 Algunos alumnos para la elaboración de la webquest lo utilizan y lo consultan.
10 Luego a la hora del examen final han tomado esa información para elaborar el
11 trabajo final. A mí me interesa que los contenidos se perciban más como una

12 necesidad de aprendizaje que como una obligación aprendizaje. Por otra parte, no
13 interesa tampoco la memorización de determinados conceptos o definiciones que
14 pueden variar en el tiempo o que pueden no ser sustanciales”.

PREGUNTA: ¿Cómo considera el docente la importancia de la teoría en la formación universitaria?

1 REP7A: “En el caso de la evaluación final los estudiantes tenían que hacer un mapa
2 conceptual a partir de un artículo de una revista. Se hizo una selección de 20
3 artículos distintos para que en el día de la evaluación se puede aplicar el mapa a
4 uno de ellos. De alguna u otra manera es importante el contenido. Entiendo que es
5 mucho más factible vincularlo con la actividad: para la actividad tiene que leer
6 cosas, para el examen final tienen que haber leído el artículo... ya me parece una
7 tarea suficientemente relevante para haber adquirido contenidos. Quiero que el
8 alumno se dé cuenta que es importante el contenido pero que lo perciba de una
9 manera distinta al contenido empaquetado. Es verdad que en el trabajo de fin
10 de máster tienen que leer mucho y tienen que integrar ahí una serie de información
11 que también es un ejercicio relevante. Para mí es un concepto de conseguir que el
12 alumno sienta que aprende; es algo que suele manifestarse cuando te lo dice al
13 final del Máster. Ese sentimiento de que han aprendido no lo obtiene cuando se
14 centran en contenidos porque he aprendido porque lo he hecho yo, he tenido que
15 resolver situaciones, que buscar conocimientos por aquí y por allá. Si se lo doy
16 todo elaborado, no lo asume como un aprendizaje. Es una mera información que
17 si luego se la pido, la devolverán”

PREGUNTA : ¿Por qué se privilegia el trabajo autónomo y no se implementa un trabajo colaborativo?

1 REP8A: "Por ser la primera asignatura, qué todavía no tiene conocimiento del
2 grupo, me parecía más razonable empezar por hacer una actividad que ya de por sí
3 es compleja. Es la primera vez que (el estudiante) se enfrenta con este tipo de
4 actividad. Si a la dificultad de la tarea se le añade que tiene que hacerla
5 colaborativa, es añadir un punto más de dificultad. Por eso en este primer semestre
6 para la primera asignatura la actividad es individualizada, a diferencia de las
7 siguientes asignaturas en las que si se hacen grupos. De todas maneras es un a
8 priori, es una idea que tengo yo: a alguien le resultará más fácil hacer trabajo
9 colaborativo. Pero la asignatura, que tiene tres semanas intensas de trabajo,
10 entre que se conocen, entre que se reúnen para trabajar, no les alcanzaría el
11 tiempo"

PREGUNTA : ¿Los estudiantes leen toda la información de la asignatura que se encuentra en inglés?

1 REP9A: "La mayoría no lo hace. En el examen final hay 20 artículos en español. La
2 mayoría no lo hace. En los TFM la bibliografía fundamentalmente está en español.
3 Pero es un camino que queremos ir recorriendo: yo creo que con el tiempo las
4 competencias lingüística irán mejorando y probablemente podamos conseguirlo. De

5 todas maneras, hay que entender que la asignatura no es algo cerrado (el docente
6 entrevistado menciona un caso de un alumno graduado del Máster que estaba más
7 preocupado que no le cierren el aula porque no había descargado toda la
8 información aún). En un momento determinado, el estudiante puede recuperar la
9 información o los documentos. Lo quiere decir que se ha despertado una actitud de
10 aprendizaje en este ámbito del conocimiento. Como dices, hay demasiada
11 información para que la puedan leer, pero no es la función de que lean todo, sino
12 que se den cuenta que hay mucha información, que hay que leer mucho y que esto
13 es un proceso continuo” .

ENTREVISTA A DOCENTE 2 (EDOC2)

PREGUNTA : ¿Por qué se abrieron tres foros con temáticas distintas en vez de concentrar en un solo foro?

1 REP1B: Responde a cuestión temporal, las asignaturas se dan en 3 semanas
2 de manera intensiva. La actividad del estudiante durante esas tres semanas
3 responde a horas de trabajo relacionada con el tema que vamos trabajando.
4 Realmente yo planteé dos foros: uno sobre BYOD que respondía a la primera
5 semana y media de trabajo, el segundo foro sobre Makerspace. Lo del Flipped
6 Classroom fue propuesto por un estudiante porque había de partir de una
7 experiencia, es un tema relacionado con la organización y gestión de entornos
8 tecnológicos para la enseñanza-aprendizaje que cambia la concepción espacial

9 sobre el aprendizaje. Yo planteo dos foros como actividad porque al plantear
10 un foro de debate al inicio es intenso y luego suele bajar. ¿Por qué suele bajar?
11 Los estudiantes dedican al inicio de la primera semana y media a explorar la
12 asignatura y luego la segunda parte se dedican a ejecutar la actividad principal.
13 Por eso al inicio aparece el debate intenso, y luego cae la intensidad porque los
14 estudiantes deben ejecutar la actividad central de la asignatura.

PREGUNTA : ¿Cómo conectas los tres temas distintos del foro?

1 REP2B: No planteo un solo debate porque una esa tipología agota, si se da un
2 tema de debate en tres semanas, va a agotarse. Por eso prefiero abrir y cerrar
3 un primer debate, y luego abrir otro. Pese a ello, hay algunos participantes que
4 siguen participando en el primer debate pero más como aportación. Pasa lo
5 mismo en el segundo debate que planteo a nivel informativo y fue más relajado,
6 pensando en mis estudiantes que en esa segunda semana y media van a estar
7 trabajando su actividad central. El debate intermedio que se interpuso por
8 iniciativa de un estudiante fue netamente experiencial en el que el estudiante
9 compartió su experiencia sobre Flipped Classroom, y luego otros compañeros
10 comentaron. Como punto de vista no debe generarse un foro debate como tal,
11 sino un foro de intercambio que puede ser de opinión, experiencia o reflexión,
12 o que pueden ser ideas de cómo interpreta determinada pregunta.

PREGUNTA: ¿Por qué no se evidencia una mayor participación del docente en el foro?

1 REP3B: Yo no noté ninguna dispersión del tema porque las aportaciones eran
2 concretas, no amplias. De todas maneras, yo no he intervenido en los foros,
3 pero sí intervine en el último foro porque noté un poco de dispersión, porque se
4 desviaron del objetivo de la propia asignatura o porque no tenía interés. En el
5 diseño dla asignatura lo primordial es la actividad principal dla asignatura. Los foros son
6 una actividad adicional y en esa primera semana y media se plantean temas
7 novedosos que se enfocan a despertar un interés en el planteamiento, que el
8 estudiante pueda hacer aportaciones significativas. Creo necesario que
9 haya dos debates que despierten el interés del estudiante: uno al inicio de la
10 asignatura, y el otro, a mitad de la asignatura. También sirve como estrategia
11 para superar la soledad del estudiante, que sepan que en el foro hay actividad.
12 El foro responde a la presencia cognitiva de la comunidad de Indagación lo que
13 permite el cambio de roles en el que el docente no sea el protagonista del foro
14 sino los mismos estudiantes.

PREGUNTA : ¿Considera que la abundancia de los contenidos planteados se integra con las actividades de la asignatura?

1 REP4B: Los temas planteados se relacionan con la organización y gestión de
2 entornos con tecnologías, situándonos en lo que hablamos. Me enfoco más a

3 entornos presenciales con tecnologías porque hay una asignatura que se llama
4 entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje pero partiendo de la misma
5 definición de entornos. La segunda temática va referida a centros educativos,
6 aunque tenemos estudiantes que vienen de ámbitos fuera de la educación
7 formal; para eso, es importante ver qué factores relacionado con la gestión y
8 organización de entornos con tecnología tienen que ver con el aula y el centro
9 educativo formal. El tercer tema es conceptual y trabaja las metodologías de
10 aula. ¿Qué tiene que ver los tres? Debes saber qué es un entorno cuando te
11 planteas un aula a nivel organizativo y de gestión del futuro, y conocer los
12 conceptos y los factores que van a incidir en esa aula... Hay cuestiones en la
13 actividades que hay que desarrollar y recurrir a esos temas o conceptos para
14 saber responder. El tema de las aulas del futuro me pareció interesante para
15 indagar a nivel conceptual que es un aula o entorno tecnológico de futuro,
16 luego plantearse cómo tú organizarías el aula, qué metodologías utilizarías en
17 el aula, cómo sería la organización temporal del aula.

ENTREVISTA A DOCENTE 3 (EDOC3)

PREGUNTA: ¿Cuál fue el criterio final de la divulgación de los blended games mencionados?

1 REP1C: Fue por una razón pragmática, se han subido dos por el tiempo
2 que tenido de poder hacerlo. Empecé por estos dos porque son los trabajos de

3 mayor calidad y son los que tienen 10, obtuvieron sobresaliente. Aparte del
4 producto final, se ha valorado el trabajo que desarrollaron; esto ha sido un reto
5 y un reto que no era nada sencillo: pedirles que hagan un material didáctico
6 tradicional con ExeLearning, con contenidos, con recursos, con actividades
7 interactivas. Se propuso hacer un materia, un material lúdico. ¿Por qué no
8 se han subido todos? Se tienen que subir unos más, es cuestión de tiempo,
9 porque hay que subirlo a la web

PREGUNTA: ¿La asignatura tiene como propósito el diseño y elaboración de materiales didácticos digitales? ¿Cuál es el material didáctico digital del blended game en mención?

1 REP2C: El concepto de blended game es una cosa inventada porque no hay
2 literatura sobre eso. Hacer un material digital para el tiempo disponible
3 era complicado. Se había pensado en una herramienta, tipo Scratch; había
4 pensando en ella, pero suponía un nivel. La curva de aprendizaje era muy
5 alta, primero nos toca aprender Scratch para generar algo. Optamos por un
6 recurso que me interesaba mostrar que era ExeLearning...y utilizar ese recurso
7 se entendía que era material digital. Quería hacerles ver que cuando se habla
8 de material didáctico digital se puede partir de varios niveles: como lo han
9 hecho con ExeLearning ya se entendía que han cumplido ese nivel. Hay unos
10 que tienen más elementos tecnológicos y otros menos, interesaba pensar en el
11 diseño antes que el producto final en sí (como se generan las reglas).

12 De este juego se destaca que quienes participaron tienen experiencia y
13 conocen de juegos; otros tuvieron dificultad ya que desconocían lo que es el
14 juego. También utilizaron recursos en red. No tengo retroalimentación de los
15 juegos, están difundidos en la web pero no están difundidos por la red social.
16 En caso de otros productos publicados en la revista y que se divulgaron por las
17 redes, por twitter, sí hubo respuesta de otros docentes de otras universidades
18 que sí re-tweetearon cumplieron los objetivos del foro a pesar de que los estudiantes están
19 más familiarizados al uso de software propietario antes que software libre.

PREGUNTA: ¿Se cumplieron los objetivos del foro dado que los estudiantes están familiarizados con el uso de software propietario antes que el software libre?

1 REP3C: En nuestro caso la propuesta no es ideológica sino pragmática. El foro
2 surge porque tuve que poner nombre a los grupos, yo creé los grupos. Se me
3 ocurrió poner nombres de distribuciones de Linux, Ubuntu... Algunos eran
4 conscientes, porque entre los alumnos había gente de informática; otros no
5 no sabían por qué se las había puesto este nombre; otros indagaron por
6 curiosidad, se dieron cuenta de dónde provenía y esto lo manifestaron en
7 el foro. Mi intención era que ese nombre provenía de eso, pero es curioso que
8 no conozcan software libre, porque desde el comienzo del Máster se solicita a
9 los estudiantes realizar sus trabajos con Libre Office o se sugiere que usen
10 ExeLearning, todo eso es software libre. No son conscientes de que lo están
11 utilizando, pero es una realidad constante. Moodle es software libre y es la

12 plataforma en la que se trabaja. Lo que falta es la claridad de lo que significa el
13 concepto; se identifica que el software libre como software gratuito, y eso no
14 es así. Yo creo que ellos no rechazan su uso, son usuarios, pero no son
15 conscientes de su uso. Yo no trato de convencer de que usar software libre
16 es mejor que el uso del software propietario, lo que quiero es que tengan un
17 planteamiento amplio, que hay otras posibilidades y escoja la más adecuada.
18 En educación parece importante porque no se dan opciones; hay quien decide
19 que hay que utilizar software libre, y eso produce rechazo. Ante cualquier
20 pequeño error que no funciona, se juzga que el software libre no vale, y eso ha
21 hecho daño en nuestra región. No se trata de imponer nada, sino de hacer ver
22 opciones distintas. Desde el punto de vista ético, mi opción es que siempre que
23 haya una herramienta de software libre mostrar a los estudiantes que hay otras.
24 Si hay otra herramienta de software libre, utilízala, pero que siempre que haya
25 esta posibilidad de opción siempre y cuando se utilice esta herramienta de una
26 manera correcta. Introducir el software libre dentro de la asignatura me pareció
27 interesante porque cuando se habla de recurso educativo abierto, está muy
28 vinculado porque tiene que ser un recurso accesible, El software libre es un
29 recurso modificable, este software lo permite, a mí me gustaría incidir más con
30 este concepto en el Máster, más de lo que se hace. Pero se hace igual que las
31 herramientas, se lo va introduciendo.

ENTREVISTA A DOCENTE 4 (EDOC 4)

PREGUNTA: ¿Cómo valora los resultados de la webquest de sus estudiantes?

- 1 REP1D: “Los juegos desarrollan competencias, aquellas que en algunos casos
- 2 llamamos soft skills que se pide para algunos trabajos. El trabajo es colaborativo,
- 3 aparte que es competitivo. Últimamente he descubierto que hay que tomar un
- 4 camino medio entre la competitividad y la colaboración, y es una de las claves del
- 5 éxito de este tipo de temas. Cuando yo hago lo de las naves, cada grupo trabaja
- 6 por separado pero está pendiente del otro. En cierta medida hay cierto nivel de
- 7 competitividad en un grado de stress bajo pero necesario para mantener el ritmo.

PREGUNTA: ¿Cuál fue el propósito de incluir el juego de World of Tanks en la actividad?

- 1 REP2D: Seleccioné el juego porque el año pasado la simulación era la
- 2 empresa, y otros temas como el trabajo colaborativo o el liderazgo me venían
- 3 muy bien, y este año lo dejé porque dije a ver qué pasa en un entorno
- 4 simulado de este tipo,...qué puede suceder. Este año no lo seleccionó nadie,
- 5 ese entorno no fue seleccionado. El año pasado sí. El año pasado había
- 6 muchos video jugadores, y lo seleccioné por ser un entorno simulado, hay
- 7 estrategias como composición de los tanques para el ataque, medir qué
- 8 materiales tengo, a qué distancia, qué competencias matemáticas y lingüísticas

9 utilizo cuando me comunico con otros tranques. Hay muchos elementos con el
10 que este tipo de juegos se trabaja. Que sea bélico o no, hay un prejuicio en la
11 sociedad de que los juegos violentos generan más violencia. Los juegos
12 violentos te dan a conocer qué puede suceder y el efecto que produce es el
13 contrario. Genera más posibilidades de que la gente trabaje por la paz, la
14 colaboración, te da conciencia de lo que sucede. Hay tesis doctorales de
15 este tipo con un videojuego, y te genera otra actitud. Se ha confirmado que
16 no hay una relación directa de la actitud, ahí correlaciona de forma inversa y
17 porque está mediada por prejuicios sociales, a más violencia, más violencia.
18 Pero cuando yo no estoy en relación ni tengo emociones de ira y violencia, el
19 efecto que se produce -de lo estudiado hasta ahora- es el contrario. Genera
20 más posibilidades de colaboración, de paz, de mediación. Esto me parece
21 fascinante .

ENTREVISTA A DOCENTE 5 (EDOC5)

PREGUNTA: ¿Por qué hay tres docentes al frente de la asignatura?

1 REP1E: Nosotros conformamos un grupo de investigación. Intentamos trabajar
2 entre dos o tres porque nos ayudamos entre nosotros. Nos interesa mucho
3 aprender entre nosotros también porque tenemos diferentes enfoques. En
4 algún momento un docente tuvo permiso de maternidad. Pero nos echamos
5 soporte entre nosotros (EDOC4).

PREGUNTA: ¿Cuál es la función que cumple cada docente del equipo?

1 REP 2E: Nos hemos dividido el trabajo muchas veces, es decir, nos dividimos
2 los alumnos para la revisión de tareas y pruebas. Esta división se hacía para
3 las tutorías online e intentamos hacer seguimiento de esas personas. Como
4 grupo tenemos los objetivos claramente planteados, y actuamos... Nosotros
5 aquí (*en referencia a la Universidad a la que pertenecen*) estamos
6 acostumbrados a trabajar entre dos o tres. No es solamente una experiencia
7 aplicada para nosotros. El grado de trabajo lo compartimos los mismos...
8 Los profesores damos la misma asignatura, compartimos el plan del programa
9 común. Seguimos una senda similar, pero dejamos también la libertad de
10 cátedra

PREGUNTA: ¿Cuál fue el propósito de iniciar con incidentes críticos en el diseño de la asignatura?

1 REP3E: “Nosotros queremos recuperar la capacidad de la reflexión, que
2 apunta a la realidad. Nosotros partimos de experiencias personales del
3 alumnado, de una situación que les haya marcado; de ahí podrán investigar
4 sobre ello (que les pique el gusanillo). La persona recuerda alguna situación
5 que haya pasado, algún tipo de conflicto, y a partir de eso, reflexione. Al ser un
6 máster relacionado con la tecnología, se reflexiona a partir de su experiencia

7 relacionada con la tecnología, para que pueda sacar un posible tema o
8 situación de investigación” (EDOC4).

PREGUNTA : ¿Cuál es el propósito del examen final?

1 REP4E: *“Buscamos que vean más allá de una visión tradicional de la investigación.*
2 Por ejemplo, estoy viendo unos alumnos con unos ordenadores, y digo voy a medir
3 cuántas horas dedico al ordenador, o voy a medir cuánto tiempo el
4 profesor...no...vamos más allá. ¿Por qué no preguntamos al profesor sobre el uso de
5 los ordenadores? ¿Por qué no les preguntamos a los padres que les parece que sus
6 hijos trabajen con ordenador y que estén sentados en ese tipo de espacios? Y en la
7 imagen de abajo, hay unos niños utilizando una flauta, la investigación puede ser:
8 preguntar al profesorado porqué están utilizando las flautas en un entorno abierto y
9 no utilizan otro tipo de herramientas tecnológicas que existen actualmente. Otro
10 puede ser la historia de vida de esa profesora, por qué utiliza la flauta, que nos haga
11 una historia de vida. La idea es que a través de esa imagen sean capaces de ver
12 más allá, que a puedan extrapolar, que tengan visión investigadora” .

ENTREVISTA A DOCENTE 6 (EDOC6)

PREGUNTA 1: ¿Cuál fue la intencionalidad de la webquest?

1 REP1G: El propósito fue pensar en un proyecto concreto, pensar algo que no

2 sea una actividad en términos teóricos, sino en una situación concreta. En este
3 caso, el escenario estaba por afuera de lo habitual, relacionado con escenarios
4 culturales, la idea es pensar un escenario no tan escolar o relacionado con el
5 sistema educativo, pensar en las potencialidades de la integración de las
6 tecnologías educativas, son escenarios educativos y que no están relacionados
7 con la educación formal”

PREGUNTA : ¿Cómo se solventaron las dificultades de utilización del prezi durante la realización de la evaluación final?

1 REP2G: Hubo el caso particular de una estudiante. Traté de ayudarla, pero
2 estuvo un poco cerrada a esa ayuda. Se enojó un poco y se las agarró con la
3 herramienta. Los estudiantes tenían que hacer la tarea con esta herramienta
4 que es bastante sencilla. No se trata de evaluar el uso de la herramienta en
5 sí sino el crear una situación para que puedan integrar esta herramienta en una
6 presentación con un tema”

PREGUNTA : ¿Existen dificultades en la comunicación docente-estudiantes?

1 REP3G: “En las herramientas sincrónicas no porque si hubiera una confusión,
2 tratamos de aclararla en ese momento. Sobre los foros, me parece que no hay
3 un problema de lenguaje sino una diferencia en cuanto cómo se abordan las
4 actividades. Me parece que los estudiantes están estructurados a consignas e

5 instrucciones, son más estructuradas que lo que en Argentina se suele hacer.
6 Entonces me sucede siendo muy cuidadosa con las consignas, me vuelven a
7 consultar varias veces por no saber lo que exactamente tienen que hacer.
8 Trato de aclarárselos y dejarlos tranquilos” .

PREGUNTA : ¿Cuál es la valoración que tiene la docente en torno al Máster?

1 REP4G: Es un máster a distancia muy acompañado. Hay mucho seguimiento.
2 Hay fortaleza en el seguimiento y acompañamiento (fortaleza). A mí mi modo
3 me parece corto. Me parece que van a una gran velocidad, que parece que
4 es ventaja para los estudiantes porque pueden lograr terminar su carrera a esta
5 velocidad. Me gustaría transitar un poco más. Es una inquietud más personal.

ENTREVISTA A DOCENTE 7 (EDOC7)

PREGUNTA : ¿Cuál fue la intencionalidad de los docentes al incorporar la película como recurso introductorio?

1 REP1H: Nuestro objetivo con la película era que sea un recurso introductorio a la
2 asignatura para no incorporar directamente el proyecto. El propósito era potenciar
3 la reflexión y análisis a nivel ético de las implicaciones de las políticas que se
4 pueden dar en diferentes contextos. Nuestro propósito en la asignatura no era
5 elaborar contenidos concretos, sino propiciar más la reflexión, realizar un primer

6 acercamiento a la temática.

PREGUNTA : ¿Por qué los estudiantes no optaron por una perspectiva latinoamericana al momento de desarrollar los proyectos?

1 REP2H: En ese caso nosotros creemos que fue una razón de proximidad
2 principalmente, que hay un conocimiento de sus contextos, lo que va a suponer a
3 ellos -dado el tiempo que tienen para desarrollar la asignatura y el proyecto- yo
4 creo que ellos han optado por contextos que ya tienen un cierto conocimiento de
5 esas políticas que se desarrollan en ellas. Hubo gente que sí desarrolló
6 en contextos latinoamericano, no por la proximidad, sino porque suponía un reto en
7 acercarse a otros contextos más alejados que los propios. Pero la gran mayoría fue
8 por una razón de proximidad y de tiempo.

PREGUNTA: ¿Qué dificultades percibieron en el trabajo en parejas de los estudiantes?

1 REP3H: Muchos agradecieron el foro por haber sido el medio de intercambio y de
2 conexión entre esas parejas. No obstante, algunos que pertenecían a la misma
3 comunidad autónoma, tenemos constancia de que quedaron presencialmente, para
4 acordar cosas sobre el proyecto. Por los mensajes que fueron poniendo en estos
5 foros daban su correo personal o hacían sus videoconferencias por correo porque
6 para ellos era más fácil. Por eso yo creo que en ese sentido sería interesante tener

7 una herramienta no tanto del foro porque es una comunicación más lenta. Si que
8 puedan tener una que puedan activar síncronamente. En general, los problemas de
9 comunicación que habían fueron mínimos porque las parejas fueron creadas por
10 ellos mismos, ellos decidieron con quién querían desarrollar el trabajo y en qué
11 comunidad autónoma. Aquellos que decían que no tenían tiempo porque estaban
12 trabajando o el caso de un chica que estaba embarazada y no podía seguir
13 al ritmo de una pareja, tuvieron que hacer de manera individual porque eran
14 conscientes de que no podían establecer los mecanismos de comunicación con la
15 otra persona para poder desarrollar el trabajo. Entonces en general no hubo
16 muchos problemas de comunicación.

ENTREVISTA A DOCENTE 8 (EDOC8)

PREGUNTA: ¿Por qué hay un equipo de tres docente en comparación de las otras asignaturas que tienen un docente a cargo?

1 REP1F: “La verdad es que yo no he percibido y no hemos hablado en grupo sobre
2 ello. He percibido problemas con la tecnología, o de cómo explicamos una tarea, ha
3 generado bastante conflicto, o nerviosismo, dado que les gusta interactuar entre
4 ellos. Algo que no se entendió generó nerviosismo, que al ser resuelto, uno se ha
5 dado cuenta que no era para tanto”

PREGUNTA: ¿Cuál es el propósito del examen final?

1 REP2F: "La prueba final de la asignatura de Metodología se relaciona directamente
2 con el proyecto del TFM. La prueba final consiste en que nos cuenten como van a
3 plantear el tema... La idea es realizar una reflexión, la idea es superar una visión
4 positivista. Algunos dicen que el director ha sido importante. Eso no quita de que se
5 niegue el enfoque positivista, sino que vean más allá. La propuesta que hacemos es
6 coherente y puede ser mejorable".

PREGUNTA: ¿Qué percepción tiene el equipo docente sobre los temas de investigación propuestos?

1 REP3F: "Más que los temas, nosotros lo que hacemos siempre es ayudar al
2 estudiante a definir su investigación. Es decir, muchas veces tienen la idea de hacer
3 investigaciones muy ambiciosas. Entonces una de nuestras tareas es decir que toda
4 investigación tiene un objetivo, unos plazos, unos recursos... muchas veces decimos
5 que una investigación es una "gota en el mar", es decir, hay que ser muchos más
6 concretos... Por otro lado, sobre los temas son muy varios. Dependen de su bagaje.
7 Muchos trabajan en educación, otros en robótica, que respondan a sus necesidades
8 y a su realidad" .

Anexo 2. Cuestionario aplicado sobre TPACK a docentes del Máster de educación digital

Responda las preguntas de acuerdo a las siguientes opciones (Cabero, Martin & Castaño, 2015):

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Desacuerdo	Muy en desacuerdo
DA	A	N	D	MD

1. CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO (TK)

1.1 Tengo la capacidad de resolver problemas técnicos durante el asignatura.

1.2 Asimilo conocimientos tecnológicos fácilmente

1.3 Me mantengo al día en conocimientos tecnológicos con cierta facilidad

1.4 Juego y experimento con la tecnología

1.5 Mis conocimientos en uso de TIC es amplio.

1.6 Tengo los conocimientos técnicos que necesito para usar la tecnología

1.7 He tenido oportunidades suficientes de trabajar con diferentes tecnologías

2. CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO (CK)

2.1 Tengo suficientes conocimientos de la asignatura a cargo en el master de Educación digital

2.2 Sé aplicar un modo de pensamiento computacional para la educación

2.3 Tengo varios métodos y estrategias para desarrollar la asignatura a cargo.

2.4 Tengo claro el enfoque de la Educación digital

3. CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO (PK)

3.1 Sé cómo evaluar el rendimiento del alumnado en el aula virtual

3.2 Sé adaptar mi docencia a lo que el alumnado entiende o no entiende en cada momento.

3.3 Sé adaptar mi estilo de docente a alumnados con diferentes estilos de aprendizaje.

3.4 Sé evaluar el aprendizaje del alumnado de diferentes maneras.

3.5 Sé utilizar una amplia variedad de enfoques docentes en el entorno del aula virtual.

3.6 Soy consciente de los aciertos y errores más comunes del alumnado en lo referente a la comprensión de contenidos.

3.7 Sé cómo organizar y mantener la dinámica del aula.

4. CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL CONTENIDO (PCK)

4.1 Puedo seleccionar enfoques docentes de manera eficaz para guiar el pensamiento y el aprendizaje del alumnado de mi asignatura.

5. CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO DEL CONTENIDO (TCK)

5.1 Conozco las tecnologías que puedo usar para comprender y elaborar contenidos sobre mi asignatura.

6. CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO PEDAGÓGICO (TPK)

6.1 Sé seleccionar tecnologías que mejoran los enfoques docentes para una lección o tema específico.

6.2 Sé seleccionar tecnologías que mejoran el aprendizaje del alumnado en una lección o tema específico.

6.3 Mi docencia me ha hecho reflexionar más detenidamente sobre la forma en que la tecnología puede influir en los enfoques docentes que empleo en el aula.

6.4 Adopto un pensamiento crítico sobre la forma de utilizar la tecnología en el aula.

6.5 Puedo adaptar el uso de las tecnologías sobre las cuales estoy aprendiendo a diferentes actividades docentes.

7. CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO PEDAGÓGICO DEL CONTENIDO (TPACK)

7.1 Puedo estar al frente de asignaturas que combinan adecuadamente mi especialidad disciplinar, tecnologías y diferentes enfoques docentes.

7.2 Sé seleccionar tecnologías para usar en el aula virtual que mejoren los contenidos que imparto, la forma de impartirlos y lo que aprende el alumnado.

7.3 Sé usar en mis materiales docentes para el aula virtual estrategias que combinan contenidos, tecnologías y enfoques docentes.

7.4 Puedo guiar y ayudar a otras personas a coordinar el uso de contenidos, tecnologías y enfoques docentes en mi centro docente o universidad.

7.5 Puedo seleccionar tecnologías que mejoran el contenido del asignatura⁴⁵.

⁴⁵ Adaptado de Cabero, J., Marín, V. y Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. @TIC. Revista d'innovació educativa. Universidad de Valencia, pp. 13-22. Schmidt, D. et al. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, volume 42, issue 2, pp. 123-149.

Anexo 3. Cuestionario aplicado sobre comunidad de indagación a docentes del Máster en Educación Digital

Responda las preguntas de acuerdo a las siguientes opciones (Arbaugh et al., 2008):

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Desacuerdo	Muy en desacuerdo
DA	A	N	D	MD

1. PRESENCIA DE ENSEÑANZA

Diseño y organización

1.1 El docente comunica claramente los contenidos del asignatura.

1.2 El docente comunica claramente los objetivos del asignatura.

1.3 El docente proporciona instrucciones claras a sus estudiantes sobre cómo participar en las actividades de aprendizaje del asignatura.

1.4 El docente comunica claramente tiempos y plazos para realizar las actividades de aprendizaje.

Enseñanza (facilitación)

1.5 El docente contribuyó a identificar los acuerdos y desacuerdos en los contenidos del asignatura, que me ayudaron a aprender.

1.6. El docente contribuyó a guiar el desarrollo de la clase hacia una comprensión de los contenidos lo que permitió desarrollar mi pensamiento.

1.7 El docente contribuyó a mantener activos a los estudiantes y participativos en espacios de diálogo en el asignatura.

1.8. El docente contribuyó a motivar la participación de los estudiantes en diferentes tareas.

1.9 El docente motive a los estudiantes a indagar nuevos conceptos en el asignatura.

1.10 Las acciones del docente fortalecieron el desarrollo de un sentido de comunidad entre los participantes a lo largo del asignatura.

Instrucción directa

1.11 El docente contribuyó a focalizar las discusiones en temas relevantes que contribuyeron al aprendizaje.

1.12 El docente realiza retroalimentación que contribuyó a una comprensión de las fortalezas y debilidades en el aprendizaje.

1.13 El docente proyectó de retroalimentación de manera oportuna.

2. PRESENCIA SOCIAL

Expresión afectiva

2.1 El hecho de que se conozcan entre participantes dio sentido de pertenencia en el asignatura.

2.2 Los estudiantes pudieron valorar algunos participantes del asignatura.

2.3 La comunicación online o mediada por el internet es un excelente medio para una interacción social.

Comunicación abierta

2.4 Los estudiantes expresaron su satisfacción al comunicarse a través de medios tecnológicos.

2.5 Los estudiantes expresaron su satisfacción al participar en las discusiones (foros) del asignatura.

2.6 Los estudiantes expresaron su satisfacción al interactuar con otros participantes del asignatura.

Cohesión del grupo

2.7 Algunos estudiantes expresaron su conformidad de disentir o estar en desacuerdo con las opiniones de otros participantes mientras se discute con veracidad.

2.8 Algunos estudiantes percibieron que su punto de vista fue aceptado por otros participantes.

2.9 Las discusiones en línea (foro) contribuyeron a desarrollar un sentido de colaboración entre los estudiantes.

3. PRESENCIA COGNITIVA

Hecho generador (evento desencadenante)

3.1 Los problemas planteados elevan el interés de los estudiantes en los contenidos del asignatura.

3.2 Las actividades del asignatura incentivan la capacidad de curiosidad de los estudiantes.

3.3 Los estudiantes se motivaban en indagar contenidos nuevos en torno a preguntas planteadas por el docente.

Exploración

3.4 El docente utiliza una variedad de fuentes de información para explorar los problemas planteados en el asignatura.

3.5 La lluvia de ideas y la búsqueda de información relevante contribuyen a resolver preguntas relacionadas con el contenido.

3.6 Las discusiones en el foro contribuyeron a que los estudiantes aprecien diferentes puntos de vista o perspectivas.

Integración

3.7 Integrar nueva información contribuyó a que los estudiantes respondan a preguntas propuestas por las diferentes actividades del asignatura.

3.8 Las actividades de aprendizaje contribuyeron a la construcción de explicaciones y soluciones.

3.9 La reflexión sobre el contenido del asignatura y las discusiones contribuyeron a una mejor comprensión de los conceptos y contenidos del asignatura.

Resolución

3.10 Los estudiantes están en capacidad de desarrollar formas de evaluación y de aplicar el conocimiento generado en el asignatura.

3.11 Los estudiantes están en capacidad de desarrollar soluciones a los problemas planteados en el asignatura para que luego sean aplicado en la práctica.

3.12 Los estudiantes están en capacidad de aplicar el conocimiento generado en el asignatura a su ámbito laboral y otras actividades no-laborales⁴⁶.

⁴⁶Arbaugh, J.B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S.R., Garrison, D.R., Ice, P., Richardson, & Swan, K.P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and higher Education*, 11(3-4), 133-136. Disponible en: <https://coi.athabascau.ca/coi-model/coi-survey/>

Anexo 4. Rúbrica de evaluación de los principios de Merrill

Rúbrica de evaluación de los cinco principios fundamentales para una enseñanza eficaz (Merrill, 2002)				
Principios	CRITERIOS	VALORACIÓN		
		DEFICIENTE	SATISFACTORIO	MUY SATISFACTORIO
Centrado en problemas	El aprendizaje se promueve cuando se muestran tareas a los alumnos que deben hacer y ser capaces de resolver	Al iniciar el asignatura, se definen solamente objetivos y competencias a adquirir	Se muestran algunas tareas a los alumnos que deben ser capaces de hacer, y a su vez, otros presentan objetivos	Se presentan tareas a los alumnos que deben ser capaces de hacer o resolver en vez de objetivos y competencias a adquirir
	El aprendizaje se promueve cuando los alumnos están implicados en el problema	Se desarrollan habilidades descontextualizadas o solamente instrumentales	Los estudiantes están solamente involucrados en las acciones o tareas, pero no están implicados en el problema	Los estudiantes están implicados en el problema de manera contextualizada

Principios	CRITERIOS	VALORACIÓN		
		DEFICIENTE	SATISFACTORIO	MUY SATISFACTORIO
	El aprendizaje se promueve cuando los alumnos resuelven una serie de problemas que son comparados entre sí	Los alumnos resuelven problemas de forma aislada	Algunos de los problemas se comparan entre sí, otros no se comparan entre sí	El aprendizaje se promueve cuando los alumnos resuelven una serie de problemas que son comparados entre sí, de manera explícita
	El aprendizaje se promueve cuando se orienta al alumno a recordar conocimientos previos	El estudiante no utiliza experiencias previas para generar nuevos conocimientos	El estudiante utiliza algunos conocimientos previos	El estudiante está orientado a recordar conocimientos previos
	El aprendizaje se promueve cuando a los alumnos se les proporciona nuevas experiencias significativas	El alumno memoriza datos inconexos	El aprendizaje se promueve cuando se le proporciona al estudiante alguna experiencia significativa	A los alumnos se les proporciona experiencia significativa que puede ser utilizada como base para un nuevo conocimiento

Principios	CRITERIOS	VALORACIÓN		
		DEFICIENTE	SATISFACTORIO	MUY SATISFACTORIO
Activación (Conocimiento previo/ experiencia)	El aprendizaje se promueve cuando se proporciona una estructura que puede ser utilizada para organizar un nuevo conocimiento	El alumno no es capaz de integrar los nuevos conocimientos con los conocimientos ya existente	El alumno es capaz de generar un mínimo de nuevo conocimiento.	Se proporciona a los estudiantes una estructura con el fin de organizar el nuevo conocimiento

Principios	CRITERIOS	VALORACIÓN		
		DEFICIENTE	SATISFACTORIO	MUY SATISFACTORIO
Demostración (ejemplos)	Demostración coherente	El aprendizaje se centra en la información y no se incluyen ejemplificaciones	El aprendizaje incorpora algunas situaciones o casos específicos a manera de ejemplos	La demostración concuerda con los objetivos de aprendizaje: ejemplos y contra-ejemplos para los conceptos, demostraciones de procedimientos, visualización de procesos, modelado de conductas
	Orientación al alumno	El docente no orienta al alumno	El docente ofrece algunas orientaciones al alumnos para abordar un tema o problema	Se ofrecen múltiples perspectivas de un mismo tema o problema, bajo la orientación del profesor
	Uso de medios	Los medios compiten entre sí por la atención del alumnos	Algunos medios tienen un papel relevante en el aprendizaje del alumno	Se promueve el aprendizaje cuando los medios juegan un papel relevante

Principios	CRITERIOS	VALORACIÓN		
		DEFICIENTE	SATISFACTORIO	MUY SATISFACTORIO
Aplicación	Práctica coherente	La práctica no tiene relación con los objetivos	Se promueve la práctica con algunos de los objetivos	Se promueve el aprendizaje cuando la práctica es consistente con los objetivos
	Disminución de la orientación	Los estudiantes requieren la orientación docente para resolver los problemas	Los estudiantes resuelven algunos problemas con orientación del docente	Los estudiantes resuelven los problemas a través de feedback y corrección de errores, sin necesidad de la orientación del docente
	Problemas variados	Los estudiantes no aplican el conocimiento a problemas	Los estudiantes aplican el conocimiento a un único tipo de problemas	Los estudiantes aplican el conocimiento a una variedad de problemas

Principios	CRITERIOS	VALORACIÓN		
		DEFICIENTE	SATISFACTORIO	MUY SATISFACTORIO
Integración	Mírame	Los estudiantes no demuestran públicamente sus nuevos conocimientos	Los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar públicamente algunos conocimientos	Los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar públicamente (virtualmente) sus nuevos conocimientos o competencias
	Reflexión	Los estudiantes no reflexionan ni debaten sobre los nuevos conocimientos adquiridos	Los estudiantes reflexionan, debaten o defienden algunos de sus conocimientos	Los estudiantes pueden reflexionar, debatir o defender sus nuevos conocimientos o competencias
	Creación	Los estudiantes no inventan ni crean ningún conocimiento.	Los estudiantes exploran sus nuevos conocimientos, pero no crean ni inventan	Los estudiantes crean, inventan y exploran de manera personal a partir nuevos conocimientos o competencias

Anexo 5. Cuestionarios para profesorado participante en el curso de Estrategias Metodológicas con TIC (estudio 1)

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL NIVEL BÁSICO 2014-2015

Ítem	Descripción
1	El participante se encuentra en capacidad de usar conceptos nuevos en su labor docente luego del curso
2	El participante está en capacidad de usar nuevas herramientas TIC para facilitar el aprendizaje
3	El participante es capaz de innovar recursos didácticos utilizando las TIC
4	El participante es capaz de mejorar su práctica profesional luego del curso
5	El participante es capaz de reflexionar sobre la relación docente-estudiante a través de las TIC
6	El participante es capaz de reflexionar sobre su concepción de educación a través del uso de la tecnología
7	El participante es capaz de aplicar el proceso didáctico (inicio, desarrollo y cierre de una clase)
8	El participante es capaz de intercambiar experiencias metodológicas con sus colegas de área luego del curso
9	El participante es capaz de elaborar su portafolio docente
10	El participante es capaz de valorar el trabajo colaborativo utilizando TIC
11	El participante es capaz de impulsar aprendizajes significativos a través de las TIC
12	El participante es capaz de incentivar el trabajo autónomo con TIC

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LOS NIVELES INTERMEDIO Y AVANZADO 2014-2015

Ítem	Descripción
1	Al inicio del curso se dio a conocer el objetivo a los participantes
2	Las temáticas fueron acordes con los objetivos del curso

- 3 Los contenidos se desarrollaron con orden lógico
- 4 Los contenidos tratados fueron útiles para la práctica docente
- 5 Los ejemplos presentados fueron adecuados para la comprensión de la temática
- 6 El curso relacionó la teoría con la práctica
- 7 Se promovió el trabajo en grupos
- 8 Los recursos utilizados fueron útiles para el desarrollo de la temática
- 9 El clima en el que se desarrolló el curso permitió la participación
- 10 El lugar en el que se realizó la capacitación cuenta con todos los servicios para facilitar el trabajo
- 11 El trato de los facilitadores hacia los participantes fue de respeto
- 12 El lenguaje utilizado fue claro
- 13 Se respetó el punto de vista de los participantes
- 14 Los capacitadores mostraron dominio sobre las temáticas abordadas
- 15 Se promovió la participación de los asistentes

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL CURSO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS CON TIC 2015

Ítem	Descripción
1	Al inicio del curso se dio a conocer el objetivo a los participantes
2	Las temáticas fueron acordes con los resultados de aprendizaje
3	Los contenidos se desarrollaron con orden lógico
4	Se relacionó el Modelo Educativo y Pedagógico con el quehacer docente.
5	El curso relaciona la teoría con la práctica
6	El curso aplicó un tipo de evaluación de logro de aprendizaje
7	Se promovió el trabajo colaborativo
8	El clima en el que se desarrolló el curso permitió su participación