



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE PEDAGOGÍA, REGIÓN VERACRUZ

**Aprendizaje colaborativo en la Red Educativa Virtual México- España entre
estudiantes en formación inicial**

TESIS

que para obtener el grado de:

DOCTORA EN SISTEMAS Y AMBIENTES EDUCATIVOS

Presenta:

Liliana Aidé Galicia Alarcón

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTORIAL

Dr. Jorge Arturo Balderrama Trápaga

Facultad de Psicología, UV

Director y tutor

Dr. Rubén Edel Navarro

Facultad de Pedagogía, UV

Codirector

Dra. Rosa del Carmen Flores Macías

Facultad de Psicología UNAM

Asesora externa

Dr. Francisco Javier Chávez Maciel

Escuela Superior de Comercio y Administración IPN

Asesor externo

Veracruz, Ver., 2018

Resumen	9
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	16
1.1 Revisión de la literatura.....	16
1.1.1 La formación inicial docente	17
1.1.2 La formación inicial docente en Educación Especial.....	20
1.1.3 La incorporación de la TIC en la formación docente	25
1.1.4 Entornos virtuales y redes educativas virtuales	32
1.1.5 Diseños instruccionales y entornos virtuales.....	36
1.2 Estado del arte.....	40
1.2.1 Entornos virtuales para el desarrollo del aprendizaje colaborativo	40
1.2.2 El papel de docentes y estudiantes en entornos virtuales para el aprendizaje colaborativo.....	43
1.2.3 Evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales	45
1.3 Problema de investigación	50
1.4 Pregunta de investigación.....	52
1.5 Objetivos.....	54
1.6 Supuestos preliminares.....	54
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	55
2.1 Aproximación teórica al objeto de estudio	55
2.1.1 Constructivismo y socio-constructivismo como base del aprendizaje colaborativo	55
2.1.2 Mediación tecnológica	71
2.1.1 Conectivismo y aprendizaje en red	76
2.2 Articulación teórico-conceptual	81
CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO	83
3.1 Método.....	83
3.2 Población	90
3.2.1 Muestreo.....	93
3.3 Recolección y procesamiento de datos	95
3.3.1 Grupos focales	96
3.3.2 Cuestionario <i>web</i>	102
3.3.3 Construcción de la encuesta de validación social	113

3.3.4 Tabla cruzada de expectativa-diseño.....	117
3.3.5 Análisis del discurso en texto.....	118
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	122
4.1 Fase uno: Identificación de necesidades formativas a través de grupos focales	122
4.2 Fase uno: Determinación de condiciones por dimensión	129
4.2.1 Dimensión 1: acceso a dispositivos y conectividad	129
4.2.2 Dimensión 2: experiencia en el uso de <i>hardware</i> y <i>software básico</i> ...	131
4.2.3 Dimensión 3: actitudes hacia el uso de TIC	141
4.3 Fase dos: Diseño, implementación y evaluación del entorno virtual REVME	145
4.3.1 Descripción del diseño instruccional del entorno virtual	158
4.3.2 Adaptación del modelo ADDIE.....	162
4.3.3 Tabla cruzada expectativa-diseño	165
4.3.4 Encuesta de validación social	168
4.4 Fase tres: Análisis explicativo del aprendizaje colaborativo	177
4.4.1 Análisis de frecuencia de los segmentos	180
4.4.2 Construcción de significados	183
4.5 Discusión de resultados	193
CONCLUSIONES	208
REFERENCIAS	215
Apéndice A	233
Apéndice B	236
Apéndice C	248
Apéndice D.	255
Apéndice E	258
Apéndice F.....	260
Apéndice G	263

LISTAS DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Características de los entornos simbólicos basados en TIC y sus potencialidades para el aprendizaje	66
Tabla 2. Prácticas y principios de la enseñanza desde el constructivismo social .	68
Tabla 3. Función mediadora de las TIC.....	76
Tabla 4. Teorías sobre el aprendizaje en línea	80
Tabla 5. Resumen de las fases de investigación.....	89
Tabla 7. Instrumentos de recolección de datos	95
Tabla 8. Grupos focales y participantes	97
Tabla 9. Organización de grupos focales por institución	98
Tabla 10. Categorías de análisis y su definición conceptual.....	100
Tabla 11. Definición de las dimensiones del cuestionario <i>web</i>	102
Tabla 12. Jueces expertos participantes en el proceso de validez	106
Tabla 13. Categorías de la herramienta virtual e indicadores.....	107
Tabla 14. Promedio de calificación por dimensión y categoría	111
Tabla 15. Factores obtenidos a través del ACP con las variables medidas con el inventario REVME.....	115
Tabla 16. Categorías encontradas en las publicaciones	121
Tabla 17. Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría formación inicial docente.....	123
Tabla 18. Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría práctica docente.....	125
Tabla 19. Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría vinculación teoría-práctica.....	127
Tabla 20. Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría: expectativas de uso de REVME	128
Tabla 21. Ítems de actitudes positivas y negativas hacia el uso de TIC	142
Tabla 22. Contribuciones lineales del análisis de componentes principales	143
Tabla 23. Tabla cruzada expectativa – diseño	165

Figura 1. Esquema del triángulo interactivo que representa la orientación constructivista y sociocultural del aprendizaje a partir de una relación interactiva entre: docente, estudiante y contenidos..	62
Figura 2. Esquema de la interacción entre conceptos que explican el aprendizaje desde el enfoque constructivista..	70
Figura 4. Resumen del alcance de las fases de investigación.	88
Figura 5. Temporalidad de las fases de investigación.	90
Figura 6. Puntos geográficos que componen la REVME	90
Figura 7. Pantalla de trabajo del programa MAXQDA 12, segmento de análisis.	99
Figura 8. Correlación en la matriz de códigos..	101
Figura 9. Primera pantalla de la herramienta virtual.	109
Figura 10. Segunda pantalla de la herramienta virtual	109
Figura 11. Sección de la pantalla para evaluar la suficiencia de los ítems por dimensión	109
Figura 12. Opiniones de los siete jueces para las categorías (co=coherencia, re=relevancia, cl=claridad, su=suficiencia).....	110
Figura 13. El análisis de componentes muestra la correlación múltiple al cuadrado y el efecto lineal..	113
Figura 14. Dispersión de la puntuación de los factores correspondientes a los Componentes Principales (CP1 y CP2).....	116
Figura 15. Valores promedio (\pm ee) para las ocho variables medidas a los individuos con el instrumento REVME.....	117
Figura 16. Contenido de la tabla cruzada expectativa-diseño..	118
Figura 17. Comentarios de la base de datos.....	119
Figura 18. Interacciones en el apartado de foros de discusión.....	120
Figura 19. Ejemplo de codificación de segmentos en el documento: foros.....	120
Figura 21. Modelo de código-subcódigo-segmentos, sobre la práctica docente.	126
Figura 22. Modelo de código-segmentos: la vinculación teoría-práctica.....	127
Figura 23. Modelo de código-segmentos. Categoría: Expectativas de uso de la REVME	128

Figura 24. Lugares desde los que se realiza la conexión a Internet	130
Figura 25. Facilidad de conexión.....	131
Figura 26. Nivel de experiencia para conectar y utilizar impresoras o escáner...	132
Figura 27. Nivel de experiencia para transferir de la pantalla de la computadora a otros dispositivos (proyector, otro monitor...).	133
Figura 28. Nivel de experiencia para conectar y utilizar sistemas de audio, cámaras de video, teléfonos celulares o tableta.....	133
Figura 29. Nivel de experiencia haciendo presentaciones en diapositivas, en programas como <i>power point</i> o <i>prezi</i>	134
Figura 30. Nivel de experiencia realizando actividades en procesadores de texto, como <i>Word</i> o algún simila.	134
Figura 31. Nivel de experiencia elaborando o modificando hojas de cálculo como <i>Excel</i> u otro similar	135
Figura 32. Nivel de experiencia utilizando programas para el diseño gráfico, como <i>Corel Draw</i> o <i>Photoshop</i>	135
Figura 33. Nivel de experiencia elaborando y editando fotos con alguna aplicación o programa	136
Figura 34. Nivel de experiencia utilizando diversos tipos de navegadores, como Internet <i>Explorer</i> , <i>Google</i> u otros	136
Figura 35. Nivel de experiencia empleando algún tipo de programa para el diseño de páginas <i>web</i>	137
Figura 36. Nivel de experiencia utilizando programas o aplicaciones para archivar documentos, como <i>Dropbox</i> , <i>Icloud</i> , <i>Google Drive</i> , entre otros.....	137
Figura 37. Nivel de experiencia vinculando o sincronizando dispositivos para el manejo de sus cuentas..	138
Figura 38. Frecuencia de uso de redes sociales o aplicaciones para la comunicación..	138
Figura 39. Lugares en los que se encuentra información académica útil.....	139
Figura 40. Frecuencia con la que usa el Internet para actividades académicas.	139
Figura 41. Opinión acerca de la experiencia de tomar cursos en línea	140
Figura 42. Actividades que se realizan con mayor facilidad	141

Figura 43. Dispersión del factor score de los componentes principales CP1 y CP2 indicando ordenación para dos grupos.	144
Figura 44. Valores promedio del factor score (\pm EE) de los componentes principales CP1 comparando entre en el grupo uno y grupo dos	144
Figura 45. Estructura básica del entorno virtual REVME	147
Figura 46. Distribución de las secciones del entorno virtual que soporta la REVME	148
Figura 47. Contenido y distribución de la sección Nosotros.	149
Figura 48. Pantalla para ingresar al publicar o editar Colaboraciones.	150
Figura 49. Pantalla con el formulario para escribir una publicación	151
Figura 52. Pantalla para elegir el tipo de archivo a consultar o compartir	154
Figura 53. Pantalla con el instructivo para cargar un documento PDF	154
Figura 54. Descripción de la utilidad del material que se sube	155
Figura 55. Diferencia entre un foro superior y un foro anidado en uno superior.	156
Figura 56. Dos debates acerca del tema: Lo que no se ve en la escuela	156
Figura 57. Debates sobre la identidad profesional	157
Figura 58. Listado de tesis y documentos recepcionales	157
Figura 59. Espacios estratégicos para la construcción de significados	161
Figura 60. Diagrama del proceso del modelo de diseño instruccional ADDIE. ...	162
Figura 61. Histograma del ítem número 1	169
Figura 62. Histograma del ítem número 2	169
Figura 63. Histograma del ítem número 3	171
Figura 64. Histograma del ítem número 4	170
Figura 65. Histograma del ítem número 5	171
Figura 66. Histograma del ítem número 6	171
Figura 67. Histograma del ítem número 7	172
Figura 68. Histograma del ítem número 8	172
Figura 69. Frecuencia de código por documento	180
Figura 70. Retrato del documento colaboraciones	181
Figura 71. Retrato del documento foros	181
Figura 72. Retrato del documento comentarios	182

Figura 73. Porcentaje de xyz de las subcategorías de interacciones.	183
Figura 74. Modelo código-coocurrencia	184
Figura 75. Modelo de un código: Configuración del docente de Educación Especial	186
Figura 76. Modelo de un código: Construcción de la práctica docente inclusiva	187
Figura 77. Modelo de un código: Comprensión del contexto educativo	187
Figura 78. Modelo de un código: Reflexiones sobre la formación docente en Educación Especial.....	188
Figura 79. Modelo de un código: Aprendizaje colaborativo en la formación inicial	189
Figura 80. Modelo código –subcódigo: Interacciones.....	190
Figura 81. Nube de palabras con mayor frecuencia de aparición	192

Resumen

Este estudio se centró en explicar la construcción de significados sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial a través de la Red Educativa Virtual México-España (REVME) desarrollada desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo. Esta tesis presenta los resultados de las tres fases investigativas propuestas: la primera se orientó a conformar un diagnóstico sobre necesidades formativas de estudiantes en formación inicial y las características del uso de la tecnología para el aprendizaje; la segunda fundamentó el desarrollo e implementación del entorno virtual que sostiene la REVME y en la tercera se analizó la construcción de significados vinculados con la formación inicial y la práctica docente en Educación Especial. Para recolectar los datos se diseñó: una guía para el desarrollo de grupos focales, un cuestionario *Web*, una tabla cruzada de relación, una encuesta de validación social y se analizó el discurso del texto producido en distintas secciones de la REVME. Los resultados de la primera fase permitieron conocer las necesidades formativas y las características en el uso de TIC, lo que dio lugar al diseño e implementación del sitio web <http://rededuvir.com/>, como parte de la segunda fase. Finalmente, en la tercera fase se identificó la construcción de significados a partir de las aportaciones e interacciones que se realizaron en la REVME desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo. Los resultados permitieron el planteamiento de situaciones de aprendizaje sobre el amplio campo de la Educación Especial y el reconocimiento de los conocimientos, habilidades y actitudes que son parte de la formación inicial docente bajo la propuesta curricular actual, en vinculación con las exigencias actuales derivadas de la práctica en distintos tipos de servicios.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo, red educativa, formación inicial, Educación Especial.

Hace más de 20 años dio inicio el movimiento de integración educativa y evolucionó hasta su concepción actual como educación inclusiva, en esa transición, se generaron cambios en las condiciones para la atención a la diversidad, y por ende impactó directamente en la formación inicial docente, principalmente, en el ámbito de Educación Especial. A raíz de ello, surgieron retos importantes relacionados con el uso de nuevos conceptos, el tipo de población a la que se orienta la intervención, el marco político-organizativo que reviste al enfoque inclusivo, entre otras situaciones que se pueden identificar en la propuesta de contenidos del Plan y los programas de estudio vigentes desde 2004, en los que se reconocen inconsistencias conceptuales, metodológicas y prácticas respecto de este enfoque, aunado a las transformaciones producidas por la implantación de las reformas educativas y laborales para Educación Básica y superior en la última década.

Una tarea primordial de las instituciones encargadas de la formación inicial de estudiantes de Educación Especial es determinar con qué rasgos deben contar los nuevos profesionales para enfrentar su práctica con éxito, considerando que el desempeño en esta área se encuentra enmarcado por una infinidad de complejidades. En ese sentido, Acle (2013) llegó a la conclusión de que la Educación Especial es compleja por ser multiparadigmática, multidisciplinaria y multidimensional. Con esta afirmación se comprende la dificultad existente para formar docentes en Educación Especial, hay que tomar en cuenta un sinnúmero de particularidades que solamente con el conocimiento y la experiencia en la práctica se pueden asimilar y atender.

No obstante, la práctica docente fundamentada y desarrollada en lo particular consigue llegar a generar cambios en lo global, se pueden lograr efectos significativos para la formación inicial docente al compartir experiencias didácticas, comparar modelos de atención, reafirmar la identidad docente, ampliar el alcance de las ideas innovadoras, argumentar propuestas de trabajo y, con ello, definir nuevos caminos que permitan replantear la formación y la práctica en Educación Especial, aquí es donde el aprendizaje colaborativo y la conformación de redes

educativas compuestas por los actores principales del proceso de formación cobran relevancia.

De hecho, los alcances del aprendizaje colaborativo han sido tema de investigación en distintos ambientes, tanto presenciales como virtuales. En la última década se ha incrementado el número de estudios enfocados a investigar cómo los entornos virtuales funcionan como mediadores en el aprendizaje colaborativo (Cabero, Barroso y Llorente, 2010; Noguera y Gros 2009; Pérez, 2009; Serrano, Muñoz y López, 2012; y Pantoja y Blanco, 2011). Con estos referentes, la propuesta investigativa de este estudio reconoce que la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en instituciones educativas ha ido creciendo paulatinamente en cantidad y calidad hasta llegar a la creación de entornos virtuales muy completos que atienden diversas necesidades formativas en múltiples disciplinas y áreas del conocimiento.

De igual modo, las redes generan opciones educativas para reforzar y transformar las prácticas de enseñar y aprender, abriendo nuevos caminos para la comunicación y la colaboración en la educación, razones que guiaron el planteamiento de este trabajo y generaron el interés por fundamentarlo teóricamente y metodológicamente. Por ello, los procesos de interacción, la colaboración entre personas que comparten intereses y la mediación tecnológica se incluyeron en el desarrollo del estudio, en lo que a la conformación de redes se refiere, Amador (2010) las define como “una construcción simbólica o metafórica de la organización social; una construcción analítica y sintética de las estructuras de las relaciones e interacciones humanas; y una construcción operativa y funcional de los sistemas de comunicación e información” (p. 4). De esta manera, las redes fortalecen, en varios aspectos, las conexiones entre grupos diversos; éstos pueden tener un interés político, económico, recreativo y por supuesto educativo, como el que enmarca esta investigación.

Toda red educativa lleva implícita la necesidad de un espacio para la interacción, ya sea virtual o presencial, bajo esta premisa, se debe analizar detenidamente con qué características tiene que contar un espacio que propicie el

desarrollo de aprendizajes colaborativos. Para que funcione se requiere de una planeación exhaustiva en la que no se pierdan de vista las condiciones, necesidades e intereses de las personas que interactúan en ella. Bajo esta premisa, es importante elaborar objetivos específicos y plantear con claridad las actividades susceptibles de desarrollar, así como, las tareas relacionadas con el alcance objetivos. Es decir, el proponer un entorno virtual que sostenga una red educativa con objetivos definidos hacia un área, necesariamente implica un diseño instruccional que permita su uso efectivo para dar lugar a la construcción de conocimientos y brinde orientación necesaria para llevar a cabo las interacciones entre los integrantes, de manera que sea factible la realización de un trabajo sistemático, organizado y cercano al contexto y necesidades de sus integrantes, aunque éstos se encuentren geográficamente distantes, como en el caso de este estudio, en el que los participantes son de Monterrey, N.L.; Tapachula, Ch.; Xalapa, Ver.; Murcia de la región de Murcia y Oviedo de Asturias.

El interés central de este trabajo es aportar al campo del conocimiento relacionado con la formación inicial vinculada al área de Educación Especial, específicamente se orienta al estudio de la construcción de significados sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial en la (Red Educativa Virtual México-España), desarrollada desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo como un espacio diseñado para la participación de docentes y estudiantes de cinco Instituciones de Educación Superior (IES), tres localizadas en México y dos en España: Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, Escuela Normal de Especialización “Humberto Ramos Lozano”, Escuela Normal de Licenciatura “Fray Matías de Córdova”, Facultad de Educación de la Universidad de Murcia y Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo.

La investigación se inscribe en dos líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC): Redes de conocimiento y aprendizaje y Modelos y ambientes educativos mediados por Tecnologías de la Información y la

Comunicación (TIC), correspondientes al Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos (DSAE) de la Universidad Veracruzana.

En el estudio se plantean tres fases de investigación, la primera tiene un enfoque fenomenológico y es de alcance exploratorio. Se orienta a contestar dos preguntas: ¿cuáles son las necesidades de índole formativo que se presentan en instituciones formadoras de docentes en el área de Educación Especial? y ¿cuáles son las características de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC? Ambas preguntas son un antecedente diagnóstico para la siguiente fase debido a que aportan información respecto a la estructura del entorno virtual que sostiene a la REVME, así como para la propuesta de diseño instruccional.

La segunda fase de investigación es de alcance descriptivo y da respuesta a tres cuestionamientos enfocados al diseño e implementación del entorno virtual: ¿cuáles son las características del entorno virtual que sustenta la REVME y que dan respuesta a las necesidades formativas de los participantes? ¿en qué consiste el diseño instruccional que acompaña las participaciones enfocadas al aprendizaje colaborativo en la REVME? y ¿por qué se considera que este entorno virtual permite la construcción de significados relacionados con la formación y la práctica docente en Educación Especial?

Finalmente, la tercera fase de la investigación, se encuadra en una postura etnometodológica y su alcance es explicativo, se orienta al análisis del discurso de las producciones e interacciones de los participantes de la REVME para la construcción de significados relacionados con la formación y práctica docente en Educación Especial. Las preguntas que orientan esta fase son: ¿cuáles son las características del entorno virtual que sustenta la REVME que lo hacen un espacio factible de usar? ¿qué tipo de participaciones e interacciones se desarrollaron en las secciones del entorno virtual? y ¿qué aportaciones constituyen una construcción de significados relacionados con la formación y la práctica docente?

Dicho lo anterior, es importante señalar que la tesis se compone de un primer capítulo, en el que se presenta el objeto de estudio, por lo que se abordan temas relativos a la formación inicial docente, específicamente en Educación Especial, así como el uso de TIC en Educación Superior; en el estado del arte se destacan algunas investigaciones en las que se estudió el aprendizaje colaborativo desarrollado en distintos tipos de entornos virtuales. También se presenta el planteamiento del problema de la investigación, los objetivos que la guiaron y los supuestos preliminares.

El segundo capítulo contiene el marco teórico – conceptual en el que se describen las teorías del aprendizaje relacionadas con el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, subrayando las aportaciones constructivistas, socio-constructivistas, aunadas a los preceptos del conectivismo y el aprendizaje en red, así como el aprendizaje mediado por la tecnología.

En el tercer capítulo se explica el diseño metodológico junto con los principales procedimientos que acompañan los procesos de diseño de instrumentos, validez, confiabilidad, recolección y análisis de datos. La información se presenta por fase de investigación y se incluyen algunas tablas en las que se organizan los componentes de la matriz metodológica y los tipos de muestreo utilizados.

Para finalizar, en el capítulo cuatro, se presentan los resultados y su discusión. En el diagnóstico de necesidades formativas en Educación Especial se utilizaron cuatro categorías para presentar la información: formación inicial docente, práctica docente, vinculación teoría – práctica y expectativas de uso de la REVME. El diagnóstico sobre las características del uso de TIC se presenta en tres dimensiones: acceso a dispositivos y conectividad, experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y actitudes hacia el uso de TIC.

De igual manera están asentados los datos sobre el diseño instruccional, la implementación del espacio virtual, una tabla cruzada de relación y los resultados de una encuesta de validación social. Los resultados de la tercera fase de

investigación se presentan considerando la participación de los integrantes de la REVME, para lo que se realizó un análisis del discurso considerando las aportaciones e interacciones en las distintas secciones que conforman al entorno virtual que sustenta a la REVME.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

1.1 Revisión de la literatura

Para construir una perspectiva inicial que facilite la comprensión del problema a investigar, identificar la pertinencia de desarrollarlo y saber cuál es su contribución al estado de conocimiento actual es importante, por ello, en el presente capítulo se abordan, en el primer apartado, temas relacionados con la formación inicial docente, específicamente en Educación Especial y con esto se brinda la oportunidad de construir una visión general sobre este campo. Las instituciones en las que se forma a los futuros docentes han experimentado una serie de transformaciones que obedecen a diversos factores y resulta imprescindible exponerlos, por lo que también se toca ese tema.

Asimismo, en este capítulo se analizan algunos aspectos de interés sobre la incorporación de la tecnología a la Educación Superior, sobre todo aquellos que inciden en el ámbito de la formación docente. Se describen algunos cambios en las prácticas educativas y en las formas de aprendizaje a partir del uso de las TIC en la formación. Lo que lleva a la revisión de cómo, la virtualidad, la producción y el empleo de diversos recursos educativos digitales, se ha convertido en un símbolo de calidad en la educación y, con ello, se ha favorecido la formación de redes de trabajo y de aprendizaje, dando con ello la posibilidad de compartir intereses y aprendizajes, al reconocer que a través de la colaboración se pueden beneficiar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, se subrayan ideas acerca de los diseños instruccionales como parte esencial de los entornos virtuales y el trabajo en red.

En el apartado del estado del arte, se describen y analizan una serie de estudios respecto al aprendizaje colaborativo en entornos virtuales y algunas reflexiones sobre el papel de docentes y estudiantes que participan en éstos, así como hallazgos respecto a cómo se realiza el proceso de evaluación de aprendizajes colaborativos en entornos virtuales.

Finalmente, se plantea el problema de investigación, puntualizando su importancia para el ámbito educativo, se enuncian los objetivos del estudio y los supuestos preliminares.

1.1.1 La formación inicial docente

La formación inicial docente se ha convertido en una preocupación a nivel mundial. Vaillant (2013) explica que “organismos como UNESCO, OCDE, OEI, OEA y MERCOSUR han impulsado estudios, investigaciones, reuniones y publicaciones sobre la formación inicial docente” (p. 187). Con esta acción se han logrado identificar desafíos y dilemas que convergen en propuestas para elevar la calidad de la formación inicial debido a que se reconoce que representan un papel clave en la transformación de los sistemas educativos.

En Europa y América gran parte de las Escuelas Normales (EN) cambiaron su *status* a universidades o institutos de Educación Superior, por ejemplo: las universidades que forman docentes a través de facultades de educación, universidades pedagógicas como estrategia para mejorar la formación inicial o la formación continua y los institutos pedagógicos superiores que son instituciones no universitarias y tuvieron su origen en las EN. Sin embargo, son las EN las que desde el siglo XIX se han encargado de la formación inicial docente (Vaillant, 2013).

No obstante, un docente no comienza su formación en la universidad o en la EN, los estudiantes ya traen un conjunto de saberes adquiridos desde su propia educación personal, Tardif (2008) hace un apunte relevante acerca de esta idea, indica que:

A lo largo de su historia personal y escolar, se supone que el futuro docente interioriza cierto número de conocimientos, competencias, creencias, valores, etc., que estructuran su personalidad y sus relaciones con los demás (especialmente con los niños) y que se reactualizan y reutilizan, de manera no reflexiva aunque con gran convicción, en la práctica de su oficio (p. 54).

La educación Normal es el espacio al que llega el futuro docente a formalizar su profesión, a apropiarse de aspectos teóricos, metodológicos e incluso actitudinales que lo conforman como docente, pero no necesariamente estos saberes se aplican en la práctica, ya que muchas veces tiene mayor peso aquello que vivió desde los inicios de su propia experiencia siendo educado.

Sobre esta misma idea, Mercado (2007) hace alusión a que “formarse como maestro requiere un largo proceso de escolarización, que inicia en la Educación Básica y culmina con los estudios de Educación Normal” (p. 47). Con ello, se reconoce que en gran medida durante la práctica docente se repiten los esquemas bajo los cuales el futuro profesor recibió su educación formal desde el preescolar y los niveles subsecuentes.

La formación inicial docente es “la oferta de planes y programas en instituciones de Educación Superior que han sido diseñados para formar a los futuros docentes para los niveles educativos: inicial y básico” (Moreno, p. 53, 2014). Esta oferta se da tanto en instituciones públicas como privadas, y dada su estrecha vinculación con Educación Básica, es importante que sus modelos educativos contemplen los programas de enseñanza en este nivel y las condiciones organizativas y orientaciones oficiales que regulan su funcionamiento.

Por otra parte, en palabras de Tardif (2008) la formación docente es una actividad que moviliza los saberes pedagógicos, los cuales define como aquellos “que se presentan como doctrinas o concepciones provenientes de reflexiones sobre la práctica educativa (...) reflexiones racionales y normativas que conducen a sistemas más o menos coherentes de representación y orientación de la actividad educativa” (p. 29). De esta forma, en la institución formadora los estudiantes se apropian de un conjunto de saberes valiosos que se van interiorizando desde la interpretación de cada quien y que más tarde se ven representados a través del manejo teórico y práctico que se imprime en la práctica.

Sobre este tema, Ferry (2008) comenta que “las adquisiciones técnicas y metodológicas no bastan para conformar un aprendizaje o un perfeccionamiento profesional. Es necesario completarlas con conocimientos acerca de todo el entorno profesional” (p. 20). Partiendo de este supuesto, se evidencia la relevancia de contextualizar lo aprendido, en el caso de la formación inicial se logra a través de los llamados periodos de observación y práctica docente los cuales varían en periodicidad y duración dependiendo del planteamiento curricular, pero sin duda son muy necesarios para consolidar los aprendizajes de los futuros docentes.

Durante la formación inicial docente se proponen una serie de saberes que forman parte del plan de estudios de los futuros docentes, Tardif (2008) distingue tres tipos: los disciplinarios, los curriculares y los experienciales. Los primeros están socialmente definidos y la institución se encarga de seleccionarlos, corresponden a diferentes campos de conocimiento. Los segundos se refieren a la categorización que la misma institución hace en correspondencia con saberes sociales o modelos culturales. Finalmente, los saberes experienciales, se desarrollan en el trabajo cotidiano y la misma experiencia es la encargada de validarlos. De igual forma, Tardif expresa que las:

Múltiples articulaciones entre la práctica docente y los saberes hacen de los maestros un grupo social y profesional cuya existencia depende, en gran parte, de su capacidad de dominar, integrar y movilizar tales saberes en cuanto condiciones para su práctica. (2008, p. 31).

Al ser parte de un grupo social se puede distinguir al maestro como integrante de un grupo de profesionales en condiciones similares a la suya, pero también como parte del contexto social que enmarca la escuela en la que lleva a cabo su práctica docente. Es así como se van haciendo vínculos con otros docentes, con personal que desempeña alguna función dentro del plantel escolar, con directivos o con padres de familia y con la comunidad en la que se encuentre. En gran medida el desempeño profesional de un docente depende de estas condiciones y aprende a adaptar su trabajo en virtud de las características de ese contexto.

Respecto a la idea anterior, las bases teóricas, metodológicas y prácticas tendrán en mayor o menor medida, vinculación con el contexto en el que se aplica.

Por ejemplo, el plan curricular actual forma estudiantes con la especialidad en alguna área de atención como: a) discapacidad intelectual, b) discapacidad auditiva y de lenguaje, c) discapacidad visual o discapacidad motriz; sin embargo, puede ser o no que se encuentre con este tipo de situaciones en la práctica, o incluso, con condiciones que no revisó en su formación, aunque se refieran a su área de *expertise*.

Uno de los retos que ha enfrentado frecuentemente la formación inicial docente es la disociación entre la teoría y la práctica, sobre esta idea Murillo (2006) afirmó que la tradicional separación entre ambas se va difuminando “tanto en la formación que se da en el centro de formación docente como en las prácticas profesionales se interrelacionan y se entremezclan los planteamientos teóricos y prácticos” (p. 33). Con ello se pretende reconocer una relación reflexiva entre ambas como elementos inseparables e indiscutibles en la formación inicial docente.

Entonces, la formación docente no termina cuando se concluye la educación dentro de una institución, la configuración del docente va modificándose de manera permanente, situación que es entendible porque al trabajar con seres humanos en contextos diferenciados nunca se lleva a cabo la práctica docente de la misma manera, forzosamente se irá adecuando al entorno en el que tiene lugar, al momento histórico en que sucede y a las habilidades, conocimientos y actitudes que va desarrollando.

1.1.2 La formación inicial docente en Educación Especial

En este apartado se presentan las características de la formación inicial docente en México y en España, ambos países se han enfrentado a una serie de reformas educativas que los han llevado a transitar por distintos caminos, no obstante, ambos se rigen por un marco mundial derivado de los acuerdos internacionales como la iniciativa de Educación para Todos (EPT) a partir del Foro Mundial sobre la Educación realizado en Dakar en el año 2000 (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization UNESCO, 2015).

Por un lado, en México a través de plan curricular vigente desde el 2004 en las EN que ofrecen la licenciatura en Educación Especial, se presenta una formación de cuatro años cursando un área específica, mientras que en España se optó por una formación generalista de tres años y una posterior especialización del magisterio en áreas como Educación Especial y Audición y Lengua, entre otras.

La formación inicial docente en el área de Educación Especial ha cambiado en tanto el marco político de la atención a la diversidad también lo ha hecho, el Plan de estudios para la formación inicial de profesores de Educación Especial vigente en México, inició su aplicación en 2004, su antecesor fue el Plan de Estudios de 1985, las modificaciones que se establecieron en el Plan 2004 se dieron en respuesta a que la Educación Básica, y en particular el funcionamiento de los servicios de Educación Especial del país, habían experimentado, de forma paulatina, una serie de cambios sustanciales en aspectos teórico-conceptuales, en sus formas de funcionamiento, en las políticas educativas que los enmarcan y en los modelos de intervención y evaluación. De tal manera que lo revisado en las instituciones formadoras de docentes perdió correspondencia con lo realizado en la práctica docente en los servicios a los que se incorporaban a trabajar los egresados de la licenciatura en Educación Especial, ya que obedecía al enfoque anterior para EB, reconocido como Integración Educativa y plasmado en el Plan Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y la Integración Educativa (Secretaría de Educación Pública, SEP, 2004). Bajo este enfoque se centraba más la atención directa hacia los estudiantes, ya sea en sesiones individuales o grupales, dentro o fuera de su aula.

Actualmente se puede reconocer un desfase entre el Plan de Estudios vigente y las prácticas pedagógicas llevadas a cabo en Educación Básica, tanto en los servicios de EE como en aquellas escuelas denominadas “Inclusivas”. La Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación DGESPE (2012), presentó la Reforma Curricular de los Planes de Estudios de Educación Primaria, Educación Preescolar, Educación Primaria Intercultural

Bilingüe y Educación Preescolar Intercultural Bilingüe, a través de los acuerdos 649, 650, 651 y 652 presentados en el Diario Oficial de la Federación (DOF), pero las licenciaturas en Educación Especial, Educación Física y Educación Secundaria aún no cuentan con propuestas curriculares acordes a lo establecido en la propuesta curricular enmarcada por la RIEB 2011, porque se emitieron antes de ese año.

Aunado a la situación de desfase que se presenta, y las confusiones que genera la realización de la práctica docente en servicios que ya están laborando con un enfoque diferente al que se aborda en las Escuelas Normales, se da lugar a una problemática: la gran cantidad de contenidos que hay en el Plan 2004 para la Licenciatura en Educación Especial, esto hace que los tiempos para abordarlos no sean suficientes para abarcar con profundidad el desarrollo de los rasgos establecidos en el Perfil de Egreso de esta licenciatura.

Debido a que la formación inicial de la licenciatura en Educación Especial se divide en cuatro áreas de atención (intelectual, auditiva y de lenguaje, visual y motriz), la información se centra prioritariamente en una discapacidad, sin embargo, al momento del desarrollo de la práctica durante la formación y durante el ejercicio docente el alumnado con requerimientos de Educación Especial es muy diverso en características y necesidades.

Para dar seguimiento a esta idea, es importante destacar que el mapa curricular de la licenciatura en Educación Especial se compone de tres campos: 1) formación general de maestros para la Educación Básica, 2) formación común de maestros para la Educación Especial y 3) formación específica por área de atención (SEP, 2004). De tal manera que en el primer campo se revisan temáticas que todo docente de Educación Básica debe conocer, pero a diferencia de las otras licenciaturas, en ésta se abordan contenidos de todos los niveles educativos. Mientras que en la licenciatura en educación primaria se dedican a la revisión y análisis de los documentos que dan soporte a la propuesta curricular de ese nivel educativo, para la licenciatura en Educación Especial se abordan contenidos temáticos de educación inicial, preescolar, primaria y secundaria. Planes de

estudio y materiales didácticos de toda la Educación Básica, además de los que retoman los elementos de formación para el trabajo.

En el segundo campo, se contempla la información relativa a Educación Especial en general, elementos conceptuales, administrativos y organizativos de los servicios de Educación Especial, temas relativos a la planeación y evaluación de alumnos con requerimientos de Educación Especial bajo el enfoque de la Integración Educativa. Es a partir del cuarto semestre en el que se comienza la revisión del tercer campo, en él los estudiantes se especializan en alguna de las cuatro áreas de atención, es decir, una formación específica relativa a cierto tipo de discapacidad, pero que no necesariamente tiene vinculación con las jornadas de práctica docente o con el futuro ejercicio docente de los egresados.

Cabe destacar, que bajo el enfoque que proponen los planes y programas para la formación inicial a través de la reorientación planteada en las reformas para las licenciaturas en educación primaria y educación preescolar, se pretende que los estudiantes desarrollen conocimientos y habilidades que les permitan ser partícipes activos en su propio aprendizaje, y propiciar la conformación de comunidades de aprendizaje en las que se profundice en contenidos relevantes para su formación.

Con frecuencia la definición de Educación Especial, como parte de Educación Básica se va modificando y se integran nuevos conceptos, por lo que resultan algunas discrepancias entre cómo se conceptualiza en el plan de 2004 y cómo se le define. La SEP (2016) define a la Educación Especial como:

Una modalidad de la Educación Básica con servicios educativos escolarizados y de apoyo. Ofrece atención educativa en los niveles de Inicial, Preescolar, Primaria, Secundaria, además de Formación para la Vida y el Trabajo, a los niños, niñas, jóvenes y adultos que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación, por presentar una condición de discapacidad, capacidades y aptitudes sobresalientes o dificultades en el desarrollo de competencias de los campos de formación del currículo. Impulsa el desarrollo integral de los estudiantes y prioriza la minimización o eliminación de las barreras para el aprendizaje y la participación presentes en los contextos escolar, áulico y socio-familiar. Parte sustancial de su ser y quehacer es contribuir en la construcción de políticas, culturas y prácticas

inclusivas que eliminen la intolerancia, la segregación o exclusión de las escuelas. La Educación Especial incluye la asesoría, orientación y acompañamiento a docentes y directivos de Educación Básica, así como la orientación a las familias (párr. 1).

En la definición se menciona la población hacia la que se dirigen los esfuerzos para impulsar el desarrollo integral de los estudiantes, así como las actividades básicas para el funcionamiento de los servicios de Educación Especial: asesoría, acompañamiento y orientación para el personal de las escuelas y para las familias y comunidad.

En la historia de la educación especial se reconocen transformaciones importantes en los enfoques con los que se ha trabajado en educación especial en Educación Básica, transitando de una atención clínica a una atención educativa orientada a la inclusión, García y Romero (2015) explican que:

La transformación de los servicios de Educación Especial fue propiciada por los cambios en el capítulo IV, sección 1 de la Ley General de Educación, particularmente de su Artículo 41, pasando de una atención basada (...) en el modelo médico, a una basada en un modelo más educativo. (p. 22).

Por esta razón las prácticas educativas llevadas a cabo en los diferentes servicios de Educación Especial son muy diversas, entonces, cuando los estudiantes en formación inicial se comienzan a enfrentar con lo que sucede en la Educación Básica, se encuentran ante enfoques divergentes de atención y atienden casos de alumnos con requerimientos de Educación Especial de los que desconocen varios aspectos relacionados tanto con las características de la diversidad en el aula, como con procesos de evaluación o específicamente con la implementación de estrategias de trabajo para alguna discapacidad o condición especial.

Sobre este aspecto, es importante recordar que históricamente la formación de docentes de Educación Especial ha resultado compleja por contar con una cantidad monumental de información, de hecho, el plan de estudios 2004 está dividido en las cuatro áreas de atención antes mencionadas, por lo que los estudiantes tienen que elegir entre especializarse en una u otra, pero esta condición no es acorde con los preceptos de la educación inclusiva, de hecho resulta contradictoria y esto no ocurre solamente en México, sino en otros países,

al respecto Guajardo (2010) dice que “los programas de formación inicial de los docentes en Educación Especial en América Latina no han cambiado en la misma proporción al de la radicalidad que el modelo educativo impulsado exige; siguen formando en la especialidad por discapacidad específica” (p. 104). No obstante, cuando los estudiantes realizan su práctica docente, por obvias razones, atienden a niños que no corresponden al área en la que se están especializando.

En relación con la formación inicial por áreas de atención, García y Romero (2015) encontraron que algunos docentes lo identifican como una limitante, consideran que “este tipo de formación no contribuye a una cultura de integración y menos aún de inclusión, pues se forma a los maestros de Educación Especial para trabajar de forma segregada” (p. 192). Es importante que ya no exista este tipo de separación, ya que en la realidad educativa no existe de esta manera, así que cada estudiante se da a la tarea de buscar información que complemente su formación en aquellas carencias que identifica cuando llega a la práctica. También algunas instituciones ofrecen cursos complementarios a la formación para subsanar esta carencia.

Es por ello que se reconoce un crecimiento exponencial en las temáticas a abordarse durante la formación inicial, que además de abarcar contenidos relacionados a la intervención docente en todos los niveles de la Educación Básica, hasta la formación laboral, también se abordan contenidos relativos a las diferentes discapacidades o trastornos. De manera tal, que resulta todo un reto la revisión de los programas de estudio y sus implicaciones en la atención de alumnos con requerimientos de Educación Especial, por lo que existe una clara necesidad de favorecer o ampliar las opciones de contribuir a la formación recibida.

1.1.3 La incorporación de la TIC en la formación docente

La relación entre la tecnología y la sociedad es muy estrecha, han evolucionado apoyándose mutuamente. Los requerimientos de las personas se ven reflejados en la creación de herramientas de uso cotidiano, ya sea con fines de

entretenimiento o para utilizarse con una finalidad práctica y así resolver problemas. Las innovaciones tecnológicas están a la orden del día, incluso las propias competencias humanas y la forma en la que se gestiona el conocimiento se van modificando, en la actualidad se cuenta con habilidades que antes no eran necesarias y por lo tanto no estaban desarrolladas, como un ejemplo están todas aquellas que tienen relación con el manejo de dispositivos electrónicos como *tablets* o *smartphones*, entre otros dispositivos, que ahora se emplean con mayor naturalidad.

El mismo uso que se le da al Internet y la transformación de la *Web 1.0*, *Web 2.0* *Web 3.0*, dejan ver una evolución en las funciones e interacción es con esta herramienta. Como señala Fumero (2007) “ayer sólo había la Web, con sus hiperenlaces y hoy, nos enfrentamos a un tropel de blogs, podcats, wikis, moblogs, vlogs, feeds, posts, trackbacks, permalinks, folcsonomías, RSS, AJAX, CMS y otros neologismos” (p. 35). Con estas actividades cotidianas se han modificados los paradigmas relacionados con los espacios adecuados para recibir educación, por lo que ahora se reconoce al Internet como una herramienta mediadora que puede propiciar que el aprendizaje no se dé exclusivamente en las escuelas. Martínez (2008) explica que los objetivos de enseñanza aprendizaje:

Se valen de la mediación tecnológica, lo que hace posible disponer de fuentes de información (inaccesibles en otros tiempos, provenientes de diversos lugares del mundo, muy alejados entre sí), que aparecen como resultado del desarrollo acelerado de la Informática, que es la ciencia que se encarga de la utilización del manejo de la información, y de la Telemática, ciencia que se encarga de transmisión de datos a distancia entre y por medio de ordenadores (p. 8).

Gracias a la estrecha relación que existe actualmente entre educación y TIC, se han generado nuevas necesidades formativas, ahora hay conocimientos, habilidades, valores y actitudes que se identifican como una necesidad ineludible para la formación de los individuos parte la sociedad del siglo XXI. De modo que recae en la escuela la responsabilidad de contribuir a esa formación. Por supuesto, lo más deseable es que se acompañe por un marco político que fomente el uso de las TIC como parte de las competencias de los estudiantes para

facilitar el crecimiento social y la conformación de comunidades con el objeto de aportar al conocimiento a través de la colaboración en espacios virtuales.

Sin embargo, los retos en cuestión de la formación de las nuevas generaciones son muy diferentes al compararlos entre una y otra institución, entre una y otra comunidad, entre uno y otro país, se puede hablar aquí de la existencia de desigualdades tales que se esbozó el concepto de brecha digital. Lacruz y Clavero (2009) mencionan que la brecha digital tiene varios elementos, entre ellos:

Las TIC, el desarrollo social y las vías de relación entre ambos. Como hecho histórico, la brecha digital se inscribe en las dinámicas de inclusión/exclusión socioeconómica del mundo globalizado y se produce a partir de las desigualdades económicas y sociales preexistentes, reforzando y profundizando –asociada a ellas- dichas desigualdades (p. 145).

De manera que esta definición de brecha digital hace referencia a las desigualdades o falta de equidad, pero no únicamente centrada en la falta de acceso a la tecnología, sino también a la carencia de conocimientos o habilidades para aprovecharla y obtener alguna ventaja con ello.

En algunos proyectos desarrollados en diferentes países de América Latina se pueden reconocer dinámicas que apuntan a una mayor cooperación y menos restricciones para compartir información y favorecer la colaboración, Pastor (2005) opina que “en América Latina se están profundizando en el último tiempo las experiencias basadas por un lado en el aprendizaje cooperativo y por otro, en la cooperación para compartir recursos de información” (p. 82). Entonces, se está reconociendo a la sociedad como promotora de aprendizajes, por ello, las instituciones educativas están obligadas a dar seguimiento al conocimiento se da a partir de interacciones dentro y fuera de los centros escolares, la evolución de los grupos de individuos que conforman la sociedad conlleva nuevos retos, a partir de los cuales es preciso generar sistemas y procedimientos educativos en el aula y fuera de ella. Se reconocen las ventajas y las propias posibilidades de la educación a distancia. Murillo (2006) hace referencia a las tecnologías y la formación docente, él expone que:

Las tecnologías de la información y la comunicación están abriendo nuevas posibilidades para acercar la formación a los estudiantes y así ajustarse a sus obligaciones y disponibilidad horaria. De esta forma, la organización de las enseñanzas puede hacerse más flexible y adaptable a los estudiantes. Este enfoque es especialmente útil para ofrecer una formación a trabajadores y, dentro del ámbito de formación de docentes, para la formación superior de maestros en servicio. (p.46).

Para alcanzar los fines educativos de los diferentes niveles que se cursan en una institución se deben reconocer las características del tejido social y las de los recursos tecnológicos digitales con los que se cuenta, al respecto, Edel (2013) señala que “la evolución social, tecnológica y científica, demandan a la educación una mayor flexibilización de sus esquemas de enseñanza-aprendizaje, difícilmente pondrá sostener en el futuro próximo los modelos rígidos donde la presencialidad continúe imperando como exclusivo contexto didáctico”. (p.56). Esta flexibilidad lleva a considerar que el trabajo en línea es una posibilidad real y requiere del desarrollo de ciertas competencias en docentes y estudiantes.

En la última década se ha ampliado considerablemente la producción de textos teóricos e investigativos acerca de la implementación de las TIC con finalidades educativas, trabajos académicos derivados de investigaciones en las que el aprendizaje es mediado a través del uso de la tecnología. En el uso de la tecnología en Educación Superior se pueden reconocer varios avances, pero también retos, por esta razón desde finales de la década de los noventa, el tema del uso de las tecnologías se ha retomado por parte de distintas asociaciones o instituciones dedicadas a promover formas innovadoras de llevar a cabo el proceso educativo, entre las que se encuentran: La Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD), la Organización Virtual Educa, la Red de Educación y Telemática (RIFET), la organización UNIVERSIA, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) o la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), entre otras que aportan información en apoyo a la Educación Superior y que resaltan la relevancia de transitar hacia un uso más acertado de las TIC vinculadas a la educación.

En consecuencia, es importante destacar que el uso de las TIC se ha hecho necesario para impulsar cambios orientados a mejorar la calidad en la educación. Gracias a los avances en la tecnología han surgido propuestas para desarrollar aprendizajes a través de formas innovadoras de trabajar en las escuelas, tomando como punto de partida las habilidades y conocimientos que se requiere desarrollar en los estudiantes; ahora se reconocen mayores facilidades para implementar entornos virtuales en los que la información que se genera llega a ser en poco tiempo amplia y diversa.

De este modo, las instituciones educativas pueden, si se lo proponen, ofrecer diversas alternativas para llevar a cabo el hecho educativo, incluyendo en sus propuestas el uso de las TIC.

Las tendencias que en seguida se enlistan se identifican como las impulsoras de la implantación de tecnología educativa para el periodo 2012 – 2017:

1. Las personas esperan poder trabajar, aprender y estudiar cuando quieran y desde donde quieran.
2. Las tecnologías que utilizamos están cada vez más basadas en la informática en la nube y en nuestras nociones de apoyo a la TI están descentralizadas.
3. El ámbito laboral es cada vez más colaborativo, lo que conlleva cambios en el modo de estructurar los proyectos estudiantiles.
4. La multitud de recursos y relaciones disponibles en internet nos obliga a revisar nuestro papel como educadores.
5. Los paradigmas educativos están cambiando para incluir el aprendizaje en línea, el aprendizaje híbrido y los modelos colaborativos.
6. Cada vez se da más importancia al aprendizaje activo y basado en problemas (NMC Informe Horizont, 2012, p. 4).

Como se observa en estas tendencias, las formas y los medios que se utilizan en la educación tienen que irse adaptando al conjunto de cambios sociales y educativos, la tecnología se ha convertido en una aliada de la educación, incluyendo a la formación docente, que en diversas ocasiones se vale de espacios virtuales para apoyar ciertas áreas en pro del incremento o mejora de la formación inicial.

En cuanto al aspecto del trabajo colaborativo, se puede advertir como parte fundamental de la formación docente y, una vez que se egresa, del ámbito laboral, es esencial para la conformación de cuerpos colegiados, trabajo interdisciplinario, asesoría a docentes de grupos regulares, apoyo a las familias, en fin, diferentes tipos de grupos que comparten fines dentro de una institución e incluso interinstitucionalmente.

Bernal y Teixidó (2012) exponen que es innegable la integración de las TIC al currículo porque “en la sociedad de la información va tomando cuerpo una alfabetización denominada digital a la par de la cultura letrada, ambos con referencias similares, pero la alfabetización digital va generando nuevas formas de leer e interpretar la información” (p. 49). Los autores sugieren con esto que la tecnología es una buena promotora del aprendizaje y del trabajo en comunidades de aprendizaje, ya que no se requiere compartir el mismo espacio y tiempo, pues el uso de entornos virtuales permite desarrollar proyectos colectivos en distintas dinámicas grupales, sin importar la distancia y colaborando, aún de forma asincrónica.

Para Perrenoud (2007) una de las diez competencias para enseñar está vinculada con el uso de la tecnología, él considera que formar en nuevas tecnologías es “formar la opinión, el sentido crítico, el pensamiento hipotético y deductivo, las facultades de observación y de investigación, la imaginación, la capacidad de memorizar y clasificar, la lectura y el análisis de textos e imágenes, la representación de las redes, desafíos y estrategias de comunicación” (p. 109).

La formación de los docentes y la utilización de herramientas virtuales ha sido un tema recurrente para la realización de investigaciones, por la trascendencia que tiene la figura del docente para sistema educativo nacional, los trabajos abordan aspectos teóricos y empíricos tratando de generar conclusiones respecto a la formación como profesionales de la educación y el uso de las TIC como parte sus competencias, dentro de este cúmulo de investigaciones, se abordan cuestiones que tocan específicamente el tema del uso de espacios virtuales de aprendizaje.

Las características de la formación inicial docente hacen suponer la necesidad de replantear las formas en las que actualmente se desarrolla, de hecho, la DGESPE planteó la importancia de llevar a cabo la Reforma Curricular de la Educación Normal (RCEN), situación que dio lugar a cambios en los planes de estudio porque “la formación de los docentes de Educación Básica debe responder a la transformación social, cultural, científica y tecnológica que se vive en nuestro país y en el mundo” (DGESPE, 2012, párr.1).

En los planes de estudio de Educación Básica se menciona que uno de los aspectos que es importante aprovechar de mejor manera es el uso de las TIC, debido a la gran utilidad que reporta para el acceso a materiales en línea y el uso de portales o plataformas enfocados a la formación de docentes. Por ejemplo, como parte de las competencias genéricas que se establecieron en el Acuerdo 649 de la Secretaría de Educación Pública se mencionan tres relativas al empleo de las TIC, se espera que los estudiantes: apliquen sus habilidades digitales en diversos contextos, usen de manera crítica y segura las TIC y participen en comunidades de trabajo y redes de colaboración a través del uso de la tecnología (Diario Oficial de la Federación, 2012). Estas competencias se plantean con un carácter transversal, se espera que se desarrollen de manera personal, por ello no se establecen contenidos específicos para éstas; a diferencia de las competencias profesionales, para las que se describen puntualmente los conocimientos, habilidades, actitudes y valores indispensables para el ejercicio docente y están referidas en los programas de las asignaturas que componen la malla curricular.

Sobre lo imperativo del uso de la tecnología, Ávila identifica que:

Es importante el predominio en la aplicación de las propuestas construidas alrededor de la tecnología, que la incorporan como vehículo y medio reforzador para el proceso de aprendizaje y que tratan de aprovechar las oportunidades que ofrecen las redes telemáticas y la multimedia, inimaginables por su riqueza, para la comunicación y la construcción de conocimiento. (2005, p. 9).

Por lo anterior, aunque la tecnología se reconoce como una necesidad, no se está aprovechando como debería hacerse de acuerdo con el momento social que se vive en la actualidad.

Sobre la idea del poco aprovechamiento que se hace de la tecnología para las actividades didácticas, es preciso comentar que las escuelas de formadores no pueden rezagarse en el uso de la educación virtual, ni en el beneficio de conformar comunidades virtuales de aprendizaje, ante todo por la riqueza de experiencias de Educación Especial en contextos con una historia afín, como en el caso de México y España, pues aún existen muchos beneficios mutuos que necesitan descubrirse para emprender proyectos comunes que contribuyan a mejoras en la calidad en la formación inicial.

1.1.4 Entornos virtuales y redes educativas virtuales

En el mundo se han venido realizando diversas acciones para mejorar los procesos educativos, dentro de estas acciones se destaca en los últimos años la creación de entornos virtuales con una extensa diversidad de finalidades en atención a los retos que implica la educación de la sociedad actual. Los entornos virtuales han brindado oportunidades para el desarrollo de competencias por parte de grupos de estudiantes, asimismo se consideran una alternativa a través de la cual se pueden hacer más eficientes las formas de comunicación y aprendizaje. En este apartado se abordan distintos tipos de entornos virtuales y de redes, hasta llegar a la definición de red educativa virtual.

Cabe destacar que a partir de la interacción en entornos virtuales se puede dar lugar a redes para la educación, Sebastián (2000) menciona que las redes también se pueden entender como “asociaciones de interesados que tienen como objetivo la consecución de resultados acordados conjuntamente a través de la participación y la colaboración mutua” (p. 97). Con esto se comprende que la participación en una red no es algo aleatorio, sino que existe un interés común para el logro de ciertos objetivos que se comparten entre una comunidad. Las interacciones que se dan en una red, con la participación de personas con necesidades e intereses comunes contribuyen al logro de aprendizajes.

Con el intercambio a través de medios virtuales, también se favorece la creación de redes de trabajo académico, en las que se resalta la difusión más allá

de una sola institución, se traspasan fronteras y se promueve la cooperación internacional, sobre la idea del trabajo colaborativo y la usabilidad de las TIC en la práctica educativa, Colorado y Edel (2013) comentan que:

La usabilidad también hace referencia al diseño, desarrollo e implementación de sistemas de aprendizaje colaborativo ex-profeso para implementarse en escenarios educativos, que a través de principios del constructivismo sociocultural como el trabajo colaborativo, permitan establecer redes de trabajo académico a través de la interactividad, multidireccionalidad, libertad de edición y difusión como características de la tecnología actual (p. 8).

En este sentido, se reconoce que la colaboración en entornos virtuales puede ser una herramienta efectiva para el aprendizaje, siempre y cuando haya claridad en el sistema de participación, porque, aunque se tenga libertad para interactuar y se proporcione una vasta información, es importante no perder de vista los propósitos encaminados a ahondar en contenidos específicos para comunidades con intereses similares.

Las redes educativas virtuales enfocadas al aprendizaje, generan opciones para reforzar y transformar las prácticas del enseñar y aprender, abriendo nuevos caminos para la comunicación, la colaboración y la producción de conocimientos. Sloep y Berlanga (2011) mencionan que una red de aprendizaje está integrada por personas con intereses comunes o similares, las redes de aprendizaje ofrecen recursos para que quienes participan las utilicen según sean sus intereses o necesidades. Las redes pueden llegar a acumular una gran cantidad de recursos, como documentos, videos, presentaciones, *blogs*, entre otros. Los recursos pueden ser archivos o enlaces que formen parte desde el propio diseño del espacio virtual, pero también aquellos que los miembros se comparten por considerarlos importantes para su aprendizaje.

López (2004) comenta que las redes de aprendizaje son una estrategia de apoyo docente, cuyo objetivo fundamental es “desarrollar la dimensión social, tanto de los procesos de aprendizaje como los de enseñanza. El aspecto clave dentro de la dimensión social de la enseñanza es el valor de la relación entre iguales” (p. 206). Esta idea refiere a la importancia de considerar que, al formar

parte de una red, se está favoreciendo el contacto social, imprescindible para el aprendizaje.

Acerca de los entornos de aprendizaje, a los que también se les identifica como un espacio virtual o entornos de aprendizaje en línea, se reconoce que “ayudan a los participantes a desarrollar sus competencias colaborando y compartiendo información” (Sloep y Berlanga, 2011, p. 56). Cabe destacar que cuando se conforma una red de aprendizaje en línea se espera que los aprendizajes se den de manera colaborativa, que la participación con los otros miembros de la red favorezca el aprendizaje e incluso ayude al desarrollo de conocimientos.

Una de las ventajas de trabajar y aprender en red es que la participación es asincrónica, por lo que no tienen que estar todos los usuarios conectados al mismo tiempo, por ello se debe tomar en cuenta que los miembros de la red educativa compartan intereses u objetivos comunes, de tal manera que se tenga opción de participar por pertenecer a lo que se reconocería como una comunidad de aprendizaje.

Otro concepto vinculado con el aprendizaje en red en un entorno virtual es el de Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA), precisamente porque una de sus finalidades es propiciar intercambios entre personas interesadas en temas educativos. Para Silvio (2005) “las CVA pueden subdividirse de acuerdo al principio de la profundidad fractálica, es decir, formar subcomunidades concentradas en subtemas específicos, si, por ejemplo, se distribuyen las actividades a efectuarse en subgrupos que trabajan cada uno en un tema específico” (p. 183). Al hablar de comunidad no sólo se reconoce que hay integrantes de un grupo, sino que las personas que conforman la comunidad tienen intereses relacionados con la educación, y más aún, que pueden compartir intereses formativos relacionados con alguna área de la educación.

La formación de una red educativa virtual se puede desarrollar en un entorno virtual, y éste se define como “el espacio en el que se desarrollan los

procesos de enseñanza-aprendizaje, con especial atención a las herramientas diseñadas como vehículo de comunicación entre docente y discentes” (Corpas, Bautista, Castillo, Toledo, y Seghiri, 2007, p. 45).

Cuando se tiene planeado iniciar una red virtual enfocada al aprendizaje es importante tomar en cuenta los puntos de vista de quienes participarán en ella, pues finalmente los usuarios son quienes aportarán y le darán uso al contenido “es un proceso interactivo que tiene en cuenta la participación y las opiniones de todas las partes interesadas, como son los responsables de la red, sus futuros participantes y otros agentes potenciales” (Sloep y Berlanga, 2011, p. 58). La ventaja favorecer la interacción entre los usuarios de la red es que se pueden sentir más identificados y responsables de lo que en ella se comparta. De acuerdo con Serrano y Maldonado (2008) una red virtual de aprendizaje se percibe como una comunidad basada en la comunicación con el fin de construir conocimientos.

Aunado a lo anterior, es importante considerar que el uso de las TIC implica un cambio en los acostumbrados roles de estudiantes y docentes, además de la metodología. Situación que es necesario fortalecer en las escuelas formadoras de docentes, de manera que la tecnología sea una impulsora para experimentar otras formas de interactuar y aprender. Al respecto, Flores (2012) identifica tres manifestaciones en tanto respuesta práctica en la Educación Superior como consecuencia del uso de la tecnología:

- Cambios en el rol del profesor. La institución educativa y el profesor dejan de ser fuentes de todo conocimiento, y el profesor debe pasar a actuar como guía de los alumnos y facilitarles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas.
- Cambios en el rol del alumnado. El contacto de los alumnos con las TIC requerirá acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información, de manera que el alumno vaya formándose como un maduro ciudadano de la sociedad de la información.
- Cambios en la metodología. La utilización de las redes para la enseñanza puede permitir el desarrollo de nuevas configuraciones formativas que superen las deficiencias de los sistemas convencionales, ya sean presenciales o a distancia. (p. 64).

Estos tres elementos del proceso educativo han venido evolucionando a través de los diferentes enfoques que enmarcan las currícula de todos los niveles de la educación en el país; sin embargo, no se debe dejar de lado que justo el enfoque por competencias que se propone actualmente en los Planes de Estudio de las diferentes licenciaturas de las escuelas formadoras de docentes, plantean una metodología en la que se enfrente a los estudiantes a situaciones vinculadas a las actuales las demandas del mundo. En este tipo de metodología no hay cabida para el aprendizaje meramente enciclopédico y descontextualizado. Por el contrario, se encamina al uso de la tecnología y la comunicación para favorecer la interacción, y por ende la creación de redes que tengan un impacto positivo en la generación de conocimiento.

Cuando esta interacción e intercambio de ideas tiene lugar entre personas que desarrollan su trabajo en diferentes contextos, se abre un espacio muy enriquecedor y formativo, especialmente al tratarse de colegas que se dedican a educar, dado que el actuar de los docentes no solamente depende de sus competencias, también está supeditado al grupo con el que trabaja y otras condiciones contextuales. De modo que al compartir información y experiencias se impulsan nuevas formas de realizar las actividades al compartir ideas y generar intercambios sobre cómo alguien dedicado a la misma actividad ha conseguido resolver las problemáticas que se presentan.

Es importante resaltar que, aunque los encuentros virtuales no sustituyen a los presenciales, sin duda benefician de diversas formas al aprendizaje, debido a que se llega a lugares más allá del aula y se abre el paso a redes de comunicación y de aprendizaje en las que no se requiere de contacto personal.

1.1.5 Diseños instruccionales y entornos virtuales

El tipo de trabajo que se desarrolla en la educación a distancia difiere en varios aspectos del que se lleva a cabo en situaciones presenciales, por principio las formas y los medios de comunicación, los ambientes que rodean a los estudiantes,

los materiales y recursos, los tiempos en la realización de las actividades, la interacción entre los actores educativos, los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, por mencionar algunos.

Como lo explica Onrubia (2005) el aprendizaje en los entornos virtuales no debe tratarse de “una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz” (p. 3). La reconstrucción se identifica como un proceso llevado a cabo de manera individual, a partir de lo que ya se sabe, de dudas generadas desde la experiencia propia, incluso de estrategias de aprendizaje diferenciadas en cada integrante que consulte el entorno virtual. Estas acciones acentúan aún más la importancia de pensar primero en los usuarios, debido a que los contenidos dependerán de sus necesidades formativas, pero también de sus intereses y expectativas.

El hecho de que el estudiante se enfrente a la educación virtual como una modalidad en línea, requiere la realización de actividades de manera más autónoma, tiene que asumir con mayor responsabilidad su aprendizaje, por ello también deben quedar claros los requerimientos del curso, las razones que lo llevaron a estudiarlo, las formas en las que puede recibir retroalimentación y las formas de evaluación, gran parte de estos aspectos se resuelven con la planeación y organización de los cursos, por ello la necesidad de un adecuado diseño instruccional.

Aunque en principio la interacción se da con un dispositivo, eso no significa que la persona se encuentre aislada, por lo general, cuenta con un grupo de estudiantes y docentes (aunque a distancia). Cuando se habla de aprendizaje en entornos virtuales se corre el riesgo de prestar mayor atención a la herramienta que al propio aprendizaje, los procesos complejos que llevan a un individuo a aprender, no se desarrollan con la mera incorporación de tecnología, se requiere pensar en las ventajas que tiene llevar a cabo procesos de enseñanza en línea sobre aquellos presenciales. Razón por la cual, en la educación a distancia se deben considerar diversos factores, y uno de ellos es la elección de la teoría en la

que se basará o las propias características del diseño instruccional. Al respecto, Coll, Mauri y Onrubia (2008) indican que: “cuando nos aproximamos al estudio de un proceso formativo que incorpora TIC, su diseño tecnológico resulta prácticamente indisociable de su diseño pedagógico o instruccional” (p. 87). De modo que en el planteamiento de proyectos educativos que incluyan el uso de TIC tendrá que invertirse tiempo previo en el que se indague en las características de los usuarios y se planteen objetivos formativos, situación que facilitará un diseño instruccional apropiado.

Cuando se diseña un espacio virtual de aprendizaje se debe tratar de evitar un espacio cerrado que sólo presente información para ser consultada, es necesario pensar en la importancia de la interacción, del aprendizaje colaborativo y, sobre todo, la aplicación de lo aprendido en contextos diversos, de manera que se ajuste a las necesidades formativas de los estudiantes y que permita la participación oportuna de docentes como una guía para el aprendizaje.

Onrubia (2005) describe dos tipos de representaciones que los usuarios deben construir en un entorno virtual de aprendizaje, “por un lado, representaciones sobre el significado del contenido a aprender (...) y por otro, representaciones sobre el sentido que tiene para él aprender ese contenido” (p. 4). El autor destaca que tanto el significado como el sentido no se pueden encontrar en los materiales por sí solos, de hecho, no se puede asegurar que habrá aprendizaje solamente por la calidad del material, será importante plantear las actividades a realizar por parte de los usuarios, así como dotarlos de aquellos apoyos que sean útiles para su aprendizaje.

Como parte de los entornos virtuales para el aprendizaje, se considera prioritario que la tecnología sea mediadora en el aprendizaje y favorezca el intercambio y la colaboración, por lo que un punto a considerar es que el *software* permita la creación de grupos de trabajo, por ejemplo, *Foros*, *Chats*, *Wikis* en los que se pueda tener acceso a la información, actualizarla o gestionarla. Suárez y Gros (2013) sugieren que “hay que seleccionar medios que faciliten la gestión de la información y el debate” (p. 73).

Los diseños instruccionales deben responder a las características e intereses de los usuarios, Coll et al. (2008) sugieren que en los entornos virtuales haya propuestas que integren los siguientes elementos:

Una propuesta de contenidos, objetos y actividades de enseñanza y aprendizaje, así como orientaciones y sugerencias sobre la manera de llevarlas a cabo; una oferta de herramientas tecnológicas; y una serie de sugerencias y orientaciones sobre cómo utilizar estas herramientas en el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje (p. 87).

Coll et al. (2008) hicieron una clasificación de las TIC, según su utilización, hicieron 4 categorías de uso, mismas que se describen de la siguiente manera:

- Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y aprendizaje. Algunos típicos y relativamente habituales de esta categoría son la utilización de las TIC para:
- Configurar entornos o espacios de aprendizaje individual en línea (por ejemplo, materiales autosuficientes destinados al aprendizaje autónomo e independiente).
- Configurar entornos o espacios de trabajo colaborativo en línea (por ejemplo, las herramientas y los entornos CSCL).
- Configurar entornos o espacios de actividad en línea que se desarrollan en paralelo y a los que los participantes pueden incorporarse, o de los que pueden salirse, de acuerdo a su propio criterio (p. 94).

El trabajo planteado en esta tesis se enfocó al análisis de un entorno virtual del último tipo en el que los usuarios participan paralelamente a sus actividades presenciales en sus instituciones formadoras, y no están obligados a quedarse, depende de su decisión personal.

Uno de los aspectos que menciona Onrubia (2005), es que los apoyos brindados a los estudiantes a través del entorno virtual deben apuntar a “promover de manera cada vez mayor la capacidad del alumno para utilizar estratégicamente el conocimiento que va aprendiendo y para seguir aprendiendo de manera cada vez más autónoma y autorregulada” (p. 5). Sin duda, ésta es una de las principales características para el funcionamiento del entorno virtual propuesto para la REVME.

1.2 Estado del arte

En este apartado se presenta un análisis que abona al campo del conocimiento sobre el aprendizaje colaborativo. Se seleccionaron estudios realizados en España, México, Colombia, Chile, Venezuela, Cuba, Estados Unidos y Singapur, en los que participaron estudiantes o docentes, principalmente de Educación Superior. Estas investigaciones profundizan en la complejidad del aprendizaje colaborativo como metodología de trabajo, y en aspectos como la modificación de los roles desempeñados por docentes y estudiantes, propuestas de evaluación y diseño de instrumentos, así como, características de nuevas herramientas virtuales en las que se colabora.

1.2.1 Entornos virtuales para el desarrollo del aprendizaje colaborativo

A continuación, se presentan algunos entornos virtuales que se han implementado como medio para desarrollar el aprendizaje colaborativo. Pérez (2009) comenta que una de las ventajas que representa la virtualidad en el ámbito de lo social es que “la comunicación y la interacción propician el desarrollo de relaciones interpersonales y la cohesión del grupo, a través del establecimiento de objetivos comunes y redes de aprendizaje” (p.39). Los entornos virtuales, que parecieran ser lejanos o impersonales, en realidad se han convertido en precursores de procesos de comunicación que contribuyen con la construcción de aprendizajes colaborativos a través de las interacciones que se dan. En seguida se exponen las características de distintos entornos virtuales y los objetivos que siguieron.

El programa *Courselab* utilizado por Cabero et al. (2010) y por Serrano et al. (2012) se describe como “un software de creación de recursos multimedia que pueden ser empleados tanto con fines de *e-learning*, como en prácticas presenciales dentro del aula (...) ofrece la posibilidad de insertar contenidos de alta calidad” (p. 441). Al referirse a contenidos de alta calidad se hace alusión a formatos de imagen o video; se pueden desarrollar animaciones con opciones para seguir distintos itinerarios de aprendizaje. Este entorno virtual propicia la

participación y el trabajo en equipo, además involucra a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Como parte de un proyecto colaborativo en una red internacional, se llevó a cabo el Programa Intercultural *e-Culturas*, específicamente dirigido a personas autóctonas e inmigrantes. Se trata de un *software* en una plataforma con distintos recursos y materiales que los administradores podían gestionar. Se implementó el uso de módulos con contenido intercultural soportado por TIC (computadoras, Internet, CD/DVD, correo electrónico y cámara *Web*). De acuerdo con Pantoja y Blanco (2011) este entorno virtual logró facilitar la reflexión sobre la identidad étnica, el pluralismo, la educación para ciudadanía, en especial para dar la oportunidad de poder colocarse en el lugar del *otro*.

El *basic support for collaborative learning* (BSCL) o soporte básico para el aprendizaje colaborativo se basa en un modelo pedagógico de investigación progresiva. Noguera y Gros (2009) reconocen que este *software* está diseñado para la construcción colaborativa de conocimiento entre grupos de estudiantes, quienes asignan tipos de pensamiento a las contribuciones que realizan y en ellas se refleja su propio proceso de construcción de conocimiento. Consta de un espacio común y de dos herramientas complementarias, una para facilitar y dar rapidez al intercambio de opiniones y otra para la elaboración de mapas conceptuales y diagramas. Los espacios virtuales que conforman al BSCL tienen cuatro usos diferenciados: el de comunidad de aprendices, investigación progresiva, intercambio conceptual y el de proceso de regulación compartido e individual; este último brinda la posibilidad de utilizar espacios privados, añadir documentos y crear subcarpetas, lo que le da mayor confianza al usuario para almacenar su información.

Juárez, Buenfil y Trigueros (2008) definen al Laboratorio de ciencias y técnicas de aprendizaje colaborativo (TACTICS) como un sistema que promueve el aprendizaje colaborativo a través del uso de las TIC, con contenidos de ciencias como física, química, biología, entre otras. Para mantener la comunicación utiliza herramientas como correo electrónico, mensajes instantáneos y *Web*, además de

un *software* para trabajar en grupo mediante redes locales. Este sistema requiere de un sólido trabajo conjunto entre los docentes para coordinar y supervisar las sesiones que se realicen. Las acciones que se requieren son: motivación, supervisión, asesoría, soporte y control.

Algunos estudios han llevado a la creación de espacios de construcción y diálogo, específicamente con la temática del aprendizaje colaborativo, como el caso de la Red Temática sobre Aprendizaje Colaborativo en Entornos Virtuales (RACEV), misma que se orienta a profundizar en esta temática conceptualmente, a la aplicación de propuestas con planteamientos pedagógicos que incluyen la construcción de una guía sobre aprendizaje colaborativo en entornos virtuales (Guitert y Pérez, 2013).

El estudio comparativo realizado por Gutiérrez (2014) analizó el uso del *Modular object-oriented dynamic learning environment (Moodle)*, plataforma fundamentada en el paradigma socio constructivista que apoya los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta plataforma se compone por módulos estructurados que contienen materiales y herramientas, trabaja bajo el estándar *Sharable Content Object Reference Model (SCORM)* un sistema de gestión de contenidos educativos.

Los *Blogs* son entornos virtuales a los que se recurre con frecuencia. Mejías, Gutiérrez y Hernández (2011) realizaron un estudio en el que recogieron percepciones de estudiantes que utilizaron el *blog* como un portafolio virtual para identificar su uso didáctico. Los autores encontraron que los *blogs* representan una ayuda al proceso pedagógico, permiten el ordenamiento y el manejo de información significativa, facilitan la publicación y discusión de la información.

Por otra parte, Jarauta (2014) como parte de los resultados de su investigación destacó que los seminarios colaborativos no solamente contribuyeron al aprendizaje de contenidos académicos, sino también a la adquisición de capacidades comunicativas y la competencia de aprender a aprender. La metodología colaborativa llevada a cabo en universidades promueve

cambios en los roles de los estudiantes y los docentes porque exige mayor responsabilidad al tener que dar seguimiento a objetivos de aprendizaje, tanto grupales como individuales.

Los entornos virtuales que pretendan promover aprendizajes de manera colaborativa deben ser recursos intuitivos cercanos a las habilidades tecnológicas tanto de los estudiantes como de los docentes. Deben representar una herramienta de apoyo a la enseñanza que beneficie el aprendizaje, que permita la comunicación y la cercanía. De manera que se genere una identidad grupal y familiaridad con la herramienta y entre los usuarios.

1.2.2 El papel de docentes y estudiantes en entornos virtuales para el aprendizaje colaborativo.

Los cambios sociales son determinantes para el desempeño docentes y estudiantes en diferentes entornos educativos, y la incursión de instituciones educativas en experiencias vinculadas con la tecnología no son la excepción, la tecnología ha impactado en la interacción social y viceversa, no se ha quedado ajena a los avances tecnológicos. Las interacciones entre estudiantes y docentes se han ido modificando con su incursión en entornos virtuales, Yi (2012) hace alusión a que los EV son cambiantes, así que el rol de los instructores en línea también se va modificando, si es que se desea tener una experiencia exitosa de enseñanza.

En cuanto a la dimensión didáctica que lleva a la asunción de roles diferenciados en los docentes que trabajan en línea, Fernández y Valverde (2014) concluyeron que existe una importante diversidad, entre los que reconocen: “facilitadores de debates, moderadores, guías-orientadores expertos que responden cuestiones individuales y grupales, gestores, etc.” (p. 101). Ello depende de las características institucionales, de la temática que se aborde y de los estudiantes y de sus propias cualidades y competencias.

Es común denominar tutores a los responsables de la enseñanza en espacios virtuales, capacitaciones y actualizaciones en áreas del conocimiento,

Ángel (2012) describe a la acción tutorial como uno de los elementos más importantes cuando se trata de desarrollar la colaboración, menciona que un tutor “debe realizar un papel motivador y de guía, dando aportes y retroalimentando” (p. 46). Por ello, los tutores deben contar con una formación más allá de su área de conocimiento que le permita apoyar el trabajo conjunto, tanto en lo pedagógico como en lo social.

Para Noguera y Gros (2009) las principales funciones de los docentes en entornos virtuales con la finalidad de desarrollar aprendizajes colaborativos son: definir y planificar la secuencia formativa, facilitar y guiar el proceso, mediar, servir de modelo, promover la evaluación y gestionar el currículum. Estas funciones no se dan por separado, por el contrario, coexisten a lo largo de las actividades.

Como parte del estudio de García, Hernández y Recamán (2012) dan a conocer una serie de ventajas y desventajas para el docente que desempeña su función en entorno virtual. Por ejemplo, dentro de las ventajas se encuentran mayores facilidades para la atención a la diversidad, el trabajo en grupo y la participación activa; se puede compartir y generar conocimientos, aunado a que el trabajo resulta más motivador. Como desventajas refirieron que: se requiere mucho tiempo para preparar y dar seguimiento a las actividades, esta metodología puede generar inseguridad al desconocerse, necesita amplia coordinación entre varios profesores, la evaluación es compleja y hay varias dificultades al trabajar con grupos grandes.

En el tema de los estudiantes, la investigación de Fernández y Valverde (2014) identificó que los estudiantes comparten aspectos socio-emocionales, esenciales en la función comunicativa y la cohesión de una comunidad, expresan sentimientos y emociones en sus participaciones. Los grupos desarrollan una comunicación afectiva, misma que trae implicaciones positivas para el aprendizaje colaborativo. Sobre esta idea Jerónimo (2009) comenta que en las comunidades virtuales se destaca la necesidad de establecer el sentido de “presencia social” a partir de que se subraya “la importancia de la interacción a partir del flujo de información que posibilite el trabajo colaborativo, incrementando el sentimiento de

cohesión social” (p. 415). La cohesión social se da entre todos los participantes, pues se asumen como los propios promotores del aprendizaje y entienden que tienen un papel determinante en el aprendizaje del grupo, sean docentes o estudiantes los objetivos se comparten y estos ambientes funcionan sólo si se logra la participación conjunta.

Asimismo, Rugeles, Mora y Metaute (2014) concluyen que utilizar las TIC en Educación Superior “potencia las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes al proporcionar oportunidades tangibles que lo estimulan a hacerse responsable de su propia formación, autogestor de sus aprendizajes, crítico, analítico y reflexivo” (p. 1558). Además, destacan que interactuar y compartir experiencias a través de TIC facilita el autoaprendizaje, la disciplina hacia el propio trabajo y la investigación.

Entre los alcances de la tecnología para el aprendizaje, Anguita, García, Villagrà y Jorrín (2010) encontraron que ésta ayuda a los estudiantes a indagar, recopilar y organizar información, presentarla de forma innovadora; es un vehículo para el intercambio de información, de manera que favorece el desarrollo de la interdependencia positiva entre estudiantes y docentes.

Para que los docentes que fungen como tutores o facilitadores realicen esta actividad con éxito, las investigaciones revisadas coinciden en que sus habilidades deben dirigirse hacia conocer las características del grupo con el que trabajará, llevar un claro seguimiento de la participación, contar con un diseño instruccional esté fundamentado en la consecución de los objetivos del curso.

1.2.3 Evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales

Como parte de las aportaciones del estudio de Jarauta (2014) respecto a la evaluación, se sugiere que ésta sea “continuada, formativa y fundamentada en la utilización de un conjunto significativo de instrumentos” (p. 299) y de preferencia respondidos por diferente tipo de participantes o en distintos momentos, los que a continuación se describen tienen la característica de enfocarse a la función

formativa de la evaluación y de contener tanto la percepción del docente como del estudiante.

Uno de los referentes de evaluación más utilizados ha sido el contenido de los foros, la información que se vierte en ellos refleja en gran medida la opinión de los participantes respecto a los contenidos que se estén revisando, pero también puede dar información acerca de las formas de interacción asincrónica que está teniendo lugar entre sus usuarios, lo que permite llegar a conclusiones dependiendo de los objetivos de investigación que se persigan. Juárez y Waldegg (2005) encontraron que algunos de los factores que influyen en la escasa participación en foros o chats es que no se tiene claridad o se olvidan las reglas para realizar las opiniones, o las aportaciones no demuestran una verdadera interacción o seguimiento de otras intervenciones, incluso puede ser por falta de habilidad en el manejo del tiempo para realizar las actividades del curso y redactar participaciones acordes a ese contenido.

En la investigación realizada por Jerónimo (2009) se analizaron los registros de un foro de discusión, la unidad de análisis estuvo representada por los párrafos, como elementos consistentes desde la perspectiva del análisis del discurso y los aspectos que se evaluaron se clasificaron en: participación aditiva, interactiva, directiva, disruptiva o anómala. Incluso a través de la información vertida en los foros de discusión y siguiendo la cadena de participaciones se pueden realizar diagramas de flujo que permiten ver de manera muy objetiva en qué condiciones se está desarrollando la comunicación.

La colaboración que se da en los foros de discusión puede aportar tres clases de valores que, parafraseando a Castillo (2013) son:

1. Los derivados de las relaciones sociales: mejora de la integración, la cohesión, la colaboración, la solidaridad y la empatía.
2. Las relaciones personales: autoestima, expectativas, autocontrol, respeto, la valoración y la confianza.
3. Valores educativos: productividad, rendimiento académico, construcción de conocimientos, participación y responsabilidad frente a los demás y frente al propio aprendizaje.

Del mismo modo, los foros además de representar una importante fuente de información para evaluar, facilitan el intercambio de opiniones y posibilitan otra forma de mantener contacto con estudiantes, los docentes o tutores y se desarrollan importantes procesos de reflexión.

Aunque se recurre a los foros como parte de las formas de evaluación de aprendizajes, un alto porcentaje de las investigaciones que aquí se muestran comentan que el uso de los foros fue decreciendo con el tiempo, sobre todo, aquellos que combinaron el uso del entorno de aprendizaje con el de alguna red social, pues las discusiones se daban muchas veces en el otro espacio y no en el propuesto para el curso. Al diversificar los espacios de interacción se utiliza uno de mayor facilidad de acceso, como es el caso de redes sociales como *Facebook* o *Twitter*. Cabe destacar que la participación en foros tiene mayor continuidad y genera interés cuando se recibe una pronta retroalimentación por parte del docente.

Aunado a la riqueza en la información vertida en los foros, también existen otros instrumentos útiles para valorar los aprendizajes colaborativos o la misma colaboración, en la investigación realizada por Ángel (2012) se recabaron datos por parte de los estudiantes en dos instrumentos, el primero consistió en una rúbrica para evaluar la participación individual, la calidad de los aportes, la participación en el trabajo final del curso, redacción y ortografía, estructura de los documentos y el contenido de las tareas. El segundo fue un cuestionario acerca de la percepción sobre los trabajos colaborativos realizados en un curso, las categorías que contiene son: diseño, grupo de trabajo, participación, satisfacción y herramientas.

En cambio, en la investigación de Noguera y Gros (2009) en la que se utilizó el *software* BSCL se evaluó el uso de distintos tipos de pensamiento al participar en las discusiones, la definición de tipos de pensamiento es “etiquetas con las que se nombra, de modo sistemático, el sentido general o pensamiento subyacente a la aportación” (p. 70). Se propusieron cuatro series de tipos de pensamiento: cuestionamiento progresivo, diseño, discusión informal y

construcción colaborativa del conocimiento, cada serie se compone de tipos diferentes de pensamiento.

Lo que Martínez, de Gregorio y Hervás (2012) denominan “actividad evaluadora” en entornos virtuales precisa una serie de puntos como parte del quehacer profesional: la intencionalidad, el papel y grado de intervención de los implicados, la información que se desea obtener, los momentos para recoger la información, los criterios de referencia a utilizar, la cantidad de esos criterios que hacen que la experiencia sea satisfactoria, la comparación entre la información recogida y la cantidad estimada, la emisión de un juicio y la comunicación de los resultados.

Con ello, se orienta la reflexión acerca de las formas de evaluación, los criterios y sus objetivos, evaluar en entornos virtuales puede ser complejo, sin embargo, no se debe perder de vista el carácter formativo que debe primar sobre cualquier otra intención.

Los estudios analizados presentan a las TIC más que mediadoras del aprendizaje, como potenciadoras del mismo, abren la posibilidad de favorecer la colaboración, de orientar los estudiantes por caminos analítico-reflexivos, al comprender que son parte importante del proceso de enseñanza al autogestionar sus aprendizajes.

La incorporación de la tecnología a los procesos de enseñanza responde a la necesidad social de colaborar, porque se identifica como un requerimiento educativo, pero también en el campo laboral, ya que el desempeño profesional exige mayor colaboración entre compañeros de trabajo y apoyo mutuo en la resolución de tareas.

Los entornos virtuales permiten realizar discusiones y llevar el seguimiento de las mismas, García (2013) refiere que al diseñar sistemas de CSCL se ha avanzado porque “ha permitido el desarrollo de entornos expresamente concebidos para asistir procesos argumentativos, de construcción social de

conocimiento y de focalización de las discusiones online” (p. 149). Con ello se modifica la forma en la que se dan las discusiones, permite tener presente sobre qué han participado los compañeros del grupo, al tutor también le permite llevar un seguimiento de la discusión, intervenir o retroalimentar.

Dentro de las razones por las que los entornos virtuales de aprendizaje han tenido éxito, es porque resultan accesibles para gran parte de la población y facilitan la colaboración, de manera que los materiales de estudio se pueden compartir, complementar, actualizar o modificar entre varios individuos e incluso de forma asincrónica, así se evitan incluso tiempos de espera o gastos de desplazamiento y se llega a más personas que tienen la posibilidad de participar sin que el tiempo o el espacio sea una barrera.

Cuando los resultados en el aprendizaje colaborativo no son los esperados, habrá que preguntarse qué elementos no lo están favoreciendo. Noguera y Gros (2009) aluden a que una de las situaciones que con mayor frecuencia impacta negativamente en los resultados del aprendizaje colaborativo, es el bajo dominio del uso de TIC para facilitar la colaboración. Se puede conocer la herramienta tecnológica, pero tener poca habilidad metodológica para relacionarla con el aprendizaje colaborativo.

Las investigaciones revisadas emplearon cierto tipo de entorno virtual, esas características junto con el contexto y los participantes muestran los avances logrados respecto a la conceptualización de aprendizaje colaborativo, y a estas experiencias se van sumando más cada día, precisamente por los resultados positivos encontrados y por los avances tecnológicos. Es por ello, que se requiere seguir documentado las experiencias y contrastar resultados, darlos a conocer para sustentar los acontecimientos en esta área y así obtener conclusiones acerca de las acciones, medios virtuales y metodologías que han favorecido el aprendizaje colaborativo.

Gran parte de los trabajos que aquí se presentan abordan las implicaciones del empleo de la tecnología como medio para facilitar el aprendizaje, en especial

el que se construye a través de la colaboración. Al respecto, Castillo (2013) manifiesta que las experiencias relacionadas con el aprendizaje colaborativo en un ambiente virtual; “apuntan a entender el aprendizaje como un proceso social de construcción de conocimiento en forma colaborativa, a través de la discusión, la reflexión y la toma de decisiones, proceso en el cual los recursos informáticos actúan como mediadores” (p. 636). Entonces, la tecnología que sirve de medio para el aprendizaje varía en las formas de uso, y en este proceso resultan determinantes las propuestas acerca de cómo favorecer la comunicación y la participación.

Los entornos virtuales se convierten en el contexto propicio para el aprendizaje, de ahí que se han diseñado innumerables plataformas con la finalidad de favorecer los procesos de enseñanza, así como, facilitar el aprendizaje, lo que exige en mayor o menor medida ciertas habilidades con las que deben contar sus usuarios.

1.3 Problema de investigación

Las Instituciones de Educación Superior dedicadas a la formación inicial docente en Educación Especial atraviesan por diversas controversias relacionadas con la subjetividad para la aplicación del marco político, con una propuesta curricular para la formación profesional que se encuentra desarticulada y desfasada de las reformas en Educación Básica, además de una serie de demandas sociales generadas por el concepto de educación inclusiva, que pareciera dejar abierto un abanico de acción muy amplio respecto a la población a atender, todo ello implica una serie de retos para la formación inicial docente, por lo que sus características actuales están siendo muy cuestionadas y se han convertido en objeto de estudio.

Cabe mencionar que el ejercicio de la docencia en el área de Educación Especial se materializa en contextos sociales, culturales y educativos con diferencias significativas, por lo que los saberes docentes no se pueden unificar, la formación va tomando rumbos diferenciados, ya que no sólo se vincula con los contextos de práctica, depende del momento histórico en el que se desarrolle, de

los contenidos curriculares del plan de estudios; así como de los propios conocimientos, habilidades y actitudes con los que cuentan quienes se forman en esta amplia área que abarca la Educación Especial.

De hecho, la complejidad que atañe a la formación en Educación Especial ha dado como resultado, distintas propuestas curriculares, sin embargo, éstas no necesariamente representan una respuesta cercana a las condiciones y características de la realidad educativa actual. Al respecto Guajardo (2010) dice que “los programas de formación inicial de los docentes en Educación Especial en América Latina no han cambiado en la misma proporción al de la radicalidad que el modelo educativo impulsado exige; siguen formando en la especialidad por discapacidad específica” (p. 104). No obstante, cuando los estudiantes realizan su práctica docente o cuando ingresan al servicio profesional docente, se encuentran con una serie de situaciones que no se abordan durante la formación, atienden a una gran diversidad de población que no corresponde a su área de especialización.

Se puede reconocer que el papel del docente de Educación Especial ha estado expuesto a constantes transformaciones y dilemas que enfrentan también quienes cursan su formación inicial. El dilema mayor en el esquema de formación inicial docente se centra en determinar qué es mejor, una formación general en la que se revise un poco de todos los temas o una formación específica en la que se ahonde en un tipo de población a atender.

Con este estudio se pretende llevar a cabo un acercamiento con docentes y estudiantes de tres escuelas de educación Normal en México y dos universidades españolas para recoger datos acerca de las necesidades formativas de los futuros docentes de Educación Especial, qué es lo que ellos identifican cuando desarrollan sus periodos de práctica docente en correspondencia con lo que les ofrece la propuesta curricular actual. De manera que la propuesta de entorno virtual para sustentar la REVME pueda considerar en su diseño instruccional, una serie de acciones de interacción que aporten a la construcción de conocimientos

ligados con la formación inicial docente en Educación Especial, es decir se oriente hacia la construcción de significados.

Cabe mencionar que se pensó en los países España y México porque desde hace varios años sus modelos educativos para la atención de niños y adolescentes con requerimientos de Educación Especial han estado muy ligados. Sin embargo, las características de la formación docente son diferentes. En este sentido, aun teniendo enfoques con amplias similitudes entre ambos países, se pueden reconocer innumerables diferencias en los resultados de la educación inclusiva, éstos se pueden atribuir a las diferentes condiciones, como: características políticas, diversidad social y cultural, tipo de organización escolar, marco legal, entre otras.

El presente estudio tiene distintos alcances, por una parte, permite explorar aquellas necesidades formativas que se están presentando en la formación inicial docente en Educación Especial y si esta población cuenta con las características necesarias para ser partícipes en una red educativa virtual. Además, se plantea el desarrollo de un entorno virtual que sostenga a la REVME y permita la interacción enfocada a la construcción de aprendizajes colaborativos sobre temas propios de la Educación Especial.

El aprendizaje en entornos digitales, la formación de redes entre personas con intereses afines, el uso del Internet como herramienta de enseñanza y de aprendizaje, en general, el aprendizaje mediado por la tecnología responde a las actuales condiciones sociales en las que la comunicación, la interacción, el diálogo y otras habilidades son imprescindibles para construir aprendizajes. Con base en los problemas y características descritas se pretende alcanzar los siguientes objetivos: En concreto, el objeto de estudio que orientó esta investigación es el aprendizaje colaborativo mediado por la tecnología, específicamente a través de un entorno virtual diseñado para sostener una red educativa virtual.

1.4 Pregunta de investigación

La pregunta que dio origen a esta investigación fue la siguiente:

¿De qué manera la REVME, desarrollada desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo, apoya la construcción de significados sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial?

Las preguntas secundarias tienen relación con los alcances de cada fase de investigación y son las siguientes:

Fase uno:

- ¿Cuáles son las necesidades de índole formativo que se presentan en instituciones formadoras de docentes en el área de Educación Especial?
- ¿Cuáles son las características de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC?

Fase dos:

- ¿Cuáles son las características del entorno virtual que sustenta la REVME y que dan respuesta a las necesidades formativas de los participantes?
- ¿En qué consiste el diseño instruccional que acompaña las participaciones enfocadas al aprendizaje colaborativo en la REVME?
- ¿Por qué se considera que este entorno virtual permite la construcción de significados relacionados con la formación y la práctica docente en Educación Especial?

Fase tres:

- ¿Cuáles son las características del entorno virtual que sustenta la REVME que lo hacen un espacio factible de usar?
- ¿Qué tipo de participaciones e interacciones se desarrollaron en las secciones del entorno virtual?
- ¿Qué aportaciones constituyen una construcción de significados relacionados con la formación y la práctica docente?

1.5 Objetivos

Objetivo general: Explicar la construcción de significados sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial en la REVME desarrollada desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo.

Objetivos específicos

- Identificar las necesidades formativas relacionadas con las condiciones de la formación inicial y práctica docente en Educación Especial.
- Determinar las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC.
- Desarrollar un entorno virtual que hospede a la REVME e incluya una propuesta de diseño instruccional que permita interactuar para facilitar la construcción de aprendizajes colaborativos.
- Comprobar si el entorno virtual en el que se hospeda la REVME cumple con los criterios que favorecen el aprendizaje colaborativo.
- Analizar si las participaciones e interacciones de los usuarios de la REVME se enfocan a la construcción de significados sobre la formación y práctica en Educación Especial.

1.6 Supuestos preliminares

- Las necesidades formativas de los docentes en formación inicial de Educación Especial son vistas de igual forma por los docentes y por los estudiantes.
- Las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC de estudiantes y docentes de las instituciones participantes son propicias para el uso de entornos virtuales de aprendizaje.
- El diseño instruccional del entorno virtual favorece la interacción y la construcción de aprendizajes colaborativos.
- La construcción de significados versará sobre la formación, la práctica docente y la colaboración.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Aproximación teórica al objeto de estudio

Conocer los referentes teóricos y los conceptos principales que fundamentan un trabajo de investigación resulta imprescindible para comprender la perspectiva desde la que se analiza el problema de estudio, por lo que este capítulo se dedica a presentar las teorías que tienen mayor relación con el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje en red y el aprendizaje mediado por la tecnología. La información se organizó en cuatro apartados que contienen: una revisión de los preceptos del constructivismo y el socio-constructivismo como base del aprendizaje colaborativo, también se expone información respecto a la mediación de la tecnología para la apropiación del aprendizaje y se retoman las definiciones del conectivismo como un modelo que aporta información sobre el aprendizaje como actividad social y relacionado al aprendizaje en red. Finalmente se presenta la articulación teórica tomando en cuenta los conceptos más representativos para este trabajo y su relación con el objeto de estudio.

Las teorías y los modelos del aprendizaje presentan conceptos que se mantienen estáticos desde que sus precursores los establecieron, sin embargo, en varios aspectos han evolucionado o son reinterpretados por teóricos y académicos actuales, esto en razón de los cambios sociales y las transformaciones en sus ámbitos de aplicación. Por ello, es importante reconocer que los distintos paradigmas psicológicos han apoyado a la comprensión del aprendizaje y por lo tanto a los supuestos de cómo debe darse la enseñanza, de acuerdo a las demandas sociales y trata de responder a sus expectativas.

2.1.1 Constructivismo y socio-constructivismo como base del aprendizaje colaborativo

Tanto el paradigma psicogenético constructivista como el sociocultural, han servido de fundamento para el desarrollo de modelos de enseñanza, metodologías y estrategias didácticas. Hernández (2013) señala que ambos paradigmas dieron paso a la corriente de la llamada *escuela activa* desarrollada por educadores como

Decroly, Montessori, Dewey y Freinet, entre otros. Algunas metodologías y estrategias de enseñanza que han derivado de estos paradigmas son: Highscope, aprendizaje guiado o por descubrimiento, aprendizaje situado, aprendizaje cooperativo y algunas otras que ponen énfasis en la construcción y reconstrucción del aprendizaje y la contribución que tiene la sociedad en este proceso.

El constructivismo se asocia con el aprendizaje colaborativo, pero Crook (1998) hace una crítica al constructivismo de Piaget, porque éste no aborda el carácter intrínsecamente social de la cognición, por lo que la considera una postura limitada al no incluir como parte del aprendizaje la intervención directa del intercambio social. Para el autor “la adquisición de nuevos conocimientos se debe a la participación en determinados tipos de interacciones sociales de apoyo” (p. 69). Es importante considerar que el constructivismo tuvo sus inicios al realizar estudios en laboratorios con el objetivo de estudiar funciones psicológicas que dieran explicación a cómo se construye el conocimiento, pero aún no se declaraba una vinculación directa con la influencia social o su aplicación al ámbito educativo, como ocurrió tiempo después.

Desde los orígenes de esta teoría se destaca que en la construcción del conocimiento el sujeto desempeña el papel protagónico. Entonces, a diferencia del enfoque constructivista piagetano, el conocimiento no se debe entender como una copia del mundo, sino como una construcción a partir de la información que proviene de los objetos y llega a través de los sentidos, además condicionada por marcos conceptuales o esquemas que participan en el proceso en el que se construyen los conocimientos por parte del sujeto (Hernández, 2013).

En el trabajo realizado por Delval (2012) menciona que Piaget y Vygotsky hicieron importantes aportaciones al destacar la influencia de los factores sociales en el aprendizaje, ambos defienden que “los progresos del conocimiento que los sujetos van logrando se deben a que se enfrentan con conflictos entre sus expectativas y lo que sucede en la realidad, y tienen que resolverlos cambiando sus creencias” (p. 464). Desde esta perspectiva se remarca la relación entre el

aprendizaje y la interacción, en la que el contexto social, histórico y cultural son determinantes para la construcción del aprendizaje.

La interacción cobra importancia como parte del proceso de aprendizaje, descrito por Bonk y Cunnigham (1998) en el que se reconoce que “el aprendizaje está influenciado por las interacciones sociales, las relaciones interpersonales y la comunicación con los demás” (p. 29). De manera que los espacios de intercambio social son necesarios para el desarrollo del aprendizaje. Se refiere a diversos espacios de interacción, no sólo a los escolares, como parte del contacto que se tiene con las personas que rodean al individuo en actividades diarias.

En cuanto a la perspectiva dialéctica del constructivismo, para Schunk (2012) el conocimiento se deriva de las interacciones entre las personas y sus entornos. Las construcciones no están ligadas invariablemente al mundo externo ni por completo al funcionamiento de la mente. El conocimiento, más bien, refleja los resultados de las contradicciones mentales que se generan al interactuar con el entorno. Entonces, el conocimiento no se adquiere, sino que se construye o reconstruye a partir de las experiencias con el entorno y de cómo se procesa esa información. Schunk aborda las contradicciones mentales como aquellos problemas o situaciones que se presentan al tener contacto con el entorno, es información nueva que se integra a aquella con la que ya se cuenta.

Desde la perspectiva Vygotskyana el entorno social tiene una amplia influencia en el aprendizaje y la mediación constituye un mecanismo importante para aprender, Schunk (2012) describe que “todos los procesos psicológicos de los seres humanos (procesos mentales superiores) son mediados por herramientas psicológicas como el lenguaje, los signos y los símbolos” (p. 242). En este sentido, el lenguaje, los signos y los símbolos permiten que haya interacción social y por lo tanto aprendizaje entre las personas que confluyen en algún espacio.

Evidentemente la teoría socio-constructivista enfatiza la influencia de la cultura en el aprendizaje y por lo tanto del lenguaje como parte inherente a la

cultura, sin ser éste el único sistema que permite el aprendizaje. Pozo (2013) explica que:

La cultura está constituida fundamentalmente por sistemas de signos o símbolos que median nuestras acciones. El sistema de signos usado con más frecuencia es el lenguaje hablado, pero hay muchos otros sistemas simbólicos que nos permiten actuar sobre la realidad (p. 195).

Por ello, los mediadores, incluido el lenguaje o algún otro sistema, ayudan a la persona a entrar en contacto con la realidad e incluso a modificarla y participar de su transformación. El aprendizaje depende, en gran medida, del impacto que la realidad ejerza sobre el o los sujetos que estén interactuando con ella y entre sí. En el contexto educativo existen varias oportunidades de interacción y, por tanto, de aprendizaje, entonces se entiende a la educación como una actividad contextualizada y con mayor significado para el aprendiz. Acerca de esta situación, Hernández (2013) menciona:

En las prácticas educativas se crea el contexto necesario y propicio para que se dé la reestructuración de las funciones psicológicas superiores rudimentarias hacia modos más avanzados que se caracterizan por un control consciente y voluntario. Asimismo, la participación de los aprendices en tales prácticas les permite el acceso a ciertos instrumentos de mediación cultural (p. 230).

Sobre esta misma idea, Hernández (2013) describe al lenguaje como un instrumento mediador de las interacciones y, por lo tanto, del aprendizaje, debido a que posibilita ese intercambio a través de él, entonces las personas “prestan, solicitan y reciben ayuda, mejoran, reconstruyen la representación cada vez más diferenciada de la tarea o situación acometida conjuntamente, en una relación bastante más simétrica que la que ocurriría entre el profesor” (p. 233). El lenguaje como instrumento cotidiano de interacción abre diversas posibilidades para construir conocimientos en general o sobre temas específicos.

Bonk y Cunningham (1998) realizaron un análisis respecto al aprendizaje centrado en el estudiante, desde el enfoque constructivista, el sociocultural y algunos componentes del aprendizaje colaborativo. Una de las recomendaciones que realizan es que, si el aprendizaje es predominantemente sociocultural,

entonces la instrucción debe proporcionar oportunidades para incorporar actividades encaminadas al aprendizaje auténtico que llevaría a una participación como parte de una comunidad de práctica. En cuanto al rol del estudiante, Zapata-Ros (2015) lo describe como aquel que:

Busca construir significado de los contenidos que le llegan. Su papel se corresponde más al de un individuo autónomo y autorregulado, que tiende a conocer sus propios procesos cognitivos, o al menos con voluntad de ello, y de tener el control del aprendizaje (p. 9).

Retomando la definición que hace Hernández (2008) acerca del constructivismo en la que la describe como una teoría que se centra en la “construcción del conocimiento, no en su reproducción. Un componente importante del constructivismo es que la educación se enfoca en tareas auténticas. Estas tareas son las que tienen una relevancia y utilidad en el mundo real” (p. 2). Se comprende que resulta básico, para el desarrollo del trabajo educativo con enfoque constructivista, realizar actividades que se desprendan de hechos reales, de contextos conocidos por los individuos, de esa manera se reconoce la autenticidad de una tarea. Por este motivo, el diseño del entorno virtual para la construcción de aprendizajes colaborativos se fundamenta en la elaboración de tareas que surgen de necesidades reales vividas en la formación inicial y la práctica docente.

Acerca del aprendizaje colaborativo, Onrubia, Colomina y Engel (2008) comentan que, bajo las perspectivas teóricas del cognitivism, constructivismo sociocultural, el aprendizaje colaborativo es “un proceso de interacción en el que conjuntamente se comparten, negocian y construyen significados para solucionar un problema, crear o producir algo; igualmente, una y otra resaltan la importancia de la comprensión compartida por parte de los participantes” (p. 233). Ante esta situación, se le da especial relevancia a la construcción conjunta de aprendizajes, por lo que procesos de diálogo y negociación son indispensables durante la colaboración, de hecho, otros dos conceptos vinculados a las propuestas de Vygotsky son la enseñanza recíproca y la colaboración entre pares, la primera

implica un diálogo interactivo y la segunda se refiere a la actividad colectiva cuando se desarrolla alguna tarea en común.

A partir del aprendizaje colaborativo se privilegia la participación activa por parte de los estudiantes, la pasividad o la espera de respuestas se deja atrás para dar lugar un grupo en el que la cohesión, el compromiso, la interacción y la reflexión toman mayor significado para el logro de aprendizajes. Sobre este aspecto Calzadilla (2011) refiere que “el aprender en forma colaborativa permite al individuo recibir retroalimentación y conocer mejor su propio ritmo y estilo de aprendizaje, lo que facilita la aplicación de estrategias metacognitivas para regular el desempeño y optimizar el rendimiento” (p. 4). Los individuos tienen la posibilidad de ser más responsables de su propio aprendizaje, porque se abre la opción de seguir itinerarios diferentes para interactuar con los contenidos y con sus pares estudiantes o con los docentes.

La colaboración en el aprendizaje destaca la participación de los estudiantes, el cambio de roles en el papel de los docentes y los contenidos, Coll y Monereo (2008) definen al aprendizaje colaborativo como:

Una forma de organización social del aula y de los procesos de enseñanza y aprendizaje basada en la interdependencia positiva de objetivos y recursos entre participantes. Además, se espera que los alumnos se comprometan en un esfuerzo coordinado y continuo de construcción conjunta del conocimiento y se enfatiza la necesidad de compartir objetivos y responsabilidades, y de alcanzar, mantener y desarrollar una representación negociada del problema a resolver, la tarea a realizar y/o el contenido a aprender. Todo ello, mediante procesos de coordinación de roles, co-construcción de ideas y control mutuo del trabajo, y manteniendo elevados niveles de conexión, bidireccionalidad y profundidad en los intercambios comunicativos entre los participantes (p. 249).

En esta definición se aborda el supuesto de la co-construcción de ideas y control mutuo del trabajo, pero se enfatiza que debe existir compromiso y objetivos compartidos, los que facilitaría la colaboración.

A partir del aprendizaje colaborativo se privilegia la participación activa por parte de los estudiantes, la pasividad o la espera de respuestas se deja atrás para

dar lugar un grupo en el que la cohesión, el compromiso, la interacción y la reflexión toman mayor significado para el logro de aprendizajes.

Paralelamente, trabajar en colaboración es una necesidad y un deber, debido a que da lugar a la articulación colectiva de saberes, porque cuando se presenta la oportunidad de compartir una visión acerca de determinados temas o incluso se comparten ciertas metas entre personas que se dedican a una profesión similar, se propician intercambios que movilizan los saberes y llevan a generar aprendizajes aplicables en la práctica, en el caso de este estudio, dirigido a la formación y práctica docente en Educación Especial.

Por ello, se requiere reconocer al diálogo como una fuente análisis y aprendizaje, pues la interacción que surge a partir de algún tema de interés propicia que se busquen fundamentos teóricos o prácticos para sostener una postura o defender ideas, cuando existe interacción entre personas con metas en común, se van construyendo nuevos aprendizajes que derivan en la transformación en las formas de actuar ante determinada tarea.

El trabajo de los docentes al planear y llevar a cabo actividades pedagógicas, bajo el enfoque constructivismo social, cobra especial importancia, pues los ambientes de aprendizaje que diseñen deberán cumplir con una serie de requisitos para poder propiciar el diálogo, la negociación, la resolución de tareas a través de la colaboración y la propia gestión de conocimientos, en la interacción social.

Por otro lado, Coll y Monereo (2008) identifican que debido a los procesos que se viven como parte de los cambios sociales, en el contexto familiar y el escolar se está más en contacto con diversos tipos de medios digitales conectados a Internet y éstos abren la posibilidad de alcanzar el aprendizaje en múltiples escenarios. También destacan que las TIC tienen potencialidad como instrumentos psicológicos, ya que pueden ser considerados “mediadores de los procesos intra e intermentales implicados en la enseñanza y en el aprendizaje”

(p.85). En la figura 1 se presenta un esquema que aborda la propuesta de Coll, Palacios, Marchessi (2001) y que fue replanteado en Coll y Monereo (2008).

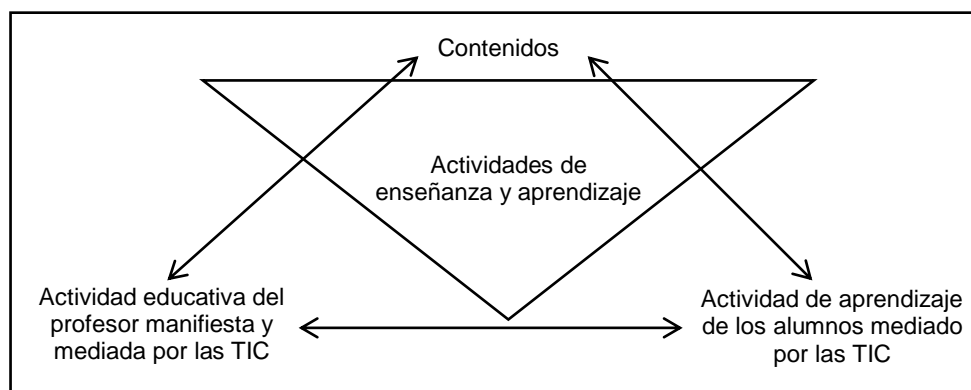


Figura 1. Esquema del triángulo interactivo que representa la orientación constructivista y sociocultural del aprendizaje a partir de una relación interactiva entre: docente, estudiante y contenidos. Adaptado de Coll y Monereo (2008, p. 141).

Esta potencialidad mediadora puede o no hacerse efectiva, dependerá del uso que se les dé en los ambientes educativos por parte de quienes los utilizan, ya sean los estudiantes o los docentes, de hecho, la incorporación de TIC ha modificado en gran medida los roles que desempeñaban antes de que la tecnología virtual tuviera presencia en las instituciones educativas o en la vida familiar y social de los estudiantes. Hernández (2008) reconoce que el socio-constructivismo tiene una premisa principal, “cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece doblemente: primero a nivel social, y más tarde a nivel individual; al inicio, entre un grupo de personas (interpsicológico) y luego dentro de sí mismo (intrapsicológico)” (p. 27).

Esta idea tiene un significado especial, pues el conocimiento que se tiene en colectivo, como sociedad se va asimilando a nivel individual y se construye como propio, es decir, el significado que la persona construye tiene como marco el conocimiento del grupo social al que pertenece y quizás con el que busca mantener afinidad.

Sobre esta misma idea, Suárez, Crescenzi y Gros (2013) afirman que el entorno es la base de la interacción social, “toda interacción social es interacción mediada tecnológicamente, como tal, las relaciones que identificamos como

relaciones entre personas (persona-persona) son relaciones tecnológicamente mediadas (persona-máquina-persona) en el entorno virtual” (p. 34). De ahí la importancia de abordar también lo referente a la mediación tecnológica como parte del aprendizaje.

Los objetos que son mediadores en el aprendizaje son lo que desde Vygotsky se denominaron como artefactos culturales y pueden estar representados por herramientas tecnológicas (Crook, 1998). Con el avance tecnológico, se ha llegado a la creación de una amplia variedad de recursos para generar ambientes virtuales y entornos de aprendizaje en los que otros estudiantes y los docentes asumen el rol de expertos que apoyan el aprendizaje y favorecen su construcción a través de un mayor acceso a información sobre temas específicos de interés, es decir, la construcción del conocimiento se origina y se fortalece a partir de las interacciones.

Entonces, para poder propiciar situaciones de aprendizaje es importante conocer el contexto en el que se desenvuelven los individuos. Desde esta visión, aunque el aprendizaje se desarrolle en forma individual, la conexión con el entorno social y las interacciones con personas y objetos a los que uno está expuesto son determinantes en la construcción de aprendizajes.

Todo docente requiere ir desarrollando desde su formación inicial el interés por conocer el proceso que sigue la construcción de aprendizajes de forma colaborativa, es básico que el futuro docente reconozca que comparte objetivos con sus compañeros y por lo tanto juega un papel importante dentro de su grupo, así como sus compañeros mantienen una corresponsabilidad con él mismo.

Con la incorporación de las TIC en las instituciones educativas, “los estudiantes no sólo tienen a su alcance el acceso a un mundo de información ilimitada de manera instantánea, sino que también se les ofrece la posibilidad de controlar ellos mismos la dirección de su propio aprendizaje” Hernández (2008, p. 26). Tener acceso de manera inmediata o instantánea resulta sumamente conveniente, pero lo que realmente le da valor a esa información es el poder que

la persona adquiere para contribuir a su aprendizaje en el momento que mejor le convenga, controla sus tiempos con base en sus intereses, necesidades y circunstancias.

Al mismo tiempo que tener control sobre el propio aprendizaje es una ventaja, también conlleva grandes responsabilidades, Suárez, Crescenzi y Gros (2013) mencionan que esa responsabilidad individual es un “compromiso personal con la actividad que debe realizar” (p. 54), ese compromiso con la tarea es lo que orienta hacia la construcción de aprendizajes a través de la virtualidad, las TIC en sí mismas, sin importar que tan bien elaborado esté el diseño instruccional, no son capaces de generar aprendizajes si no existe voluntad inherente al individuo.

Respecto al aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, Escofet y Marimon (2011) mencionan que se caracteriza por:

El hecho de que los alumnos trabajan conjuntamente para ayudarse en la resolución de problemas, el intercambio de información, la producción de conocimientos y la mejora de la interacción social. Los entornos virtuales de Educación Superior pueden promover el aprendizaje colaborativo, lo cual hace necesario identificar las fases principales del proceso de enseñanza-aprendizaje (p. 29).

De tal manera que, los estudiantes pueden encontrar soluciones de manera conjunta a problemas relacionados con su formación o que se les presentan en la práctica docente, de ahí que se propone un espacio que promueve la participación de estudiantes y docentes de contextos diversos y distintas áreas de formación. Pueden emplear las TIC como recursos de mediación y para la configuración de trabajo colaborativo en un ambiente virtual.

En este aspecto, García, Barragán, Buzón y Rebollo (2011), aseveran que “la aplicación de procesos de aprendizaje colaborativos trastoca de forma revolucionaria la estructura tradicional de la enseñanza, centrada en la acción del profesorado, hacia la inclusión de procesos de apoyo entre iguales” (p. 45). De manera que los estudiantes se apoyan y son partícipes de un proceso social con orientación al aprendizaje colaborativo.

Sobre esta idea, Lalueza, Crespo y Campos (2008) concluyeron que “desde una perspectiva constructivista que entiende el desarrollo como la transformación a través del proceso de intercambio entre organismo y entorno físico y social, las tecnologías juegan un papel esencial en la definición de los procesos evolutivos” (p. 54). Existe un constante intercambio entre las personas y sus grupos sociales, de hecho, las tecnologías vinieron a modificar en gran medida las formas de intercambio, la inmediatez y la interacción; los contenidos y el alcance de los mensajes.

En el mismo contexto, Coll (2004) habla de la importancia que en esos procesos tiene el empleo de símbolos o sistemas de símbolos, éstos son usados por las personas, tanto para regular sus actividades como sus procesos mentales, pero también los de otras personas cuando se interactúa con ellas:

Los recursos semióticos actúan como mediadores tanto de los procesos individuales (intrapsicológicos o intramentales) del aprendiz, como de los procesos comunicativos y sociales (interpsicológicos o intermentales) implicados en el aprendizaje intencional, pero esta función mediadora varía en función de las propiedades específicas de cada uno de ellos (p. 9).

Los sonidos, palabras, imágenes, videos, números y otros símbolos con los que se interactúa a través de la tecnología se integran en procesos más complejos con los que se abordan temas de interés según el contexto para el que estén diseñados. A partir de los recursos tecnológicos se abren opciones que potencian el aprendizaje.

De Martí (1992) define cinco características de los entornos simbólicos basados en las TIC y desataca las potencialidades que representan para el aprendizaje, esta información se presenta en la tabla 1.

Tabla 1.

Características de los entornos simbólicos basados en TIC y sus potencialidades para el aprendizaje

Formalismo	Implica previsión y planificación de las acciones. Favorece la toma de conciencia y la autorregulación.
Interactividad	Permite una relación más activa y contingente con la información. Potencia el protagonismo del aprendiz. Facilita la adaptación a distintos ritmos de aprendizaje. Tiene efectos positivos para la motivación y la autoestima.
Dinamismo	Ayuda a trabajar con simulaciones de situaciones reales. Permite interactuar con realidades virtuales. Favorece la exploración y la experimentación.
Multimedia	Permite la integración, la complementariedad y el tránsito entre diferentes sistemas y formatos de representación. Facilita la generalización del aprendizaje.
Hipermedia	Comporta la posibilidad de establecer formas diversas y flexibles de organización de las informaciones, estableciendo relaciones múltiples y diversas entre ellas. Facilita la autonomía, la exploración y la indagación. Potencia el protagonismo del aprendiz.
Conectividad	Permite el trabajo en red de agentes educativos y aprendices. Abre nuevas posibilidades al trabajo grupal y colaborativo. Facilita la diversificación, en cantidad y calidad, de las ayudas que los agentes educativos ofrecen a los aprendices.

Nota: Se presentan seis características y posibilidades en el uso de entornos virtuales. De Martí (1992).

En la tabla 1 se explica que el formalismo conlleva un proceso de planeación de lo que se va a realizar, pueden programarse actividades para llevarse a cabo de distintas formas, así el individuo también favorece la toma de decisiones y la autorregulación. La interactividad, da un lugar privilegiado al aprendiz, quien asume como parte de su papel la interacción con la información, eso le permite ir a su propio ritmo y asumir un comportamiento activo, que incluso lo motiva.

De igual forma, el dinamismo es una característica básica, pues permite la simulación de la realidad y conlleva a la exploración y la experimentación, razón por la cual también es importante que los usuarios de espacios virtuales cuenten ya con cierta experiencia en el uso de TIC. Las características de multimedia e hipermedia son las que brindan la posibilidad de integrar y complementar la información en línea, ofrecen flexibilidad en las formas para construir aprendizaje y permiten distintos modos de participación, por lo que siguen potenciado el papel protagónico del aprendiz. Finalmente, la conectividad es la característica que facilita el trabajo colaborativo en red, permite la participación de docentes y

estudiantes. Estas seis características en conjunto son las que se deben tomar en cuenta para el diseño de entornos virtuales que busquen potenciar el aprendizaje.

Por otra parte, Onrubia (2005) determinó que el aprendizaje en entornos virtuales desde una visión constructivista y socio-cultural, se trata de:

Un proceso de construcción supone, esencialmente, afirmar que lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es simplemente una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz (p. 3).

Cuando se utiliza la tecnología para el desarrollo del aprendizaje a distancia pueden incrementarse las oportunidades de experimentar con actividades que se adapten a necesidades e intereses individuales, con objetivos orientados a la reflexión en los que los estudiantes sean los protagonistas a través sus relaciones interpersonales e interacciones.

Para Bonk y Cunningham (1998) el constructivismo es una teoría con amplias implicaciones en el uso de herramientas para el aprendizaje colaborativo, ambos concluyeron que los teóricos constructivistas no han proporcionado a los educadores los medios suficientes para reconstruir e integrar las ideas constructivistas en su práctica.

Los maestros podrían diseñar ambientes constructivistas para la enseñanza, implementarlos y evaluarlos desde ese enfoque, sin embargo, a veces se opta por el diseño de ambientes con enfoques que no permiten la interacción. Mientras los contenidos de los cursos que se diseñen estén relacionados con el contexto social o con una realidad de interés valorada por su sistema cultural existe mayor probabilidad de desarrollar los aprendizajes, porque tiene vinculación con las experiencias e intereses de un grupo.

Bonk y Cunningham (1998) presentan un listado de diez prácticas y principios de la enseñanza desde el constructivismo social, mismos que se explican en la tabla 2.

Tabla 2.

Prácticas y principios de la enseñanza desde el constructivismo social

Razonamiento	El razonamiento se encuentra en el establecimiento de la interacción social y emerge desde la aculturación hacia una comunidad de práctica.
Problemas auténticos	Los entornos de aprendizaje deben reflejar la complejidad del mundo real. Permitir que los estudiantes exploren temas específicos y resuelvan problemas reales a medida que desarrollen intereses más claros, conocimientos más profundos y habilidades.
Elección de equipo e intereses en común	Construir no sólo el conocimiento previo del estudiante en lo individual, sino los intereses y experiencias comunes. Preparar actividades grupales de aprendizaje relevantes y significativas. Dar a los estudiantes y a los equipos de estudiantes a elegir entre actividades de aprendizaje. Fomentar en los estudiantes y grupo autonomía, iniciativa, liderazgo y aprendizaje activo.
Dialogo social y elaboración	Use actividades que tengan diversas soluciones, novedosas o que generen incertidumbre, y el interés personal para promover el diálogo entre estudiante-estudiante y estudiante-docente, el intercambio de ideas y la articulación de opiniones. Busque la elaboración del estudiante y la justificación de sus respuestas a través de la discusión, preguntas interactivas y presentaciones grupales.
Procesamiento de grupo y reflexión:	Alentar al equipo, así como a la reflexión individual y al procesamiento grupal de experiencias.
Explicaciones, apoyo y demostraciones del docente:	Demostrar los pasos para la resolución de problemas, proporcionar pistas, tips y consejos para completar con éxito la actividad. Proporcione explicaciones, instrucciones y aclaraciones cuando sea necesario.
Múltiples puntos de vista	Facilitar explicaciones, ejemplos y múltiples formas de entender un problema o material difícil. Construir una amplia comunidad de espectadores más allá del instructor.
Colaboración y negociación:	Fomentar en los estudiantes la colaboración y negociación de significados, construir consensos, propuestas en conjunto y comportamiento prosocial, resolución de conflictos e interacción social en general.
Comunidades de aprendizaje:	Crear un ambiente de aula en el que exista responsabilidad conjunta para el aprendizaje, los estudiantes son expertos y tienen aprendizajes propios. el significado se negocia y las estructuras de participación se entienden y se ritualizan. La tecnología y otros recursos de exploración pueden ser utilizados para facilitar la generación de ideas y la construcción de conocimiento dentro de esta comunidad de pares/iguales. El aprendizaje interdisciplinario basado en problemas y la instrucción temática son incorporados cuando es posible.
Evaluación	El foco de la evaluación está en el equipo, así como en la participación individual en prácticas e interacciones socialmente organizadas. Los estándares educativos se negocian socialmente. La evaluación se integra en tareas auténticas y reales. Se plantean problemas con desafíos y opciones. Se enfoca en la colaboración, el procesamiento grupal, el trabajo en equipo y el intercambio de hallazgos. La evaluación es continua, menos formal, subjetiva, colaborativa y acumulativa.

Nota: Diez principios para la comprensión del socio.constructivismo. Bonk y Cunningham (1998). *Searching for learner-centered, constructivist, & sociocultural components of collab educ lmg tools*. Traducción propia.

Los diez principios que se presentan facilitan la comprensión del socio-constructivismo, se destacan varios conceptos importantes, como: interacción social, problemas auténticos, autonomía, aprendizaje activo, diálogo, comunidad y responsabilidad conjunta, entre otros que remarcan la orientación hacia la colaboración como base del aprendizaje.

La resolución de problemas da lugar al aprendizaje, sobre todo al tratarse de problemas auténticos, es decir, aquellos que reflejan la complejidad de la realidad y se vinculan con los intereses y las experiencias de un grupo de personas que tienen la oportunidad de dialogar y dar una respuesta conjunta, esto representa una forma de aplicar conocimientos y estrategias basadas en las propias habilidades de los aprendices.

Estos principios revelan que los grupos de personas que interactúan en un entorno virtual encuentran en el intercambio o el diálogo una fuente de conocimiento que les permite integrar nuevos conocimientos a los propios, además de encontrar algunas respuestas a problemáticas que esté enfrentando. Aunque sí es importante orientar sus participaciones o discursos para generar una dinámica colaborativa hacia objetivos comunes de aprendizaje.

Como parte de este conjunto de conceptos que se vinculan con el constructivismo, Jonassen (1994) diseñó un modelo en el que se incluyen ocho conceptos que tienen interacción entre ellos y explican al aprendizaje desde el enfoque constructivista, así como su relación con la tecnología: constructivo, colaborativo, conversacional, reflexivo, contextualizado, complejo, intencional y activo/manipulable, figura 2.

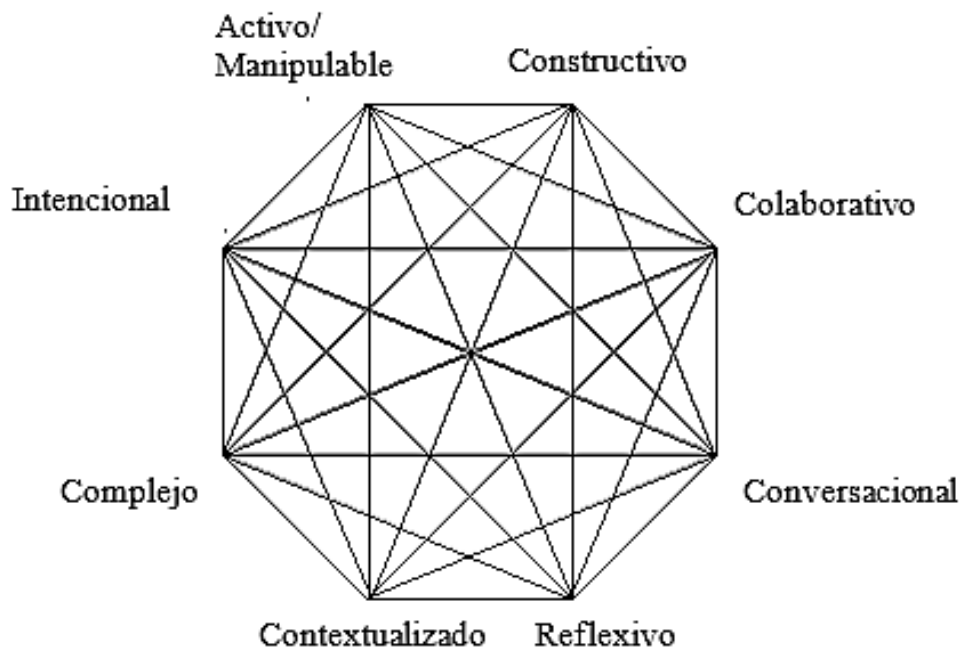


Figura 2. Esquema de la interacción entre conceptos que explican el aprendizaje desde el enfoque constructivista. Jonassen (1994).

A partir de estos conceptos Jonassen (1994) explica las implicaciones del constructivismo al realizar diseños instruccionales, en el que describe una serie de principios para facilitar la construcción del conocimiento:

1. Proporcionar múltiples representaciones de la realidad.
2. Representar la complejidad natural del mundo real.
3. Centrarse en la construcción del conocimiento, no en la reproducción.
4. Presentar tareas auténticas (contextualizar en vez de que sean instrucciones abstractas).
5. Proporcionar casos de la vida real basados en situaciones reales, en lugar de secuencias de instrucciones predeterminadas.
6. Fomentar la práctica reflexiva.
7. La disponibilidad del contexto y el contenido depende de la construcción del conocimiento.
8. Apoyar la construcción colaborativa del conocimiento a través de la negociación social. (Jonassen, 1994, p.34).

Los cambios e innovaciones tecnológicas presentes en los ambientes educativos repercuten no solamente en las estrategias de trabajo implementadas, sino en las formas de participación, de interacción y de aprendizaje de los estudiantes, incluso tienen implicaciones en los objetivos de la educación. El socio-constructivismo proporciona un soporte teórico importante a través del cual se explica por qué las TIC constituyen más que una herramienta de aprendizaje, no basta con una reproducción de la realidad, sino una construcción de aprendizajes de carácter colaborativo que pone como protagonista al estudiante al permitir que compartan, comuniquen, interactúen, obtengan información y trabajen a su propio ritmo como parte del desarrollo cultural en el que están inmersos.

2.1.2 Mediación tecnológica

La mediación tecnológica en el marco del enfoque socio-constructivista pone de manifiesto el papel que representan los artefactos tecnológicos, entendiendo éstos como Díaz-Barriga (2005) ejemplifica:

La computadora y en general las llamadas TIC son ejemplos de instrumentos mediacionales que comparten aspectos tanto de herramienta física como semiótica. No obstante, su potencialidad como instrumento mediacional del funcionamiento cognitivo, como sistema de construcción de significados o de transformación y creación de contenidos culturales es menos explotada en el diseño de experiencias educativas en comparación a su atributo como herramienta técnica eficiente. (p. 41).

La mediación es un concepto que se vincula con el socio-constructivismo, y antes de que se comenzara a utilizar relacionado con la tecnología se identificó al lenguaje como medio esencial para el aprendizaje como resultado de la socialización “un componente integral de la mediación social es el lenguaje. El lenguaje es el medio a través del cual el conocimiento y la comprensión son contruidos en situaciones sociales”. (Silva, 2011, p. 61). La mediación es un término importante en la teoría socio-constructivista, es básico para la construcción de aprendizajes a través de la interacción, ya sea con iguales o con expertos.

El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales pone en el centro del análisis la participación social, por ello cobra importancia reflexionar acerca de qué situaciones pueden ser más eficaces para favorecer la colaboración. Crook (1998) explica que:

La tarea social de la creación de una base común puede verse más o menos limitada o facilitada en distintos contextos de interacción. El análisis de lo que se haga debe prestar atención a esta dinámica y quizá, en los contextos educativos, a reforzarla (...) el conocimiento compartido puede crearse en mayor o menor grado dependiendo de las limitaciones naturales características de los distintos ambientes de interacción (p. 194).

En las líneas anteriores ya se evidenciaba la importancia de la mediación para el aprendizaje en entornos virtuales, porque contar con apoyos tecnológicos no garantiza el éxito en la enseñanza o una mejora en los aprendizajes, finalmente, el apoyo de la tecnología en situaciones de aprendizaje puede tener un impacto positivo, pero eso dependerá de los criterios con los que se utilice y del compromiso existente entre los participantes para colaborar. La teoría socio-constructivista identifica a los artefactos tecnológicos como mediadores de las interacciones sociales y como instrumento de trabajo en los entornos de enseñanza y aprendizaje (Torreblanca y Rojas 2009). Dentro de las aportaciones teóricas de Vygotsky, se hacen planteamientos acerca de la actividad de la persona y su contacto con los objetos, así como la transformación de los estímulos que le rodean, Pozo (2013) aclara que:

El hombre no se limita a responder a los estímulos sino que actúa sobre ellos, transformándolos. Ello es posible gracias a la mediación de instrumentos que se interponen entre el estímulo y la respuesta (...) gracias al uso de instrumentos mediadores, el sujeto modifica el estímulo; no se limita a responder ante su presencia de modo reflejo o mecánico sino que actúa sobre él. La actividad es un proceso de transformación del medio a través del uso de instrumentos (p. 194).

Con los avances tecnológicos y la inclusión de las TIC en entornos educativos se han determinado nuevas formas de mediación entre los estudiantes y los contenidos de aprendizaje, algunas veces hasta prescindiendo de la figura del docente. Los entornos virtuales para el aprendizaje son variados y sus sistemas

de funcionamiento pueden favorecer la comprensión de contenidos educativos importantes a partir de la interacción con la información presentada en distintos tipos de formatos, sin embargo, contar con un cúmulo de información no asegura el aprendizaje, se requiere una serie de condiciones para tener un impacto real, situación que se analiza en este apartado dedicado a la discusión sobre la mediación tecnológica.

Coll (2004) hace una diferencia entre los aportes de las TIC como mediadoras del aprendizaje, por una parte, las tecnologías multimedia y por otra, el Internet:

Mediante las tecnologías multimedia (imágenes fijas y en movimiento, audio, textos) se enriquecen los contenidos de aprendizaje y se facilita su comprensión. Internet, por su parte, facilita el acceso a recursos y servicios educativos, con independencia del lugar en que éstos se encuentren físicamente ubicados, estimula la colaboración entre agentes educativos y aprendices y permite el establecimiento de intercambios remotos. La utilización combinada de las tecnologías multimedia e Internet hace posible el aprendizaje en prácticamente cualquier escenario (p. 4).

Ante la discusión sobre el uso de TIC tiene implicaciones claras y positivas en el aprendizaje, no hay una sola respuesta, para comenzar porque los recursos tecnológicos son muy variados y con distintos alcances, también depende de las habilidades de los usuarios (tanto docentes como estudiantes) así como del diseño instruccional o plan educativo que enmarca la forma en la que se utilizará.

Mediated Learning Experience (MLE) o experiencia de aprendizaje mediado hace referencia a la forma en la que los estímulos provenientes del ambiente son transformados por un agente mediador, es decir por una persona con la intención apoyar el aprendizaje de alguien.

Una de las principales funciones del mediador es seleccionar los estímulos adecuados y organizar el ambiente de aprendizaje de acuerdo con los objetivos que se tengan (Feuerstein, Feuerstein, Falik y Rand, 2006). Una de las principales características del MLE es la calidad de la interacción entre el individuo y su entorno, esta interacción debe estar determinada por una necesidad acorde a acontecimientos o circunstancias, es decir, de un contexto específico.

Las TIC en las instituciones educativas pueden tener diferentes grados de aprovechamiento, por lo que es imprescindible cuestionarse cuál es la manera más eficaz de vincular su uso con el aprendizaje de los estudiantes, porque incluirlas como mediadoras del aprendizaje, es pensar en que esos artefactos tecnológicos van a modificar las relaciones entre las personas que los utilizan, independientemente de si son estudiantes o docentes.

En la opinión de Suárez, Crescenzi y Gros (2013) es importante reconocer la función mediadora de los entornos virtuales para poder diseñarlos de manera que posibiliten el aprendizaje “no existe una mediación aséptica o neutra del entorno en la comunicación educativa en el *e-learning*, sino que el entorno actúa como filtro simbólico de la acción, del pensamiento y del sentimiento. (p. 18). Los EV como mediadores no solamente impactan en los conocimientos y las habilidades, sino también en aspectos motivacionales y actitudinales.

Por otra parte, Rugeles et al. (2014) hacen hincapié en que el rol del estudiante debe orientarse a mejorar el trabajo colaborativo y evitar el aislamiento de manera que se observen “las cualidades individuales que son compartidas entre pares y facilitadores, a través de herramientas como el foro, el correo electrónico, las salas de conversación, los OVA (objetos virtuales de aprendizaje), el chat y el almacenamiento en la nube” (p. 136).

Con estas opciones para mediar el aprendizaje los estudiantes refuerzan su autonomía y se motivan para manifestar sus opiniones respecto a los contenidos que se estén abordando, siempre y cuando exista un compromiso personal y responsabilidad para el desarrollo y conclusión de sus actividades.

Las tecnologías se han venido incorporando a las actividades educativas como parte de procesos metodológicos y tratando de innovar en las formas de presentación de la información, se van actualizando o ajustándose a las características sociales de los estudiantes, de ahí que se esté incrementando el diseño de plataformas, dispositivos y una serie de recursos tecnológicos con la finalidad de impactar positivamente en la generación de conocimiento “la

tecnología nos aboca a una necesaria reflexión sobre su papel en la producción de conocimiento, y nos ofrece la posibilidad de transformar las prácticas a través de las cuales ese conocimiento es producido, elaborado y representado” (Ardévol, Estalella y Domínguez, 2008, p. 26).

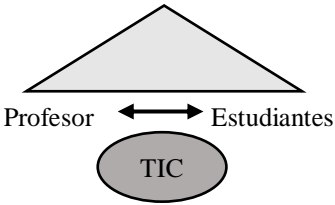
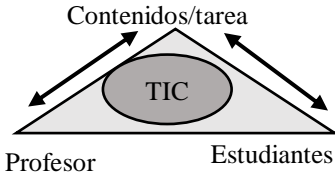
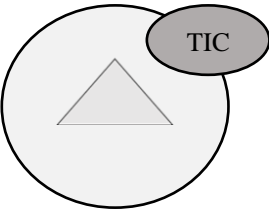
Las TIC en el trabajo educativo brindan la posibilidad de tener acceso a recursos que fortalezcan los contenidos, es otra forma de representar la realidad o acercarla a los estudiantes.

Se deben tener en cuenta algunas consideraciones respecto al uso de tecnología con finalidades educativas, porque el material o recurso pedagógico que se emplee tendría que contar con características pensadas en los usuarios, lo que representa un reto para la figura docente, quien puede optar por utilizar recursos ya elaborados o diseñar aquellos que le permitan abordar los contenidos y favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

En una experiencia de investigación realizada por Coll, Rochera y Colomina (2010) mencionan que las actividades de aprendizaje en entornos virtuales deben promover el uso autónomo y situado, ellos identificaron que la función mediadora de las TIC puede ser utilizada de diferentes formas, para fines de este estudio se retomaron tres de las seis que ellos proponen y se explican en la tabla 3.

En las categorías que presentan se reconocen las diferentes formas en las que se pueden utilizar las TIC tomando como referente el triángulo interactivo que se presentó en la figura 1, es decir, la relación gráfica entre docente, estudiante y contenido o tarea, se incluye el papel mediador de las TIC.

Tabla 3
Función mediadora de las TIC

Uso de las TIC como...	Función mediadora	Caracterización
Instrumentos mediadores de las relaciones entre docentes y estudiantes o entre estudiantes.		Se realizan intercambios comunicativos entre los participantes sin que se relacionen directamente con los contenidos: saludos, información personal, expresiones...).
Instrumentos mediadores de la actividad conjunta de docentes y estudiantes durante la realización de tareas o actividades de enseñanza – aprendizaje.		Amplían las oportunidades de acción de docentes y estudiantes, explicaciones, ilustraciones, presentaciones, intercambio de información, seguimiento de actividades, elaboración de propuestas.
Instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje		Configuran entornos de aprendizaje individual en línea o espacios colaborativos, hay materiales de aprendizaje autónomo o aprendizaje colaborativo apoyado por computadora, son entornos con actividad en línea que se desarrolla en paralelo.

Nota: En la tabla original aparecen otros tres usos relacionados con el uso de las TIC como objeto de aprendizaje, como instrumento mediador de las relaciones entre estudiantes y contenidos y entre docentes y contenidos. En la tabla también se modificó el nombre alumno por estudiante y profesor por docente. Adaptado de “Usos situados de las TIC y mediación de la actividad conjunta en una secuencia instruccional de educación primaria”, (Coll, Rochera y Colomina, 2010)

Como se evidencia en la tabla 3 el uso de las TIC es diverso y en gran medida contribuye a la innovación en el ámbito educativo, se pueden encontrar entornos de aprendizaje como plataformas, sitios *web*, aulas virtuales, entre otros recursos tecnológicos, sin embargo, la construcción de conocimientos no se da como consecuencia, la mediación es la clave entre el contexto social-educativo, la persona y el aprendizaje.

2.1.1 Conectivismo y aprendizaje en red

Los términos teoría y modelo son utilizados con regularidad en la fundamentación de las actividades académicas, en general, en el ámbito educativo, Carvajal (2002)

los define como “instrumentos o esquemas conceptuales por los cuales los seres humanos intentan articular de manera sistemática el conocimiento que se obtiene de la experiencia mediante el proceso de investigación” (p. 1). El término modelo se ha usado para designar a la concreción de una teoría a un contexto concreto (Zapata-Ros, 2015). Existen algunas diferencias entre los términos que cabe aclarar para no darle una connotación equivocada y porque en específico el conectivismo se identifica más con la descripción de modelo que de teoría.

Para Carvajal (2002) un modelo se puede considerar como “una especie de descripción o representación de la realidad (...) por lo general, está en función de unos supuestos teóricos o de una teoría (...) no intenta representar la realidad como tal, sino aquellos aspectos o variables más importantes. El conectivismo se reconoce como un modelo que ve al aprendizaje como una actividad social, como un proceso que favorece la creación de redes y como una función que gira en torno al aprendiz. La definición que Siemens realiza de aprendizaje es:

Es el proceso de formación de redes. Los nodos son entidades externas que podemos utilizar para formar una red. Los nodos pueden ser personas, organizaciones, bibliotecas, sitios web, libros, revistas, bases de datos, o cualquier fuente de información (2004, p.29).

A partir del aprendizaje colaborativo se privilegia la participación activa por parte de los estudiantes, la pasividad o la espera de respuestas se deja atrás para dar lugar un grupo en el que la cohesión, el compromiso, la interacción y la reflexión toman mayor significado para el logro de aprendizajes. Sobre el aprendizaje colaborativo en redes Suárez, Crescenzi y Gros (2013) comentan que “implica aceptar un proceso educativo –en este caso alojado en un entorno social como internet- donde es necesario reconocer “al otro” –al estudiante- como agente educativo válido en la construcción de significado, de aprendizaje” (p. 10).

Siemens (2004) plantea algunas tendencias significativas respecto a cómo se conceptualiza al aprendizaje, de ellas se retoman una que tiene relación con este estudio:

El aprendizaje informal es un aspecto de nuestra experiencia de aprendizaje. La educación formal ya no constituye la mayor parte de nuestro aprendizaje. El aprendizaje ocurre ahora en una variedad de formas a través de comunidades de práctica, redes personales, y a través de la realización de tareas laborales (p. 2).

De hecho, el aprendizaje informal, es decir, fuera del contexto educativo, puede tener igual o más peso que aquel que se desarrolla en contextos escolarizados, las personas buscan información por diversos medios y la pueden localizar en lugares distintos o con personas que no pertenecen la educación formal. La variedad de intereses y las posibilidades de conexión han llevado a la creación de comunidades de práctica o al diseño de entornos personales de aprendizaje (EPA).

Siemens (2004) destaca que “la construcción del significado y la formación de conexiones entre comunidades especializadas son actividades importantes” (p.5). Es a través de estas conexiones y comunidades especializadas que se obtiene acceso a información de interés y que amplía la red en la que una misma persona puede ser aprendiz o enseñante.

Los principios del conectivismo que plantea Siemens (2004) son los siguientes:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión (p. 7).

Los principios que el autor describe dan peso a las redes o conexiones que se establecen, ya sea con personas o con dispositivos, resalta que la información cambia constantemente, así que lo que actualmente sabemos puede llegar a ser cuestionable en determinado momento, situación que ocurre muy a menudo en el ámbito de la Educación Especial, desde el manejo conceptual hasta en las estrategias pedagógicas empleadas, los conocimientos no son para siempre, de ahí la utilidad de participar en redes o comunidades de práctica.

Sobre esta misma idea, y tomando en cuenta que las redes permiten que el conocimiento se vaya actualizando, Siemens (2004) menciona que:

El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado (p.7).

En concordancia con las ideas aquí plasmadas, el conectivismo destaca la importancia de construir las bases para la conformación de redes, es decir, que el aprendizaje, representado por el qué pasa a segundo término y se concentra más en el dónde, o sea en espacio en el que tiene lugar ese intercambio entre los individuos que conforman la red.

Hodges (2009) realizó un análisis de entornos de aprendizaje online y sus aplicaciones a las teorías emergentes de tecnología educativa, en este análisis explica que en el Conectivismo Siemens exploró las teorías del caos, de la red y de la auto-organización, con ello formuló la propuesta de una nueva teoría para abordar los cambios en las formas de pensar y de gestión del conocimiento como una consecuencia del incremento en los usos de las TIC en la vida diaria. Con lo que se reconoce la importancia de saber dónde buscar el conocimiento. De modo que se puede contar con una serie de lugares útiles para la búsqueda de información, es importante tener la capacidad de buscar y formar conexiones entre diversas fuentes y mantenerlas, de este modo se agiliza la construcción del conocimiento.

De igual forma, Hodges (2009) al explicar los planteamientos del conectivismo indica que el enfoque de esta teoría subraya el hecho de que la información se ha convertido en digital, y su caudal ha aumentado de tal manera que para una persona resultaría complejo estar al día con todo. Entonces, los estudiantes se encuentran ante la necesidad de crear o participar desde redes externas conformadas por fuentes válidas, ya sean personas o contenidos, es lo que Siemens denominó nodos.

El concepto de nodo es fundamental en la teoría del conectivismo, porque representan aquellos lugares para organizar sus conocimientos y acceder a ellos de forma autónoma e individual cuando sea necesario. Aquí también cobra importancia el uso de los EPA, en cuya estructura se destaca el uso de redes para la obtención de información y se requiere el desarrollo habilidades para utilizar herramientas y recursos de la Internet.

En la tabla 4 se describe el papel de los aprendices, el enfoque epistemológico y la aplicación de la enseñanza en línea de las dos teorías que se han descrito. De esta manera se pueden comparar sus similitudes y diferencias.

Tabla 4.
Teorías sobre el aprendizaje en línea

Teoría	Rol de los aprendices	Enfoque epistemológico	Aplicación en la enseñanza en línea
Constructivismo socio-cultural	<ul style="list-style-type: none"> Interactuar en el ambiente de aprendizaje y dialogar. Conformar activamente un entorno de aprendizaje. Aportar diversidad a la comunidad. 	Los participantes interiorizan la información sobre la que se dialoga y se produce el aprendizaje.	Se usan herramientas de mediación y se desarrolla la cultura.
Conectivismo	<ul style="list-style-type: none"> Crear un nodo al que se accede para almacenar información. 	El aprendizaje es igual a las conexiones y muchas se producen fuera del individuo.	Herramienta para el trabajo en red entre centros de conexiones.

Nota: En la tabla se presentan dos teorías que tienen aplicación a la enseñanza en entornos virtuales. Adaptado de Hodges (2009). Traducción propia.

En la tabla 3 se muestra que ambas teorías destacan el papel protagonista del individuo, ya sea en el proceso de interacción, diálogo y generación de información o al ser partícipe en la creación de los nodos para el almacenaje de información. El interés central de la revisión de este modelo, es identificar que el aprendizaje puede ocurrir en distintos contextos, que no se desarrolla de igual forma y no necesariamente en ambientes estructurados o bajo una planeación homogénea. En este entendido las TIC funcionan como herramientas que amplían las posibilidades de interacción, implica compartir y recibir.

2.2 Articulación teórico-conceptual

La articulación que se presenta en este apartado se realiza tomando en cuenta la vinculación entre teorías y modelos: socio-constructivista, mediación tecnológica y conectivismo, aunado a los conceptos que las definen y que aportan una explicación acerca del aprendizaje colaborativo como objeto de estudio. Se presenta en la figura 3.



Figura 3. Articulación teórico-conceptual. Fuente: Elaboración propia.

Al centro está el concepto principal, es decir, aprendizaje colaborativo, mismo que se ve cobijado por el entorno virtual en el que se conforma la red educativa virtual (REVME) diseñada con una base teórica que destaca al socio-constructivismo y la interacción juega un papel indispensable para la construcción de conocimientos o significados.

Este esquema de círculos concéntricos, representa la relación de las teorías con el tema de investigación y el campo de conocimiento explorado a través de este estudio, para encontrar explicaciones que permitan explicar cómo se aprende colaborativamente.

El entorno virtual y el análisis de problemas reales de la formación inicial docente en Educación Especial están presentes en las actividades de la REVME, la mediación tecnológica puede ser vista como una herramienta para el aprendizaje, pero también como un apoyo para la interacción entre el lenguaje escrito, los símbolos y construcciones personales representan una realidad concreta vinculada con la formación y la práctica docente en Educación Especial. Las interacciones se pueden dar entre iguales o entre personas con mayor conocimiento o experiencia, no necesariamente representado por el papel del docente.

También se presentan los conceptos que definen al conectivismo como un modelo teórico que explica que la REVME puede considerarse una red personal de aprendizaje informal, que a través de las conexiones entre los usuarios puede nutrirse de información y contenidos de aprendizaje, en los que no es necesario aprender qué, sino dónde buscar la información. También, para el conectivismo la interacción juega un papel determinante.

La mediación tecnológica también fundamenta el análisis de las acciones que se desarrollan en la REVME, debido a que el diseño instruccional se pensó bajo la premisa de permitir que el entorno virtual favorezca el diálogo y la negociación, para efectos de tener una implicación directa en el aprendizaje colaborativo.

CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Método

La investigación en el ámbito educativo, debe enfatizar originalidad y objetividad en sus resultados, para ello, es necesario recopilar una serie de datos comprobables y presentarlos de la forma más organizada y clara posible, a partir del planteamiento del diseño metodológico de la investigación. En este capítulo, se describe la información y algunas consideraciones respecto al enfoque del proceso de investigación, las fases que lo conformaron, los instrumentos utilizados, los procesos de recolección de datos y el tipo de análisis realizado en cada una de las tres fases realizadas.

El diseño utilizado se considera de corte mixto, Pereira (2011) señala que este tipo de diseños, a partir de los noventa se hizo útil en diferentes campos, incluyendo el de la educación debido a que “el uso de más de un método potenciaba la posibilidad de comprensión de los fenómenos en estudio, especialmente, si éstos se refieren a campos complejos en donde está involucrado el ser humano y su diversidad” (p. 17). En el mismo sentido, también se entiende que “representan un conjunto de procesos sistemáticos empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada” (Hernández, Fernández, y Baptista, 2012, p. 546). Conviene señalar que el estudio se ejecutó en tres fases, y cada una tuvo diferentes objetivos, alcances e instrumentos enfocados a recabar datos cualitativos o cuantitativos, en mayor o menor medida, dependiendo de los objetivos que guíaron cada fase.

Durante la primera fase de esta investigación se consideró relevante recuperar experiencias, momentos, sentimientos, creencias y concepciones respecto a la formación inicial y la práctica docente en servicios de Educación Especial. Por lo que, se empleó una investigación cualitativa de enfoque fenomenológico para realizar el análisis de la información. Para Buendía, Colás y Hernández (1997) “las investigaciones fenomenológicas estudian las vivencias de

la gente, se interesan por las formas en las que la gente experimenta su mundo, qué es lo significativo para ellos y cómo comprenderlo” (p. 231). Los fenómenos de la formación inicial y la práctica docente en Educación Especial, requerían ser estudiados con el objetivo de identificar sus características y los retos actuales, que reconocen quienes lo están viviendo y la realización de grupos focales es una forma efectiva para recuperar esa información.

Según Coolican (2005) los análisis fenomenológicos buscan “preservar cabalmente [la] validación de las percepciones del mundo que tiene la gente, tratando de introducirse en su mente y reflejar esa perspectiva única hasta donde sea posible” (p. 158). Por ello, se destaca como una de las funciones del investigador la reflexión, al dar a conocer la percepción de la realidad vivida por los participantes. Para Bolio (2012) “la fenomenología no busca contemplar el objeto mismo, sino la forma en que es captado por el sujeto desde su intencionalidad y puesto en perspectiva espacio-temporal” (p. 6). Y eso es precisamente lo que se pretendió al realizar este estudio, al analizar la percepción de los estudiantes y los docentes hacia la formación inicial y los retos que identifican en la práctica docente, pero también, lo que viven los docentes que participan en su formación y que los acompañan en sus prácticas. Los resultados siguieron un procedimiento de análisis que se detalla más adelante, mismo que llevó a la conformación de categorías y subcategorías

En la misma fase, también se recabaron datos cuantitativos, específicamente para reconocer las características de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC, por parte de los participantes de las diferentes instituciones. Por ello, se construyó un cuestionario en línea a través del cual se recabaron datos para un análisis cuantitativo. Esta actividad significó un primer acercamiento, con finalidades de diagnóstico. Por el tipo de control de los factores, se define como un diseño cuasiexperimental, en palabras de Segura (2003) “es particularmente útil para estudiar problemas en los cuales no se puede tener

control absoluto de las situaciones, pero se pretende tener el mayor control posible, aun cuando se estén usando grupos ya formados” (p. 1).

El análisis de la información igualmente fue sometida a tratamientos estadísticos para la obtención de resultados objetivos. Una característica más que lo define como cuasiexperimental, es que el grupo al que se aplicó el cuestionario se conformó de manera natural, sólo por ser docentes o estudiantes pertenecientes a las instituciones antes mencionadas.

De manera que, esta fase se enfocó a obtener información respecto a las necesidades formativas relacionadas con las condiciones actuales de la formación inicial y la práctica docente en Educación Especial, pero también, hacia determinar las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC, la información recabada permitió sentar las bases para la segunda fase de investigación.

En consecuencia, la segunda fase se planteó con un alcance descriptivo, Dorantes (2009) menciona que estos estudios se pueden considerar “como el paso consecuente de los estudios exploratorios y están definidos por la representación empírica de fenómeno que se está estudiando. El acopio de información permite mostrar las causas, los efectos y los pronósticos de los mismos” (p. 55). Esta fase consistió en describir algunos procesos del diseño e implementación de EV que sostiene a la REVME, procesos en los que fue básica interpretación de los datos cuantitativos y cualitativos de la fase anterior.

Una vez desarrollado el EV, los participantes calificaron a través de una matriz de evaluación, con una escala Likert, los criterios de calidad técnica, organizativa, comunicacional y de contenido del entorno virtual. De igual forma, parte importante de esta fase, fue valorar si el diseño instruccional utilizado favorecía o no el aprendizaje colaborativo. Por lo que, esta fase es descriptiva porque tal como lo definen Hernández, Fernández y Baptista (2012) busca:

Especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómenos que se

someta a análisis (...) pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre conceptos o las variables a las que refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (p. 80).

Los resultados de esta segunda fase, ayudaron definir los criterios de accesibilidad tecnológica y las características de la navegación por las diferentes secciones del entorno virtual <http://rededuvir.com/>.

Finalmente, la fase tres, se enfocó al análisis de las interacciones entre los integrantes de la REVME, y sobre todo, se centró en tener elementos sobre la percepción del aprendizaje colaborativo, de tal forma que se pudieron obtener conclusiones respecto a la construcción de significados sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial, a partir del análisis de las participaciones e interacciones de los usuarios.

Esta última fase se tuvo alcances explicativos, entendiendo que éstos “proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia” (Hernández, Fernández y Baptista, 2012, p. 84). Elegir una metodología para el análisis del aprendizaje colaborativo no resulta sencillo cuando se trata de un número considerable de participantes y en un medio virtual. Los registros en las bases de datos del entorno virtual resultaron útiles para el análisis de la información.

En un trabajo presentado por Stahl, Koschmann y Suthers (2006) se menciona que el aprendizaje colaborativo apoyado por computadora, se ha estudiado a través de diversas metodologías, incluyendo etnometodología, mediante análisis del video o análisis conversacional, lo que da valor a las interacciones que ocurren y no tanto a las personas. Efectivamente, para este estudio, también se consideran los aprendizajes colaborativos en el conjunto de participaciones que reflejen la construcción de significados.

El objetivo de la etnometodología para Firth (2010) es “describir el carácter consumado de actividades particulares efectuadas en escenarios sociales concretos” (p. 610). Por ello se considera a este enfoque el idóneo para encuadrar

el análisis de las interacciones y aportaciones en la REVME. Desde el enfoque etnometodológico:

La realidad social está siendo creada constantemente por los actores, no es un dato preexistente (...) será de capital importancia observar cómo producen y tratan los actores la información durante los intercambios, y su modo de utilizar el lenguaje como recurso (Coulon, 2005, p. 33).

El enfoque etnometodológico, se basa en el estudio de la comunicación por lo que se recoge información de las interacciones y se da seguimiento a las conversaciones. Álvarez-Gayou (2003) apunta a que la etnometodología, “atiende fundamentalmente el discurso natural y las interacciones, ambos elementos constituyentes de lo que investiga. Se pone el interés en el discurso y en la interacción” (p. 75). De manera que, las interacciones y los escritos que se registran en el entorno virtual son la fuente principal de información y de donde se obtuvieron las categorías de análisis, y las explicaciones respecto al desarrollo de aprendizajes colaborativos, específicamente en la construcción de significados.

El planteamiento de la investigación requirió una vinculación muy estrecha entre las fases de investigación, de manera que la fase uno, contempló una temporalidad de aproximadamente un año para su pleno desarrollo, la fase dos también se consideró con esa duración, pero no era necesario concluir totalmente el análisis de la fase uno, para dar inicio a la fase dos, porque el diseño del EV y el diseño instruccional se pudieron ir conformando concatenadamente.

La tercera y última fase requería que la plataforma ya estuviera en funcionamiento, porque el análisis de la información se realizaría con las producciones y escritos de los usuarios de la red, así que se permitió que docentes y estudiantes hicieran uso del entorno virtual durante dos semestres.

A manera de resumen, en la figura 4 se muestran los elementos principales de cada fase de investigación.

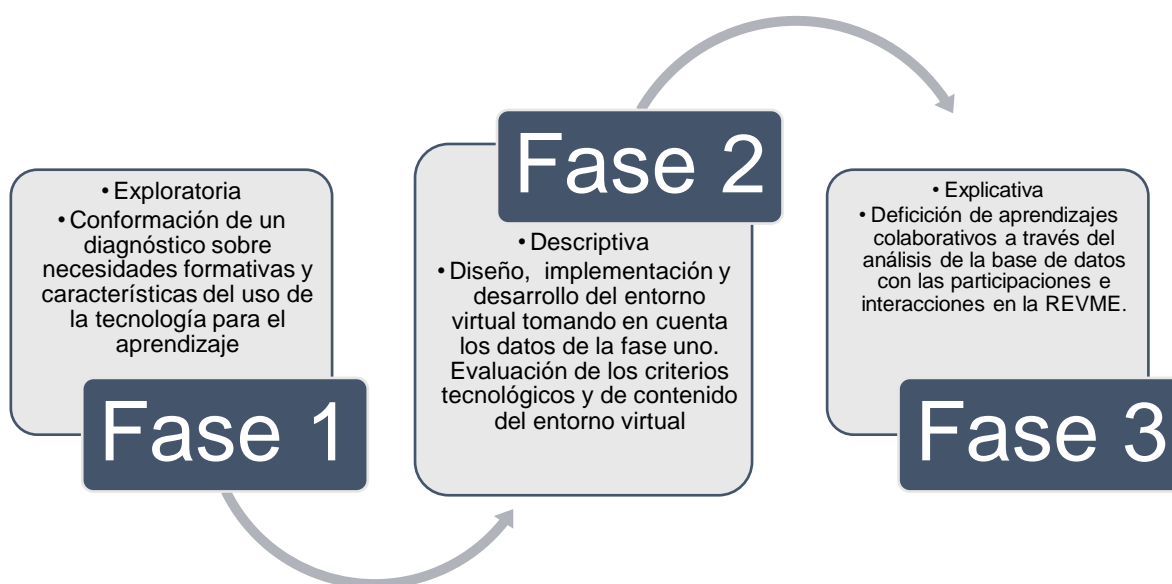


Figura 4. Resumen del alcance de las fases de investigación. Fuente: Elaboración propia.

De igual forma se programó la recuperación de datos entre la fase dos y la tres, se consideró que la implementación y el desarrollo del entorno virtual para la conformación de la REVME serían procesos que tomarían curso en conjunto con la fase tres, en la que se analizaría la información recuperada a partir de la base de datos.

Parte importante de la realización de las investigaciones, es el reconocimiento de la secuencia temporal, en este caso, se identifica como transversal porque la medición se realiza en un tiempo determinado, como lo mencionan Cabrera, Bethencourt, González y Álvarez:

Constituye el estudio de un evento en un momento dado, superando así la limitación del factor tiempo. En este caso la unidad de tiempo viene determinada sólo por las exigencias de las condiciones del estudio, es decir por el necesario para recoger y analizar los datos (2006, párr. 4).

En la tabla 5 se presenta el resumen de la investigación. En ella, se incluyen los objetivos por fase de investigación, el enfoque, la perspectiva teórica y las técnicas e instrumentos que se propusieron.

Tabla 5.
Resumen de las fases de investigación

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar las necesidades formativas relacionadas con las condiciones de la formación inicial y práctica docente en Educación Especial. •Determinar las condiciones acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de hardware y software básico y las actitudes hacia el uso de TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> •Desarrollar un entorno virtual que hospede a la REVME e incluya una propuesta de diseño instruccional que permita interactuar para facilitar la construcción de aprendizajes colaborativos. •Comprobar si el entorno virtual en el que se hospeda la REVME cumple con los criterios tecnológicos y de contenido para facilitar las interacciones y aportaciones de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> •Definir los significados relacionados con la formación y la práctica docente en Educación Especial a través de las aportaciones e interacciones en la REVME.
Enfoque	Cualitativo y Cuantitativo	Cualitativo y Cuantitativo	Cualitativo
Perspectiva teórica o diseño	Fenomenológica	Cuasiexperimental	Etnometodología
Alcance	Exploratorio	Descriptivo	Explicativo
Técnica/instrumento	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para el desarrollo de Grupos focales • Cuestionario <i>Web</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla cruzada de relación expectativa-diseño • Encuesta de validación social 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del discurso
Temporalidad	Transversal	Transversal	Longitudinal

NOTA: Se incluyen las tres fases de investigación con los datos principales que componen el procedimiento y características de cada una. Fuente: Elaboración propia.

La investigación se guió por la consecución de cinco objetivos, cada uno de éstos se acompañó de distintos instrumentos y técnicas de investigación. La temporalidad en la que se planeó llevarlos a cabo, también tuvo diferencias por fase, por lo que la organización de las actividades para la realización de la investigación requirió de un plan que consideró la participación de distinto número de personas ubicados en lugares geográficamente distantes.

La recuperación de la información se programó para llevarse a cabo como se presenta en la figura 5.

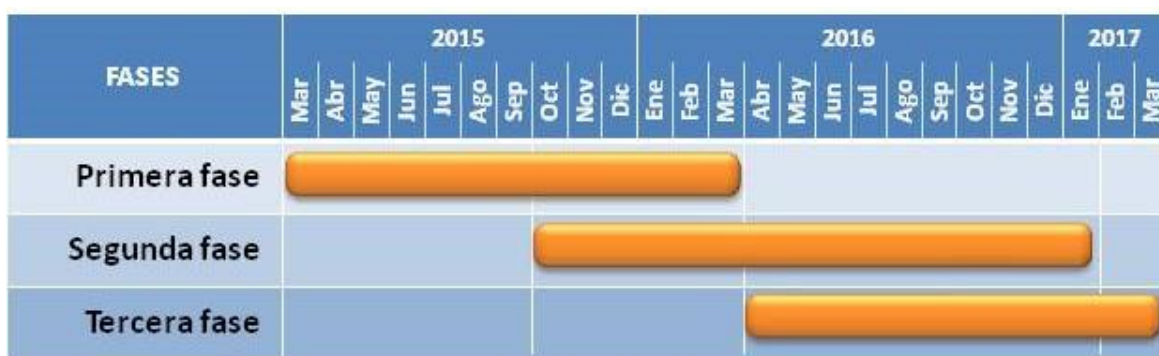


Figura 5. Temporalidad de las fases de investigación. Fuente: Elaboración propia.

Con lo expuesto hasta ahora, se detalla que la complejidad de la investigación requirió de un cuidadoso proceso de planeación que incluyó, la realización de diversas gestiones con los directivos de las instituciones participantes para conseguir los permisos necesarios, para la aplicación de instrumentos y para la implementación del entorno virtual al personal docente y a los estudiantes.

3.2 Población

Con el propósito de clarificar quiénes participaron en todas las fases que conforman esta investigación, a continuación se mencionan las instituciones parte de la REVME. Cabe aclarar, que en cada una de las fases de investigación, el número de participantes fue diferente, ello dependía de los objetivos de las fases, de las técnicas e instrumentos considerados y del muestreo que se programó atendiendo estas diferencias (ver figura 6).

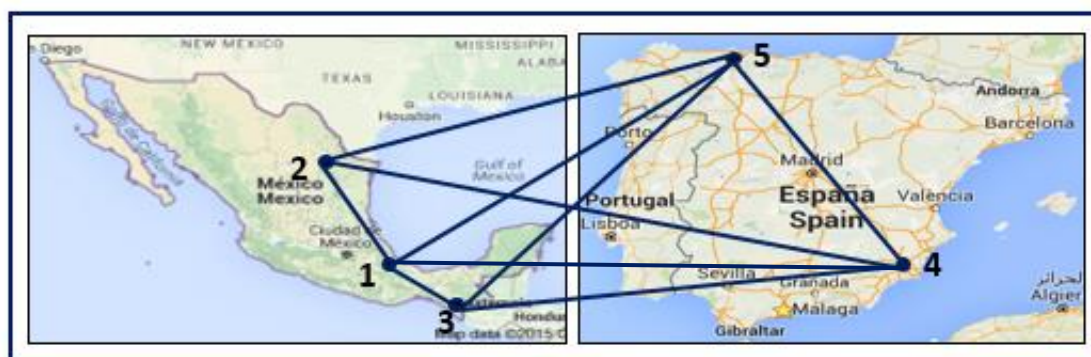


Figura 6. Puntos geográficos que componen la REVME

1. Xalapa, Veracruz, México: Benemérita Escuela Normal Veracruzana (BENV) “Enrique C. Rébsamen”
2. Monterrey, Nuevo León, México: Escuela Normal de Especialización “Humberto Ramos Lozano” (ENEHRL).
3. Tapachula, Chiapas, México: Escuela Normal de Licenciatura en Educación Primaria y Educación Especial “Fray Matías de Córdova” (FMC).
4. Murcia, España: Universidad de Murcia. Facultad de Educación (UM).
5. Oviedo, Asturias, España: Universidad de Oviedo. Facultad de formación del Profesorado y Educación (UNIOVI).

La Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, se encuentra ubicada en la ciudad de Xalapa, Veracruz. Es una escuela con más de 100 años de antigüedad, se fundó el 30 de noviembre de 1886. En la actualidad, sus instalaciones dan cabida a las licenciaturas en Educación Primaria, Educación Secundaria con especialidad en Telesecundaria, Educación física y Educación Especial (área intelectual y área auditiva y de lenguaje).

En cuanto a la Escuela Normal de Especialización Humberto Ramos Lozano, se ubica en Monterrey, Nuevo León, ésta se fundó en agosto de 1969 y forma a sus estudiantes en la Licenciatura en Educación Especial en las cuatro áreas de atención que se proponen en el Plan de Estudios 2004: intelectual, auditiva y de lenguaje, motriz y visual.

La Escuela Normal de licenciatura en educación primaria y Educación Especial “Fray Matías de Córdova” se encuentra en el Estado de Chiapas, específicamente en Tapachula, fue fundada el 9 de abril de 1956. En esta institución se imparte desde 2004 la Licenciatura en Educación Especial (área intelectual y área auditiva y de lenguaje), es decir, inició su experiencia con el plan de estudios vigente.

La Universidad de Murcia, se inauguró el 7 de octubre de 1915, está ubicada en la Región de Murcia en España, cuenta con más de veinte facultades, entre las que se encuentra la Facultad de Educación, las menciones que se

ofertan relacionadas con Educación Especial son: necesidades específicas de apoyo, educación intercultural y dificultades de aprendizaje y apoyo educativo en dificultades en audición y lenguaje.

La Facultad de Formación del Profesorado y Educación, perteneciente a la Universidad de Oviedo, tuvo su origen en la Escuela Normal o Seminario de Maestros en 1844, otorga el grado en Maestro en Educación Primaria, para los Diplomados en Magisterio Especialidad de Educación Especial.

Ambas facultades, ya han tenido experiencias que las vinculan con las Escuelas Normales de México, debido al desarrollo del programa Intercambio de Jóvenes Maestros (InterJom), en el que se promovió la movilidad internacional de sus estudiantes de dichas instituciones.

Es decir, tanto las Escuelas Normales mexicanas, como las facultades de formación docente españolas aquí mencionadas, cuentan con estudiantes que se están formando en diversas áreas de la Educación Especial, aunado a que varias de estas instituciones, ya han mantenido alguna relación académica o tienen interés en formar lazos que las vinculen, por ejemplo, la Universidad de Oviedo y la BENV participaron conjuntamente en el proyecto InterJom, en el que algunos normalistas tuvieron la oportunidad de realizar estancias académicas en España y estudiantes españoles realizaron estancias semejantes en la BENV. Dicho intercambio sirvió para constatar la diversidad que existe entre su formación y la situación educativa de estos países.

De igual forma, la Escuela Normal “Fray Matías de Córdova” participó en este programa con su par académico, la Universidad de Málaga. En el caso de la Universidad de Murcia, ésta también ha llevado a cabo intercambios académicos con Escuelas Normales mexicanas, por ejemplo, en 2010 alumnos de la Normal de Ticul, Yucatán viajaron a Murcia también gracias al proyecto InterJom.

Como ya se mencionó, para que las instituciones participaran fue necesario un proceso de gestión con las autoridades, así como la firma de acuerdos interinstitucionales para nombrar a un representante de cada institución, al que se

le denominado *enlace*, quien funge como apoyo para la comunicación con los participantes en cada fase de investigación, así como, para dar seguimiento al proceso de implementación y seguimiento del espacio virtual.

3.2.1 Muestreo

Docentes y estudiantes de las instituciones, así como los enlaces, participan de diferentes maneras en las fases de investigación, para lo cual se realizaron distintos procesos de muestreo. Tomando en cuenta las implicaciones de los objetivos de investigación y considerando que se trata de una investigación mixta, hay ciertas características específicas en las formas de realizar el muestreo. La diferencia radica en el tipo de representatividad que se busca, Serbia (2007) distingue que las muestras para estudios cuantitativos podrían incluso resultar inconvenientes para los de corte cualitativo, ya que en éstos últimos el muestreo no debería estar cerrado a imprevistos.

En la tabla 6, se define el tipo de muestreo a realizar dependiendo de los objetivos de la fase y los instrumentos o técnicas utilizados.

Tabla 6.
Muestreo por fase de estudio

Fase	Instrumento/técnica de investigación	Muestreo	Participantes	
			Estudiantes	Docentes
Primera	Guía para el desarrollo del grupo focal.	Intencional por criterio de inclusión	6 a 12 por institución	6 a 12 por institución
	Cuestionario <i>web</i>	Sujetos voluntarios	8 a 12 por institución	8 a 12 por institución
Segunda	Tabla cruzada expectativa-diseño	Ninguno		
	Encuesta de validación social	Sujetos voluntarios	Sin cuota específica	
Tercera	Análisis del discurso a través de las aportaciones e interacciones en la REVME	Conveniencia	Depende del tipo y contenido de participaciones en la red	

Nota: Se utilizarán tres tipos distintos de muestreo, éstos dependen de los objetivos de la fase y del tipo de análisis.

Los cuatro muestreos son no probabilísticos, sin embargo, se trata de que sean muestras representativas, entendiéndola como Monje (2011) quien comenta que “reflejan o representan las características de la población de donde provienen, por lo tanto, los resultados son aplicables o inferibles a dicha población” p. 124). Para poder trabajar con muestras representativas se acordó con el enlace de cada institución que se encargara hacer las gestiones pertinentes para realizar las sesiones de grupos focales, conseguir los correos electrónicos de docentes y estudiantes para enviar el cuestionario *web* y la matriz de evaluación, entre otras acciones para facilitar la participación respetando las características de cada institución.

El muestreo intencional por criterio de exclusión/inclusión para el desarrollo de los grupos focales consistió en la participación de estudiantes de México que hubieran cursado primero y segundo grado de formación inicial docente, para que tuvieran mayor experiencia en la formación y en práctica. En el caso de los estudiantes españoles, participaron los que estuvieran cursando una mención relacionada con Educación Especial. Los grupos de docentes debían tener experiencia en acompañamiento o supervisión de la práctica y contar por lo menos con dos años de servicio en Educación Superior vinculada a Educación Especial.

Para la aplicación del cuestionario *web* y de la matriz de evaluación de las fases uno y dos, se utilizó el muestreo de sujetos voluntarios, es decir, una muestra fortuita a la que se le invitó a participar por contar con ciertas características, como, en el caso de cuestionario *web*, se invitó a participar a estudiantes que estuvieran cursando cualquiera de los semestres de la licenciatura en Educación Especial en el caso de México, en cambio, para la zona de España era necesario que cursaran el último grado de formación. Para los docentes solamente se requirió que tuvieran carga laboral en la formación en Educación Especial.

En el muestreo de sujetos voluntarios para la aplicación de la matriz de evaluación se envió un correo con la liga del formulario a todos los usuarios de la

REVME, con la intención de que se obtuvieran datos de docentes y estudiantes de las diferentes sedes y semestres.

3.3 Recolección y procesamiento de datos

Con el objetivo de clarificar cómo se diseñaron y validaron los instrumentos utilizados en cada fase y ahondar en qué tipo de datos se recuperan con las diferentes técnicas e instrumentos, se presenta a continuación la tabla 7 para identificar la correspondencia entre fases, instrumentos, categorías y validez, posteriormente se realiza una explicación de cada rubro.

Tabla 7.
Instrumentos de recolección de datos

Fases	Técnicas e Instrumentos	Dimensiones/ Indicadores	Validez
Primera	Guía para el desarrollo del grupo focal.	Necesidades identificadas en la formación inicial docente Necesidades respecto a la práctica docente. Vinculación teoría práctica. Expectativas de la REVME	Diseño de la guía por expertos y piloteo con estudiantes normalistas de cuarto grado Acuerdo de inter – codificación
	Cuestionario web	Acceso a dispositivos y conectividad. Experiencia en hardware y software básico Actitudes hacia el uso de TIC	Juicio de expertos para validar contenido, considerando cuatro categorías: Coherencia, relevancia, claridad y suficiencia (Escobar & Cuervo 2008 p. 37).
Segunda	Tabla cruzada de relación expectativa-diseño	Expectativas sobre la REVME y diseño de sus secciones. Versatilidad del espacio para la participación, enriquecimiento del contenido, características de interacción, correspondencia con los objetivos de la red, relevancia para la formación y la práctica docente y la calidad de los materiales que se comparten y consultan	Validez de constructo a través de la revisión de la literatura (Jonassen, 1994; Bonk y Cunningham, 1998; Pozo, 2013 y Suárez, Crescenzi y Gros, 2013).
	Encuesta de validación social		
Tercera	Análisis del discurso	Aportaciones en el espacio de colaboraciones de la REVME Contenido de los foros de discusión. Intercambio y retroalimentación en el apartado de comentarios.	Acuerdo de inter – codificación

Nota: Las tres fases de investigación tienen una duración aproximada de seis meses. Fuente: Elaboración propia.

Como parte de las acciones importantes previas a la aplicación de instrumentos se encuentra el proceso de validez para lo que se incluyeron acciones como: procesos de piloteo previos a la aplicación, juicio por parte de expertos y validez de contenido y de constructo. Así que en este apartado se describen los procesos por los que atravesaron los instrumentos antes de ser utilizados para los objetivos que se diseñaron.

3.3.1 Grupos focales

Para la identificación de las necesidades formativas de estudiantes en proceso de formación como licenciados en Educación Especial, se realizó la técnica de Grupo focal o *Focus group*, esto, con el objetivo de preservar lo que los estudiantes y docentes consideraban como retos en la formación inicial. Santiago y Roussos (2010) explican que la técnica de grupo focal consiste en “reunir a un grupo de personas para indagar acerca de actitudes y reacciones frente a un tema” (p. 3). Específicamente para la primera fase de la investigación se llevaron a cabo dos tipos de reuniones por institución, una con docentes y otra con estudiantes.

Los grupos focales son una técnica que permite que la interacción e intercambio de ideas durante las participaciones se enriquezca con la pluralidad de ideas. Se define como “un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos” (Hamui-Sutton & Varela-Ruíz, 2013, p. 55). En seguida se describe cómo se desarrollaron, qué procedimiento se siguió para elaborar las categorías en las que se organizó la información, para posteriormente dar a conocer los resultados presentando segmentos obtenidos de los argumentos de quienes participaron.

Se elaboró una guía para el desarrollo de los grupos focales, con la finalidad de generar participaciones sobre las necesidades formativas. Esta guía se construyó a partir de la intervención de tres expertos en la formación inicial, se trató de un docente por cada institución de las participantes en México, y después se envió con los enlaces de las instituciones españolas para su revisión. Una vez

que se contó con la guía finalizada, se piloteó con un grupo de estudiantes normalistas xalapeñas. Posteriormente se establecieron las fechas de realización. En total se desarrollaron 9 grupos focales. En la tabla 8 se exponen los grupos participantes y ejemplos con los códigos utilizados para distinguir a cada participante.

Tabla 8.
Grupos focales y participantes

Lugares	Participantes	Códigos
Monterrey ENEHRL	7 estudiantes 7 docentes	ESMON01, ESMON02... DOMON1, DOMON2...
Tapachula ENLEPYE	12 estudiantes 7 docentes	ESTAP01, ESTAP02... DOTAP01, DOTAP02...
Xalapa BENV	11 estudiantes 6 docentes	ESXAL01, ESXAL02... DXAL01, DXAL02...
Universidad de Murcia	8 docentes	DOMUR01, DOMUR02...
Universidad de Oviedo	7 estudiantes 7 estudiantes	ESOV11, ESOV12...

Nota: La columna de códigos es para facilitar el posterior análisis en el programa MAXQDA. Fuente: Elaboración propia.

El instrumento utilizado se puede consultar en el Apéndice A. Para el desarrollo de la técnica de grupo focal fue importante contar con instrumentos como: una agenda de la sesión y la guía de preguntas relacionadas con la formación de docentes de Educación Especial. Las sesiones se videograbaron para su posterior transcripción y análisis. A manera de ejemplo, se presenta una de las transcripciones en el Apéndice B.

Las reuniones para llevar a cabo los grupos focales fueron organizadas de distinta forma en cada institución, dependía de las fechas disponibles, las condiciones del lugar, de las gestiones con los directivos, y de los propios espacios. Una vez que se acordaron las fechas para su realización, los responsables se coordinaron con algún directivo para hacer las invitaciones a los participantes. Las fechas de realización fueron las que se muestran en la tabla 9.

Tabla 9.

Organización de grupos focales por institución

Institución	Responsable de la gestión	Fecha de realización
Escuela Normal de Especialización "Humberto Ramos Lozano"	Humberto Gámez Montero	27 de marzo de 2015
Escuela Normal de Licenciatura en Educación Primaria y Educación Especial "Fray Matías de Córdova"	Zbigniew Grzesik	24 de abril de 2015
Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen"	Liliana Aidé Galicia Alarcón	08 de mayo de 2015
Facultad del Formación del Profesorado y Educación de Oviedo	Beatriz Prieto Toraño	18 de junio de 2015
Facultad de Educación de la Universidad de Murcia.	María José Martínez Segura	03 de junio de 2015

Nota: Los responsables gestionaron fechas, lugares e invitaciones, pero no se encargaron de coordinar el grupo focal, eso requirió una organización diferente. Fuente: Elaboración propia.

La guía para el desarrollo de los grupos focales se analizó con anticipación por parte de los enlaces institucionales quienes fungieron como moderadores, relatores y observadores en las distintas sedes.

En México se organizaron los roles de manera que el moderador no fuera el docente perteneciente a la institución, para no influir en las respuestas de los participantes tratando de obtener las opiniones reales y descripciones sobre sus experiencias en el tema abordado. Sin embargo, en las instituciones españolas se desarrollaron de manera diferente, ya que en Murcia los llevó a cabo la misma docente responsable de la organización; en cambio, en Oviedo fueron realizados por dos docentes designadas por la maestra responsable. Las sesiones se grabaron en audio o video para su posterior transcripción y análisis.

En total se realizaron nueve grupos focales, cuatro con docentes y cinco con estudiantes, con distinto número de participantes, que osciló entre ocho y doce. En México se llevó a cabo uno con estudiantes y uno con docentes en cada institución, mientras que en España fueron dos grupos focales con estudiantes en Oviedo y un grupo focal con docentes en Murcia, esto debido a que la organización de las actividades no permitió concentrar a ambos tipos de participantes.

El análisis de la información de los grupos focales se realizó en dos momentos, uno en el que se imprimieron las transcripciones que se hizo una precategorización señalando en el texto los segmentos que se consideraron relevantes respecto a la pregunta de investigación ¿cuáles son las necesidades de índole formativo que se presentan en instituciones formadoras de docentes en Educación Especial? pero una vez que se fueron encontrando ideas sobre las mismas temáticas se logró establecer un número de categorías y subcategorías, lo que llevó al segundo momento: el análisis a través del programa MAXQDA 12.

Para la realización del análisis se utilizó la opción de *Importar transcripción de grupo focal*, se integraron los archivos de las transcripciones y se fue categorizando la información. En la figura 7, se puede observar la pantalla principal del programa con la lista de categorías que sirvieron para organizar la información y un segmento como ejemplo del trabajo de análisis.

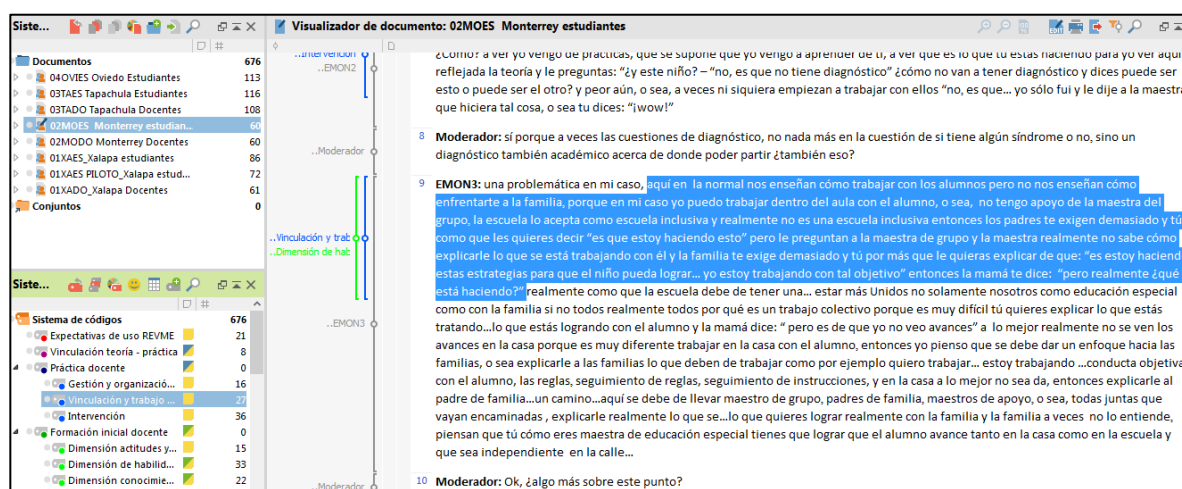


Figura 7. Pantalla de trabajo del programa MAXQDA 12, segmento de análisis. Fuente: elaboración propia.

Una vez que se realizó la ubicación de la información en las distintas categorías, se definieron aquellas que arrojaron los datos más cercanos al objetivo, es decir, a la determinación de las necesidades formativas. En la tabla 10, se presentan las categorías y su definición.

Tabla 10.

Categorías de análisis y su definición conceptual

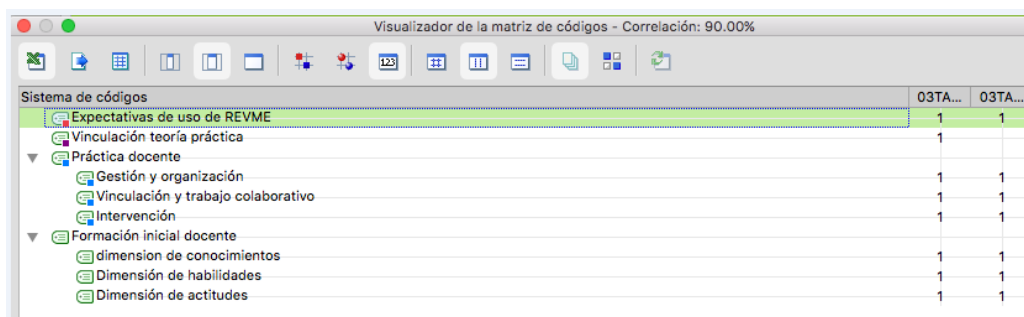
<p>Categoría formación inicial docente: Etapa durante la cual se desarrolla una práctica educativa intencional, sistemática y organizada, destinada a preparar a los futuros docentes para desempeñarse en su función. Para ello, se promueve la apropiación de conocimientos teóricos e instrumentales que los habilitan a ejercer su práctica profesional (Gregorio, 2007).</p>	<p>Subcategoría conocimientos: Aquellos saberes, conceptos y teorías relativas a la Educación Especial que son comprendidos por el estudiante en formación.</p> <p>Subcategoría habilidades: La capacidad para diseñar, adaptar y aplicar lo que conoce y con ello resolver tareas propias de los procesos de atención en la docencia en Educación Especial.</p> <p>Subcategoría actitudes y valores: Corresponde al campo de la ética y se refleja en los valores y comportamientos considerados coherentes en el desempeño docente.</p>
<p>Categoría práctica docente: Es un proceso escolar cotidiano que se constituye desde el nivel institucional y social con los sujetos que intervienen en la acción, la coordinación y realización de las actividades de aprendizaje en un espacio físico y tiempo determinado donde se comparten relaciones sociales, se construyen o se reproducen conocimientos, se internaliza la realidad en forma consciente o inconsciente (Díaz y Gallegos, 2002).</p>	<p>Subcategoría gestión y organización: Conjunto de acciones que hacen posible el adecuado funcionamiento de las instituciones en procesos administrativos, académicos y técnicos.</p> <p>Subcategoría vinculación y trabajo colaborativo: desarrollo de actividades que implican la relación y comunicación con otros agentes educativos, en éstas se asumen tareas en conjunto de manera corresponsable para alcanzar objetivos comunes.</p> <p>Subcategoría intervención: aquellas acciones que se planean y realizan como parte de un proceso con la intención de alcanzar objetivos educativos centrados en el aprendizaje.</p>
<p>Categoría vinculación teoría - práctica: Resulta de la relación entre los conocimientos teóricos-metodológicos y prácticos bajo los que se está formando el futuro docente y las condiciones en los contextos de enseñanza para aplicarlos y favorecer los aprendizajes en los estudiantes a su cargo, incluyendo procesos de colaboración y de gestión para mejorar las características de la intervención educativa.</p>	
<p>Categoría expectativas de uso de REVME: Manifestación de propuestas o suposiciones respecto al funcionamiento o contenido de la red educativa virtual, también se consideran las experiencias positivas que han tenido en otros entornos virtuales.</p>	
<p>Nota: las definiciones conceptuales que se presentan son en su mayoría de creación propia, basadas en la experiencia y el conocimiento de estos procesos. Fuente: Elaboración propia.</p>	

Una vez que se realizó el análisis de los nueve grupos focales se desarrolló un ejercicio de concordancia de codificaciones. Para ello se buscó la participación de una docente con perfil de Educación Especial y experiencia en la formación inicial docente, que conociera los temas que se abordaron en los grupos focales y tuviera interés en realizar la actividad de codificar uno de los grupos focales. Se realizó el siguiente procedimiento:

- a) Explicar a la docente cómo se realizaron los grupos focales y qué información se encontraría en los textos.

- b) Explicar las categorías de análisis y su definición conceptual.
- c) Realizar junto con la otra docente, un ejercicio de codificación
- d) Aclarar dudas respecto al análisis por categorías.
- e) Dejar que ella sola codificara un grupo focal
- f) Fusionar la codificación realizada por el investigador con la codificación realizada por la docente invitada.
- g) Comprobar la concordancia de codificaciones por medio de la función “Acuerdo de inter – codificación” del MAXQDA

Los resultados de este ejercicio arrojaron un 90% de correlación entre las codificaciones, es decir que se tiene mayor certeza de haber realizado la codificación de manera objetiva bajo los términos en los que se entienden las categorías. Consultar figura 8.



Sistema de códigos	03TA...	03TA...
Expectativas de uso de REVME	1	1
Vinculación teoría práctica	1	
Práctica docente		
Gestión y organización	1	1
Vinculación y trabajo colaborativo	1	1
Intervención	1	1
Formación inicial docente		
dimension de conocimientos	1	1
Dimensión de habilidades	1	1
Dimensión de actitudes	1	1

Figura 8. Correlación en la matriz de códigos. Fuente: Elaboración propia.

Como durante el ejercicio de inter-codificación se encontró un alto porcentaje de coincidencias, los segmentos y su ubicación en alguna de las categorías pueden considerarse acordes a las finalidades de la primera fase de investigación.

3.3.2 Cuestionario web

La etapa de construcción del instrumento se caracterizó por la definición de las dimensiones que reflejaran las características en el uso de TIC por estudiantes y docentes de Educación Superior.

Se construyeron reactivos que abordaran conocimientos, habilidades y actitudes para el uso de TIC. En especial, para la dimensión de actitud hacia el uso de TIC se tomaron como base los ítems utilizados en un cuestionario de una investigación sobre la adopción de las TIC en docentes de nivel primaria, realizada por Torres, Armenta, Valdés y García (2013).

El cuestionario *web* quedó compuesto por 39 ítems organizados en tres dimensiones, en la tabla 11 se presenta los nombres de las dimensiones y su definición. Para consultar el cuestionario completo ver al Apéndice C.

Tabla 11.

Definición de las dimensiones del cuestionario web

Dimensiones	Acceso a dispositivos y conectividad	Experiencia en hardware y software	Actitudes hacia el uso de TIC
Definición	Contar con al menos un dispositivo que permita realizar conexiones a Internet, transmitir y recibir datos y archivos.	Conocimientos técnicos o instrumentales para el uso de dispositivos, aparatos periféricos, aplicaciones y entornos digitales con finalidades educativas.	Son opiniones y formas de actuar que se manifiestan antes, durante o después del uso de TIC y se reflejan en un menor o mayor uso de éstas.
Número de ítems	5	10	24

Nota: Se explican las tres dimensiones del instrumento, se acompaña de la definición de la dimensión para clarificar a qué aspectos hace referencia. Fuente: Elaboración propia

Para la recolección de datos se optó por un cuestionario *web* para ser distribuido a través de un la liga: <https://goo.gl/forms/ycKMApclk8xl8l1c2> a los diferentes participantes de las cinco IES participantes, se consideró la forma más pertinente, debido a que las instituciones son geográficamente distantes, las de México se localizan en los estados de Nuevo León, Veracruz y Chiapas, las de España están en las provincias de Murcia y Oviedo.

En las siguientes líneas se presenta el proceso de validación de contenido de un cuestionario *web* evaluado a través de una herramienta virtual. Los jueces expertos participantes evaluaron cuatro categorías: 1) coherencia, 2) relevancia, 3) claridad y 4) suficiencia; el instrumento que siguió el proceso de validación es un cuestionario *Web* enfocado a determinar las condiciones acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC de estudiantes y docentes.

En la revisión de la literatura acerca de la validez de contenido por jueces expertos se encontraron algunas investigaciones, tal es el caso de Pimienta (2014), quien describe la elaboración y validación de un instrumento para la medición del desempeño docente, para dar validez de contenido a los ítems consultó a una serie de expertos quienes revisaron la coherencia, el análisis de los resultados se hizo a través del índice de *Kappa* de Cohen esperando obtener un grado de acuerdo de 0.7, situación que se confirmó en la mayor parte de los ítems.

En el estudio realizado por Carrión, Soler y Aymerich (2014), se analizó la validez de contenido de un cuestionario de evaluación del aprendizaje basado en problemas y en el procedimiento participaron siete expertos que aportaron sus opiniones sobre la relevancia de cada ítem.

El método de juicio de expertos es utilizado recurrentemente en el ámbito de la psicología, especialmente en la construcción de inventarios de conducta o test. Barcelata, Gómez y Durán (2006) presentaron un estudio sobre la construcción, confiabilidad, validez de contenido y discriminante del inventario autodescriptivo del adolescente. La validez de contenido del instrumento la realizaron a través de los coeficientes de concordancia *Kappa* y participaron 31 jueces.

El concepto de validez es de suma importancia en la realización de investigaciones, no solamente para las de corte experimental, sino para aquellas que pretenden formar parte del campo científico y contar con mayor precisión en los resultados. La validez de un instrumento se refiere a que éste realmente sea

útil para lo que fue diseñado, por ello se recomienda que las pruebas, los test e instrumentos de investigación se validen, principalmente la validez de constructo y la validez de contenido, las cuales para Martínez (2014) “se erigen como las más importantes a la hora de comprobar la validez de un instrumento de medida” (p. 228).

En ese mismo sentido Tristán (2007), al describir la validez de contenido indica que se “refiere a que los aspectos que se miden en la prueba se relacionen directamente con una materia, tema, unidad, carrera, desempeño, competencia profesional” (p. 7). De esta manera, hay una relación directa con los objetivos que persiga el instrumento, se evita caer en contenidos no relevantes o poco coherentes con los objetivos.

Una de las formas más usuales de realizar un proceso para validar instrumentos es a través de la participación de juicio de expertos o también denominado comité de expertos, que para Urrutia, Barrios, Gutiérrez y Mayorga (2014) “es una metodología que permite determinar la validez del instrumento por medio de un panel de jueces expertos para cada una de las áreas curriculares a considerar en el instrumento de evaluación” (p. 549). Se acude a los expertos para solicitar su apoyo en la revisión o diseño del instrumento, de ellos pueden surgir algunas recomendaciones o sugerencias para mejorar.

En el mismo sentido, Escobar y Cuervo (2008) lo definen como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p.29). La opinión informada se refiere a que el punto de vista que brindan en la evaluación del instrumento se fundamenta en su formación teórica o en su experiencia sobre el constructo que se plantea en el instrumento.

En el mismo sentido, Cabero y Llorente (2013), comentan que el juicio de expertos se lleva a cabo al “solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto” (p. 14).

Por ello al elegir esta metodología es importante conocer la trayectoria de quienes formarán parte del comité de jueces, su opinión acerca del instrumento que revisarán es determinante en el resultado final del diseño del instrumento y por ende, también en el resultado de la aplicación. Escobar y Pérez (2008) señalan que el juicio de expertos debe seguir un procedimiento adecuado, porque:

Es una práctica generalizada que requiere interpretar y aplicar sus resultados de manera acertada, eficiente y con toda la rigurosidad metodológica y estadística, para permitir que la evaluación basada en la información obtenida de la prueba pueda ser utilizada con los propósitos para la cual fue diseñada (p. 27).

Como parte importante del proceso de juicio de expertos está la propia selección y planeación del nivel de participación de quienes fungirán como tales, la decisión en cuanto al número de expertos, características relevantes sobre su formación y trayectoria, su función en el diseño o revisión de un instrumento, asimismo la forma en la que trabajarán, ya sea por separado o reunidos.

Para la herramienta virtual que se diseñó con el objetivo de validar el cuestionario *web*, se utilizó el método de validación por juicio de expertos. Como lo señalan Pedrosa, Suárez y García (2012), puede desarrollarse de dos formas, una en la que los expertos son los que proponen los ítems y otra en la que ellos los evalúan a partir de una serie de categorías. El proceso de validación que se utilizó fue el de la evaluación del instrumento a partir de categorías establecidas, por lo que se consideró invitar a personas que pudieran fungir como jueces.

Por tal motivo, se invitó a distintas personas para que participaran como jueces expertos. En total participaron siete, tres radicados en España y cuatro en México, se consideraron algunos criterios como su formación académica, los cargos que desempeñan y su área de experiencia. En la tabla 12 se muestra la información relativa a estos criterios.

Tabla 12.

Jueces expertos participantes en el proceso de validez

Juez	Formación Académica	Cargo	Área de experiencia
1	Doctora en pedagogía	Vicedecana de practicum de pedagogía y educación en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia	Docencia universitaria en el ámbito de la discapacidad, sus líneas de investigación se relacionan con Educación Especial, TIC e innovación
2	Licenciada en Psicopedagogía con diplomado en estudios avanzados en atención a la diversidad	Docente en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia	Especialista en métodos de investigación, Educación Especial y TIC
3	Doctora en filosofía y ciencias de la educación	Vicedecana de posgrado en la Facultad de Educación	Experiencia en métodos de investigación y metodología por proyectos
4	Doctor en sociedades multiculturales y estudios interculturales	Docente investigador en la Universidad Veracruzana y productor radiofónico	Experto en docencia universitaria. Su línea de investigación es en gestión y calidad de programas educativos
5	Doctor en tecnología de la información	Docente de tiempo completo en la Universidad Veracruzana	Experto en sistemas computacionales. Su línea de investigación se vincula con redes de conocimiento y aprendizaje
6	Doctor en sistemas y ambientes educativos	Coordinador de investigación en la Universidad Veracruzana y docente de posgrado	Experto en TIC en educación y ambientes multimodales de aprendizaje. Su línea de investigación es en redes de conocimiento y aprendizaje.
7	Doctora en Educación	Docente en la Facultad de psicología de la Universidad Autónoma de México (UNAM)	Psicología Educacional y aprendizaje en línea

Nota: En la descripción de la experiencia y formación académica se evidencian los criterios por los que fueron invitados a participar como jueces. Fuente: Elaboración propia

La herramienta virtual que los jueces expertos utilizaron para aportar su opinión sobre los ítems que conforman el cuestionario *web*, contiene cuatro categorías: coherencia, relevancia, claridad y suficiencia. Las categorías (Tabla 13) son las propuestas por Escobar y Cuervo (2008).

Tabla 13.

Categorías de la herramienta virtual e indicadores

Categoría	Indicador
Suficiencia. Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los ítems no son suficientes para medir la dimensión. 2. Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. 3. Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. 4. Los ítems no son suficientes.
Claridad. El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ítem no es claro 2. El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. 3. Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem 4. El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia. El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ítem no tiene relación lógica con la dimensión. 2. El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. 3. El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. 4. El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
Relevancia. El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión. 2. El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. 3. El ítem es relativamente importante. 4. El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Nota: Para la elaboración de la herramienta virtual se consideraron cuatro categorías, el indicador uno de las categorías se asigna cuando el ítem no cumple con la categoría, y así sucesivamente hasta el indicador cuatro, lo que representa que el ítem cumple totalmente con lo que se espera de acuerdo a la definición de la categoría. Solamente en el caso de suficiencia se califica una dimensión (grupo de ítems). Fuente: Escobar y Cuervo (2008 p. 37).

Cabero y Llorente (2013) exponen una serie de formas de poner en acción el juicio de expertos:

- a) Agregación individual de los expertos, que consiste en obtener la información de manera individual de cada uno de ellos, sin que éstos se encuentren en contacto.
- b) Método Delphi, en el cual se recoge la opinión de los expertos de forma individual y anónima, devolviéndoles la propuesta de conjunto para su revisión y acuerdo, una leve dispersión llevará a afirmar que se ha llegado a un acuerdo.
- c) Técnica grupal nominal, los expertos aportan la información de manera individual, y después de forma grupal presencial se llega a un acuerdo.
- d) Método de consenso, donde de forma grupal y conjuntamente, los expertos seleccionados llegan a conseguir un acuerdo. (Cabero y Llorente, 2013, p. 17).

En el caso de este estudio se siguió un método parecido al de agregación individual, con la variante de haberlo realizado en forma virtual, el procedimiento siguió seis pasos:

- 1) La invitación a participar vía correo electrónico.
- 2) El envío del enlace con el cuestionario web y del enlace con la herramienta “plantilla para evaluar la validez de contenido”.
- 3) El registro de la calificación de los jueces a cada ítem, así como la evaluación del indicador suficiencia para cada una de las tres dimensiones y el apartado de observaciones
- 4) La recepción de las respuestas a través de una base de datos en MySQL.
- 5) El análisis estadístico y revisión de los ítems con bajo puntaje.
- 6) La revisión y reestructuración de los ítems que recibieron observaciones específicas por parte de alguno de los jueces.

La herramienta virtual utilizada por los jueces expertos constaba de dos pantallas principales, una plantilla para el registro de los datos del evaluador y otra con el contenido del cuestionario web y la escala para registrar la calificación.

El formulario se realizó en la plataforma de programación para WEB PHP, enlazado a una base de datos realizada en MySQL.

El sistema se alojó en un sitio gratuito con un dominio que requería el uso de subredes. El nombre utilizado para la subred fue validez. El nombre del dominio quedó como total.net- El protocolo para ingreso es <http://validez.totalh.net>.

En la figura 9 se muestra la primera pantalla de la herramienta virtual utilizada por los jueces expertos. En ella se da una explicación acerca del cuestionario *web* que van a evaluar, el proyecto de investigación al que corresponde, el objetivo del cuestionario, las instrucciones de llenado y un formulario para recabar datos del juez experto.

Plantilla para evaluar la validez de contenido a través del juicio de expertos

Respetable Juez: usted ha sido seleccionado para evaluar el Instrumento: Cuestionario sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación, que es parte de la primera fase de la investigación Redes Educativas Virtuales México-España (REV-ME) entre Docentes en Formación en el área de Educación Especial. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos sean utilizados eficientemente aportando tanto al área investigativa como a sus aplicaciones. Agradezco su valiosa cooperación.

El objetivo de este cuestionario es: Evaluar las competencias en el uso de TIC de estudiantes y docentes, para obtener referentes que permitan establecer los criterios tecnológicos con los que debe contar la REV-ME.

Las instrucciones de llenado se pueden encontrar en los recuadros color naranja.

Después de ingresar sus datos y dar click en Continuar, le aparecerá una tabla en la que deberá marcar para cada ítem, su opinión respecto a los Indicadores: relevancia, coherencia y claridad.

Nombre completo:

Formación académica:

Áreas de experiencia profesional:

Cargo actual:

Institución:

[Continuar](#)

Figura 9. Primera pantalla de la herramienta virtual. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 10 se presenta la pantalla en la que los jueces registran su calificación en una escala tipo Likert de cuatro puntos para cada ítem-

Para facilitar la evaluación de cada ítem éstos aparecían en un *tooltip* al deslizar el puntero sobre la fila. Del lado derecho de la pantalla se desplegaban las indicaciones y la descripción de las dimensiones a evaluar.

← → ↻ 🏠 validez.totalh.net/evaluacion.php?metro=25&nombre=YYYYYY ☆ ☰

Evaluación de la validez de Contenido						
Id	Ítems	Indicadores	Escala de Evaluación			
			1. No cumple con el criterio	2. Bajo nivel	3. Moderado nivel	4. Alto nivel
1	¿Tienes una computadora (ordenador) en casa?	Coherencia				
2	Marca a cuáles de los siguientes dispositivos que pueden realizar conexión a Internet tienes acceso	Relevancia				
3	Poder conectarte a Internet desde tus dispositivos te resulta:	Claridad				
4	En qué lugar (es) te es difícil poder acceder a Internet					
5	¿Cuando realizas actividades académicas, más veces has hecho uso de la computadora (ordenador) lo haces					
6	Elige la opción que utilizas con más frecuencia					
7	<input type="radio"/> En casa con tus propios dispositivos <input type="radio"/> En la casa de algún compañero con sus dispositivos <input type="radio"/> En la escuela en el centro de cómputo o aula de Informática <input type="radio"/> En la escuela con tus propios dispositivos <input type="radio"/> En la escuela en el dispositivo del algún compañero <input type="radio"/> Vas a un local comercial a rentar una computadora <input type="radio"/> Otros: <input type="text"/>					
8	¿Has tomado algún curso o asignatura que requiera utilizar el Internet?					
9	En caso de haber tomado algún curso o asignatura por Internet ¿cómo defines esa experiencia?					

INDICACIONES

- Lea cada ítem y seleccione la opción que refleje su opinión respecto a los Indicadores señalados del lado derecho.
- Sitúe el puntero en cada Indicador para que despliegue la descripción relativa a su categoría.
- De igual forma, en la columna de ítems puede colocar el puntero y se desplegará el ítem con su tipo de respuesta.
- Las dimensiones a evaluar son:
 - Acceso a dispositivos y conectividad: Corresponde a los ítems del 1 al 5. Se pretende evaluar si los estudiantes cuentan con algún dispositivo que les permita realizar conexión a Internet.
 - Experiencia en Hardware y Software básico: Corresponde a los ítems del 6 al 15 y se pretende conocer qué usos se han dado a diferentes herramientas tecnológicas. Se relaciona con conocimientos técnicos o instrumentales.
 - Actitudes hacia el uso de TIC:

Figura 10. Segunda pantalla de la herramienta virtual. Fuente: Elaboración propia.

El indicador de suficiencia se evaluó por dimensión, este apartado aparece al final de la pantalla, junto con un espacio para las observaciones, ver figura 11.

Evaluación de Suficiencia					Escriba aquí sus Observaciones
Dimensión	1. No cumple con el criterio	2. Bajo Nivel	3. Moderado nivel	4. Alto nivel	
1 Acceso a dispositivos y conectividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
2 Experiencia en Hardware y Software básico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3 Actitudes hacia el uso de TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Figura 11. Sección de la pantalla para evaluar la suficiencia de los ítems por dimensión. Fuente: Elaboración propia.

Una vez terminada la evaluación por parte de los jueces expertos la información se guardó en una base de datos en el manejador MySQL, a partir del cual se realizó la exportación a Excel para poder realizar los cálculos estadísticos a través del programa R, cuyo código se puede consultar en el Apéndice D. La plantilla utilizada por los jueces expertos en la herramienta virtual permitió recuperar la evaluación de cada ítem con una calificación que iba del 1 al 4, considerando que el 1 se otorgaba para los ítems que no cumplían el criterio de la categoría, en cambio el número 4 se seleccionaba en caso de considerar al ítem de alto nivel. (Ver figura 12).

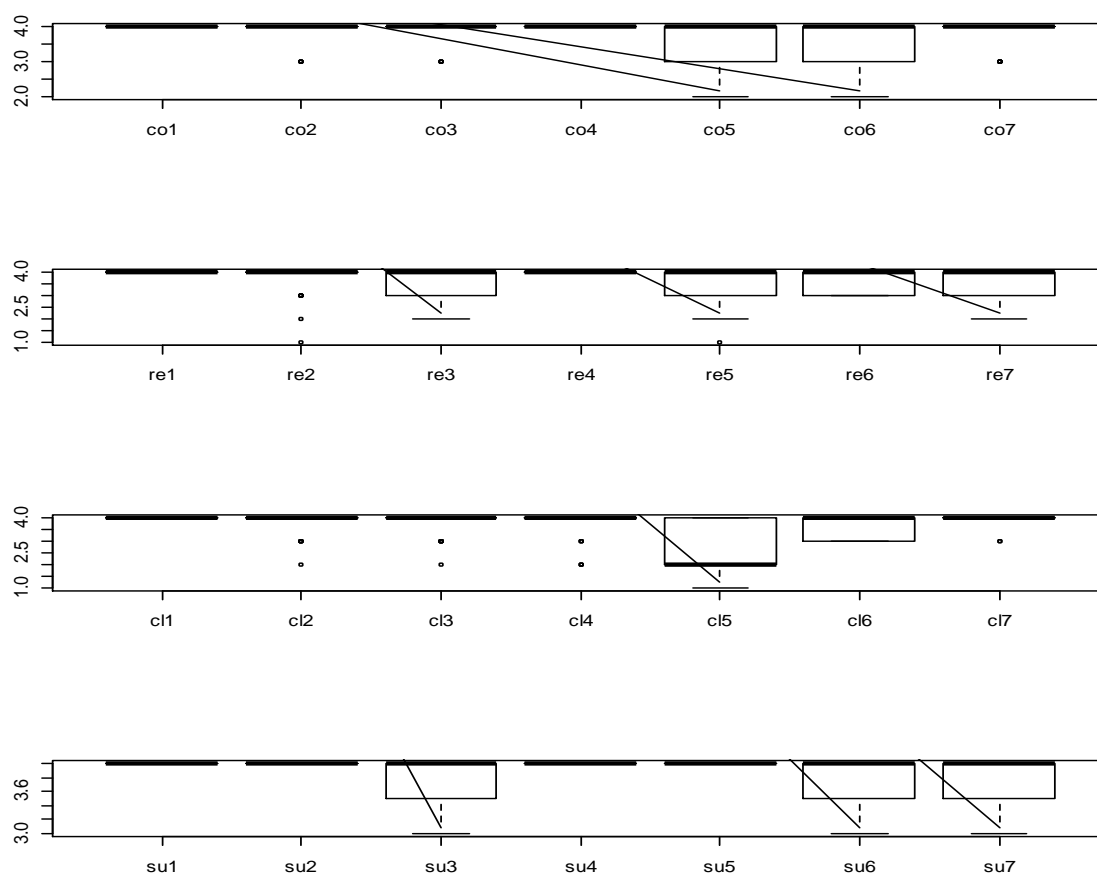


Figura 12. Opiniones de los siete jueces para las categorías (co=coherencia, re=relevancia, cl=claridad, su=suficiencia).

Con estos datos se pudieron ingresar los valores al programa R para su análisis. Una vez corridos los datos en el programa, se obtuvieron los valores de los

coeficientes de correlación intra-clase, que resultaron 0.222, 0.217 y 0.0476 para coherencia, relevancia y claridad, respectivamente. Estos valores indican un acuerdo pobre entre los jueces. En cuanto a la categoría de suficiencia se obtuvo un coeficiente de correlación intra-clase negativo, lo que indica que el verdadero valor de este coeficiente es muy cercano a cero como resultado de discrepancias en las opiniones de los jueces.

Una inspección a los diagramas de caja en la figura 12 pone en evidencia el desacuerdo entre los jueces para evaluar los ítems del cuestionario *web* en cuanto a coherencia, relevancia y claridad; y suficiencia. Los resultados indican que los jueces tuvieron un débil acuerdo.

Como se puede observar en las gráficas, hubo varias discrepancias entre los jueces al evaluar los ítems, sobre todo en la categoría de *claridad*. Sin embargo, aunque los jueces tuvieron desacuerdos en las calificaciones, éstas no reflejaron que los ítems no cumplieran con el criterio. De hecho, los promedios en las calificaciones por categoría en cada dimensión fueron las que se muestran en la tabla 14.

Tabla 14.
Promedio de calificación por dimensión y categoría

Dimensiones	Coherencia	Relevancia	Claridad	Suficiencia
Acceso a dispositivos y conectividad	3.8%	3.6%	3.6%	4%
Experiencia en hardware y software	3.9%	3.7%	3.7%	3.7%
Actitudes hacia el uso de TIC	3.7%	3.6%	3.6%	3.8%

Nota: Los promedios permitieron buscar aquellos ítems con calificación baja, reformularlos para hacerlos más claros o quitar aquellos poco relevantes. Fuente: Elaboración propia

Las recomendaciones vertidas en el apartado de observaciones fueron claras porque se señalaron específicamente los ítems a corregir, por ejemplo, el juez 1 tuvo observaciones para mejorar la claridad específicamente en cuatro ítems y

sugirió cambios en algunas expresiones para evitar confusiones al utilizar el instrumento en contextos culturales diferentes.

El juez 3 recomendó alternar preguntas positivas con negativas, mientras que el juez 5 comentó que era mejor no redactar en negativo, por lo que dio calificaciones bajas a los que no se redactaron en positivo.

El proceso que se siguió para promover la participación de los jueces resultó eficiente, se optimizaron tiempos y se resolvió el problema de la distancia, además la organización de la evaluación en una base de datos MySQL facilitó que se pudieran exportar a hojas de cálculo y al programa R para el análisis estadístico.

A partir del proceso de análisis estadístico se realizó una búsqueda más minuciosa para identificar en cuáles dimensiones e ítems hubo mayores discrepancias entre los jueces y cuáles recibieron bajas calificaciones. Con esta actividad se modificaron los ítems que lo requirieron para poder hacer válido en contenido el cuestionario *web* y poderlo utilizar tanto con docentes como con estudiantes de Educación Superior.

Las mayores diferencias entre los jueces al evaluar los ítems se dieron en la categoría de claridad, lo cual resulta comprensible debido a algunas diferencias semánticas o sintácticas en el idioma español utilizado en México y en España, es decir, algunas palabras con un significado diferente o de uso menos común, incluso en el orden de las palabras para dar estructura al ítem. Un ejemplo de cómo se resolvió en el caso de sustantivos fue poniendo ambos, como móvil o celular, laptop o portátil, computadora u ordenador, entre otros.

Para determinar la confiabilidad del cuestionario *web* se realizó un Análisis comprobatorio de Componentes Principales (ACP), con rotación Varimax de la matriz de datos. Además, se obtuvo el coeficiente de α Cronbach que muestra la consistencia interna del instrumento, constructo que se aplicó a los individuos para evaluar la capacidad del instrumento y tener confiabilidad de obtener resultados constantes en situaciones similares de aplicación (Prat y Doval, 2003).

La confiabilidad del instrumento a partir del ACP, utilizando el ajuste de matriz Varimax, muestra que la correlación múltiple al cuadrado (CMC= 0.55 a 0.093) entre las variables tiene efecto lineal, lo que significa que hay una buena adecuación de las variables al modelo factorial.

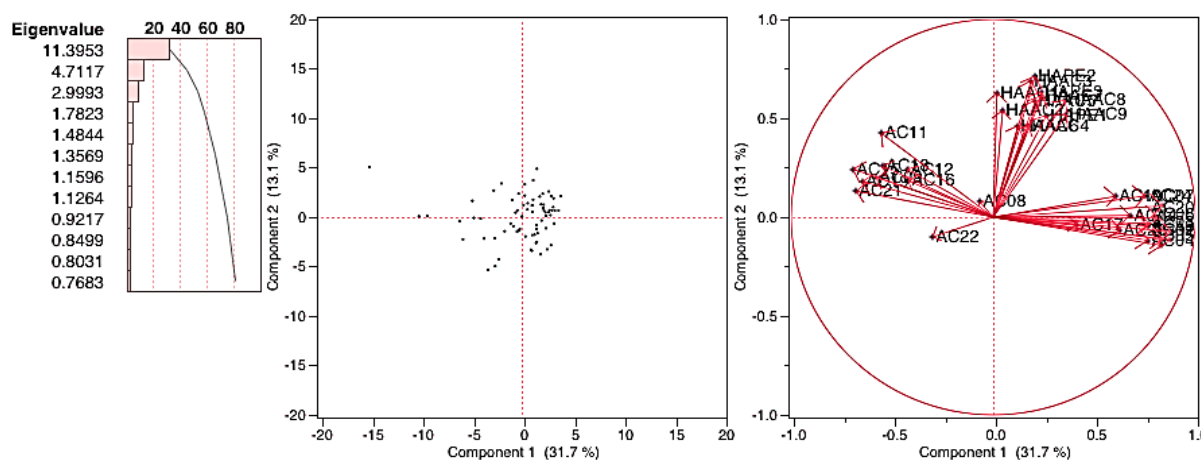


Figura 13. El análisis de componentes muestra la correlación múltiple al cuadrado y el efecto lineal.
Fuente: Elaboración propia.

En el coeficiente de Cronbach se obtuvo 0.79 para las dimensiones identificadas, por lo que se puede indicar que el instrumento tiene consistencia interna y hay homogeneidad de respuestas para los ítems (ver Apéndice E).

3.3.3 Construcción de la encuesta de validación social

La validación social se entiende como un procedimiento mediante el cual un grupo de personas que comparten características o perfiles similares determinan si un entorno virtual, tal como está estructurado, se enfoca para el objetivo que fue diseñado. La validación social, en este caso hace referencia a un procedimiento en el cual los usuarios de la REVME, posterior a la utilización de las diferentes secciones que componen el entorno virtual, valoran la experiencia reconociendo aquellos aspectos que permiten el desarrollo del aprendizaje colaborativo. Debido a que este entorno cuenta con secciones, contenido y formas de uso ex profeso para docentes y estudiantes de educación especial, se diseñó una encuesta a la que se puede acceder desde la misma página de la REVME <http://rededuvir.com/encuesta-2/> en la que se incluye un cuestionario integrado por

diez ítems y de éstos ocho se diseñaron en una escala tipo Likert (valor del 1 al 5, donde cinco equivale a la valoración más alta), y los dos ítems restantes fueron preguntas abiertas (Apéndice F).

El primer grupo de ítems valoró lo siguiente:

1. Los formularios para participar en cada sección de la REVME, con lo que se evaluó la opinión respecto a si éstos facilitan los procesos de construcción conjunta y de comunicación en el colaborativo.
2. La información de la biblioteca multimedia, específicamente si ésta se considera acorde a la formación y la práctica en Educación Especial.
3. El enriquecimiento de la información vinculada a la formación y la práctica docente en Educación Especial a través de la participación en comentarios o retroalimentación de cómo los usuarios hacen al dar seguimiento de las aportaciones en las distintas secciones.
4. El diseño del espacio en general, valorando si la forma en la que se presentan: estructura, organización, diseño y botones de acceso permite la interacción entre los usuarios.
5. Si se promueve la reflexión y la discusión de asuntos que conciernen a la formación y la práctica docente en Educación Especial a través de las aportaciones que se realizan en la sección de colaboraciones.
6. Si las aportaciones de las diferentes secciones permiten la comprensión de conocimientos, habilidades y actitudes propias de la práctica docente y la formación Educación Especial.
7. Las opiniones incluidas en los foros de discusión y debates, si a partir de éstas se confrontan, comparten o construyen significados relativos a la formación y la práctica docente en Educación Especial.
8. La libertad que se experimenta para poder expresar ideas, argumentar y documentar experiencias.

Respecto a los ítems abiertos, se elaboraron dos preguntas: ¿Cómo se favorece el aprendizaje colaborativo? y ¿qué debería implementarse para mejorar la colaboración en el entorno propuesto? ambas interrogantes aportaron información

sobre la conceptualización que se tiene de aprendizaje colaborativo, pero, también sobre ideas para mejorar la participación o realizar algunas modificaciones para facilitar la experiencia.

Considerando que los participantes forman parte de la REVME, se les pidió responder la encuesta de forma voluntaria a través de un correo electrónico, pero también se estableció contacto con los docentes que fungen como responsables en cada institución.

La confiabilidad del instrumento se analizó utilizando dos métodos estadísticos, a partir de la estimación correlativa por el método de Cronbach y aplicando una ordenación multivariante con el Análisis de Componentes Principales (ACP). Los datos analizados fueron de 79 usuarios de la REVME, se obtuvo una matriz de datos para los ocho ítems que se aplicaron por individuo. El coeficiente de Cronbach indica un valor α 0.40, por lo que la asociación y consistencia interna del instrumento se puede considerar como suficiente para aplicarlo. (Ver tabla 15).

Tabla 15.
Factores obtenidos a través del ACP con las variables medidas con el inventario REVME

Variables	Componente 1	Componente 2
Formularios	0.37	-0.17
Biblioteca multimedia	0.27	0.58
Información vinculada	0.43	-0.3
Diseño	0.003	0.74
Colaboraciones	0.49	-0.006
Secciones	0.70	-0.21
Foros	0.52	-0.07
Libertad de expresión	0.53	0.43

Nota: Comparación entre los componentes considerando las secciones de la REVME. Fuente: Elaboración propia.

El análisis de componentes principales integro el 58.3% de la varianza explicada en dos componentes, además en el primer componente se asociaron cinco de las

variables del inventario y en el segundo solo dos variables. Las contribuciones de la combinación lineal fueron con puntajes entre 0.40 a 0.74 para los eje vectores.

De las contribuciones lineales se obtuvieron las puntuaciones de los dos componentes principales de cada uno de los 79 usuarios del REVME. Al proyectar de forma bivariada los índices de cada individuo “score” se puede observar que el gradiente de respuesta en el CP1 fue más homogéneo para respuestas de entre 3 a 5 en la escala Likert, aunque hubo un porcentaje bajo de individuos que tuvieron una repuesta baja en dicha escala de evaluación en el instrumento.

En cambio en el CP2, se agruparon las variables: diseño, biblioteca multimedia y libertad de expresión, los cuales muestran aún más heterogeneidad en su dispersión bivariada con el CP1 (ver figura 14).

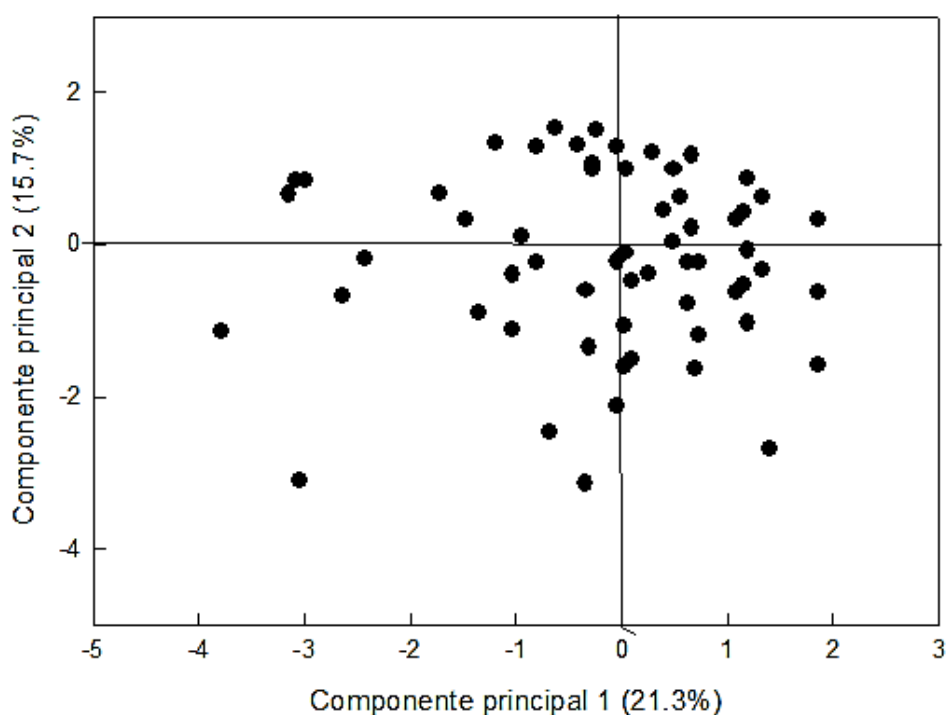


Figura 14. Dispersión de la puntuación de los factores correspondientes a los Componentes Principales (CP1 y CP2). Fuente: Elaboración propia.

Los componentes representan la agrupación obtenida en el análisis de las ocho variables de respuesta del instrumento REVME que respondieron los participantes. La comparación de los valores promedio de las ocho variables de respuesta fueron diferentes (MANOVA $F=3874.75$, $P<0.001$). Sin embargo la variable libertad de expresión, biblioteca y secciones fueron las que en promedio tienen una calificación alta por los participantes como se muestra en la figura 15.

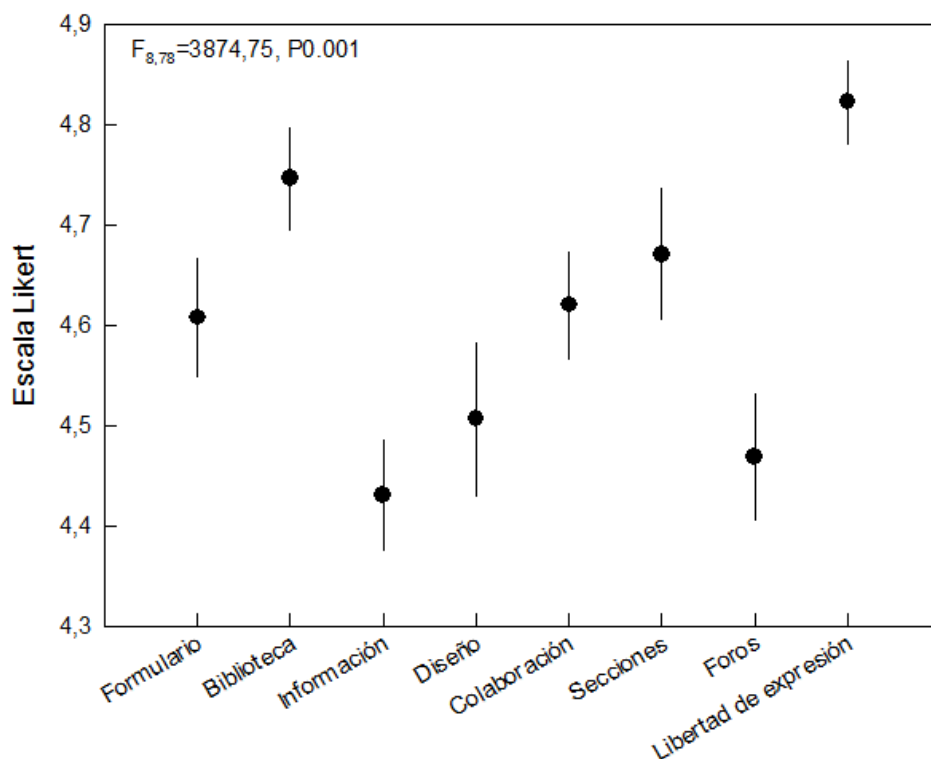


Figura 15. Valores promedio (\pm ee) para las ocho variables medidas a los individuos con el instrumento REVME. Fuente: Elaboración propia.

Además la percepción medida en la escala Likert muestra que los individuos puntuaron entre cuatro a cinco de forma consistente. Con este ejercicio, se identificaron las secciones de mayor uso y con calificación alta por parte de los usuarios de la REVME.

3.3.4 Tabla cruzada de expectativa-diseño

Como parte de las acciones que permitieron el diseño e implementación del entorno virtual, se realizó un análisis de las expectativas que manifestaron los participantes en de los grupos focales, y con ello se propusieron las diferentes

secciones que deberían incluirse en la REVME. En el esquema de la figura 16 se identifica la relación entre las expectativas y las secciones que forman parte del diseño. En el capítulo de resultados se detalla en qué consiste cada una y se presenta la tabla en la que se describen y vinculan.

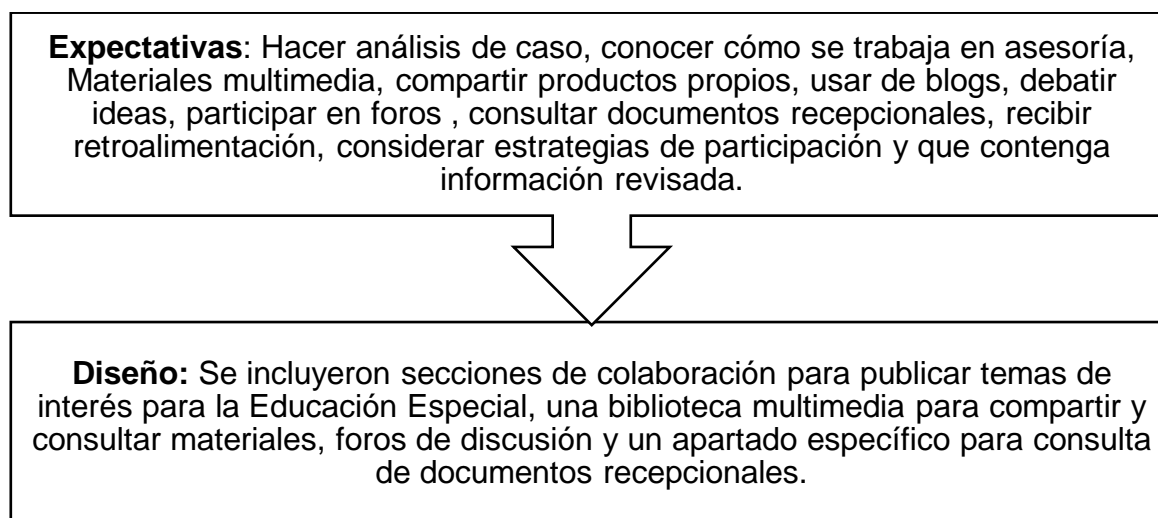


Figura 16. Contenido de la tabla cruzada expectativa-diseño. Fuente: Elaboración propia.

3.3.5 Análisis del discurso en texto

La dinámica de uso del entorno virtual permitió recuperar información de un año de interacciones o de escribir colaboraciones con temas relacionados a la formación docente y la práctica en servicios de Educación Especial, por ello el análisis de los textos fue nutrido, se recuperaron más de 30 colaboraciones, las participaciones de 10 foros de discusión y los comentarios de las colaboraciones, que sumaron 198.

La información se analizó en MAXQDA 12, en la figura 17 se puede identificar la pantalla con la base de datos que contiene los comentarios que los usuarios hicieron a partir de las contribuciones encontradas en la sección de colaboraciones.





<input type="checkbox"/>	 Jamileth Contreras jami.fuzin@hotmail.com 189.203.150.63	La información es bastante clara y funcional, es de gran importancia que como docentes en formación tengamos claro ¿que son? ¿en que consisten? y como aplicar los ajustes razonables pertinentes para mejora el desempeño escolar de los alumnos y de esta forma reducir las barreras para el aprendizaje y la participación	Cómo favorecer la inclusión a través de los ajustes razonables Ver entrada 16
<input type="checkbox"/>	 Marilyn maliguco@hotmail.com 189.203.150.63	Me parece muy interesante la información que comparten acerca de la inclusión y cómo lograr una escuela inclusiva para atender a todos los alumnos.	UN CAMINO HACIA LA INCLUSIÓN (INDEX). Ver entrada 15
<input type="checkbox"/>	 Angy angelita_mesa@hotmail.com 189.203.150.63	Es de gran utilidad y muy necesario conocer este documento, porque nos permite saber que tipo de apoyos se le puede brindar a las personas con discapacidad. Es útil para todas las personas y más aún para nosotros como docentes.	AVANZANDO A LA INCLUSIÓN Ver entrada 13
<input type="checkbox"/>	 Gala palacios.rebolledo@hotmail.com 189.203.150.63	Me parece muy acertado el comentario que hacen acerca de la actualización de conceptos y terminologías ya que estamos en un proceso de total cambio, pero es importante también tener en cuenta precisamente que por estos constantes cambios debemos actualizarnos nosotros, talvez, podremos considerar este documento solo como un parámetro de los conceptos que deberíamos tener en nuestro día a día y con los que deberíamos enriquecer nuestro vocabulario profesional y una vez actualizados dar el paso a cambiar los conceptos cotidianos con padres de familia, maestros y comunidad. Buena publicacion.	Conocer es saber Ver entrada 19

Figura 17. Comentarios de la base de datos Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que la información con la que cuenta la base de datos es el nombre usuario, el correo electrónico, su comentario, el título de la colaboración en la que se comentó y el número de comentarios de cada colaboración.

Para el caso de las respuestas e interacciones de los foros se ingresó directamente al espacio donde se llevó a cabo la discusión, de ahí se copiaron los foros y debates, de tal manera que el texto se pasó a Word, para lo que se dejó el nombre de usuario, su participación y las participaciones de otros usuarios.

Con esta información se conformó un archivo que contenía todas aquellas que se dieron en el periodo mencionado anteriormente. En la figura 18 se muestra la forma en la que aparecen las aportaciones en el sitio *web*.

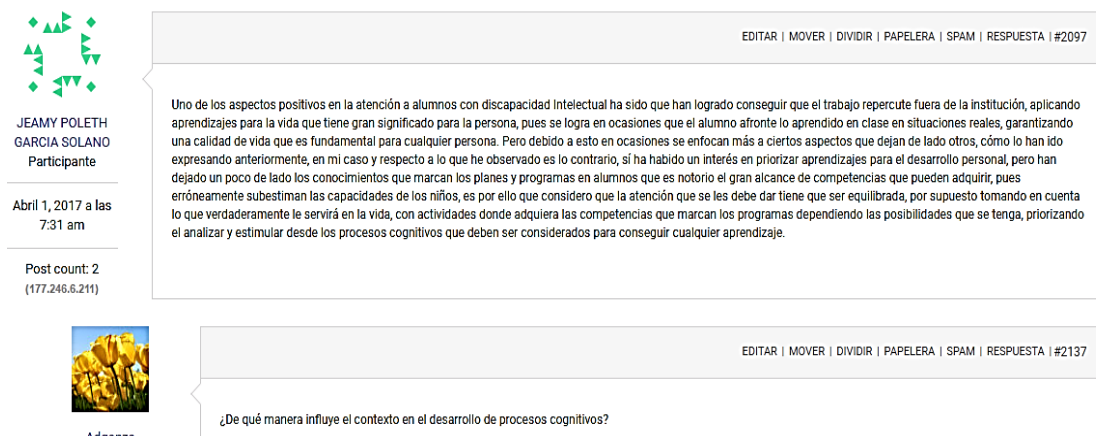


Figura 18. Interacciones en el apartado de foros de discusión. Fuente: Elaboración propia

Se puede observar la aportación de una de las usuarias y una pregunta a partir de lo que escribió. Una vez que se conformaron los tres archivos con la información de colaboraciones, foros y comentarios, se realizó la lectura y categorización de los distintos segmentos, quedando como el ejemplo de la figura 19. En la que se aprecia el trabajo en una parte del documento de foros.

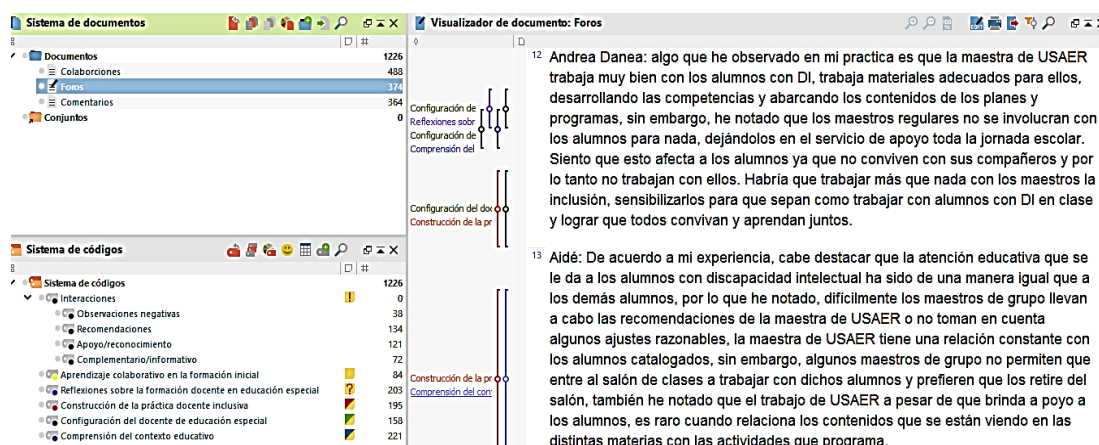


Figura 19. Ejemplo de codificación de segmentos en el documento: foros. Fuente: Elaboración propia.

Lo códigos corresponden a las categorías encontradas en el texto y expresan o definen aquello que se construyó durante su participación. En la tabla 15 se presenta la definición de cada categoría.

Tabla 16.
Categorías encontradas en las publicaciones

Categoría	Definición
Configuración del docente de Educación Especial	Los significados de la docencia y los rasgos que definen a un docente de Educación Especial.
Construcción de la práctica docente inclusiva	Concepciones y procesos que dan cuenta de qué sucede en los servicios de Educación Especial y qué se requieren para realizar la práctica docente.
Comprensión del contexto educativo	Explicaciones o conceptos en los que se hace referencia a la forma en la que se desarrolla la práctica docente en el proceso de inclusión en Educación Básica con o sin apoyo de servicios de Educación Especial.
Reflexiones sobre la formación	Expresiones en las que se analiza o reconstruye el significado de la formación docente con base en los sucesos de la práctica, ya sean acciones propias o de personas en iguales circunstancias.
Aprendizaje colaborativo	Expresiones que dan significado a la experiencia de aprendizaje colaborativo en la formación docente.
Interacciones	Comentarios o retroalimentaciones que se dan como consecuencia de un texto en el apartado de colaboraciones o en los foros de discusión. Pueden ubicarse en cuatro subcategorías: observaciones negativas, recomendaciones, apoyo/reconocimiento o complementarios/informativos.

Nota: Las categorías se definieron con base en el tipo de construcciones y explicaciones encontradas en el texto de los tres tipos de archivo. Fuente: Elaboración propia.

Una vez organizados los segmentos en las diferentes categorías se realizaron análisis del contenido textual y se obtuvieron Modelos por código, es decir que se elaboraron seis modelos, uno por cada categoría, en los que se presentan ejemplos de los segmentos y el número de éstos por cada categoría. Aunado a ello se presentan ejemplos con los segmentos en los que se identifican las construcciones o explicaciones hechas por los usuarios.

Otros modelos que se elaboraron a partir de los tres tipos de documentos fueron los de coocurrencia, en ellos se evidencia la relación entre los códigos y se destacan con líneas gruesas aquellos que tienen mayor relación entre sí.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

En este capítulo se abordan los resultados encontrados en cada fase de investigación. Para la primera, la información recabada se organizó en tablas de resumen, comparando las ideas que expresaron estudiantes y docentes por cada categoría y subcategoría. Como parte de la primera fase, también se presentan una serie de gráficos con los resultados del cuestionario *web*.

Los resultados de la segunda fase se centran en dar a conocer los criterios para el diseño del entorno virtual y en la organización de la REVME. También se aborda cómo se realizó su implementación. Asimismo, se presenta un apartado con las gráficas resultantes del análisis de la encuesta de validación social sobre cómo, este espacio, permite, la mediación tecnológica, la construcción de significados sobre la formación docente en Educación Especial.

Finalmente, para la obtención de los resultados de la última fase de investigación, se analizaron tres tipos de documentos, uno con el contenido de las publicaciones realizadas en el apartado de colaboraciones de la REVME, otro con el contenido de los foros y uno más con los comentarios que se hicieron a partir de las publicaciones en colaboraciones. La información se expone a través de un análisis de frecuencia, de modelos de código-coocurrencia y de modelos de un código.

4.1 Fase uno: Identificación de necesidades formativas a través de grupos focales

El análisis de la información de los grupos focales realizados, permitió recuperar vasta información sobre las necesidades formativas identificadas tanto por docentes, como por estudiantes. A continuación se presentan las tablas con los resúmenes comparativos entre ambos tipos de participantes. Así como las figuras con los modelos de código y subcódigo con algunos segmentos de ejemplo.

En el apéndice G se puede encontrar una tabla en la que se organizaron los segmentos resultantes de los grupos focales, por tipo de participante. Resulta

importante consultarla para identificar las argumentaciones que se dieron y que representan las ideas de los participantes.

La tabla 17 la muestra los resultados de la categoría: formación inicial docente y sus tres subcategorías: Actitudes y valores, habilidades y conocimientos.

Tabla 17.

Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría formación inicial docente

Categoría: Formación inicial docente	
Docentes	Estudiantes
Subcategoría: Actitudes y valores	
1. Autonomía 2. Compromiso 3. Vocación 4. Enfrentar temores y tomar decisiones 5. Liderazgo 6. Identidad profesional	1. Autonomía 2. Compromiso 3. Empatía 4. Respeto 5. Responsabilidad
Subcategoría: Habilidades	
7. Metodologías y estrategias de comunicación 8. Metodologías y estrategias de conducta 9. Elaboración de planes de atención 10. Reflexión sobre la práctica docente (observación y descripción) 11. Innovación 12. Uso de terminología y conceptos de Educación Especial 13. Elaboración y uso de materiales didácticos	6. Trabajo colaborativo con docentes y padres de familia. 7. Planes y programas de estudio de Educación Básica. 8. Dinámica de trabajo en los distintos tipos de servicios de Educación Especial. 9. Diagnóstico e identificación de NEE 10. Metodologías o estrategias de atención para distintas discapacidades/necesidades
Subcategoría: Conocimientos	
14. Planes y programas de estudio 15. Discapacidad, condiciones especiales o NEE	11. Discapacidad, condiciones espaciales o NEE 12. Adecuaciones curriculares 13. Marco legal y filosófico de la inclusión educativa

Nota: Del total de segmentos analizados, se encontraron 15 construcciones relevantes por parte de los docentes en esta categoría y 13 por parte de los estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 20 se presenta el Modelo de código-subcódigo-segmentos, sobre la formación inicial docente. Los segmentos codificados para este análisis fueron en total 79. 34 versaron sobre habilidades, 27 son de conocimientos y 18 sobre actitudes y valores. Aquí se exponen tres por subcategoría.

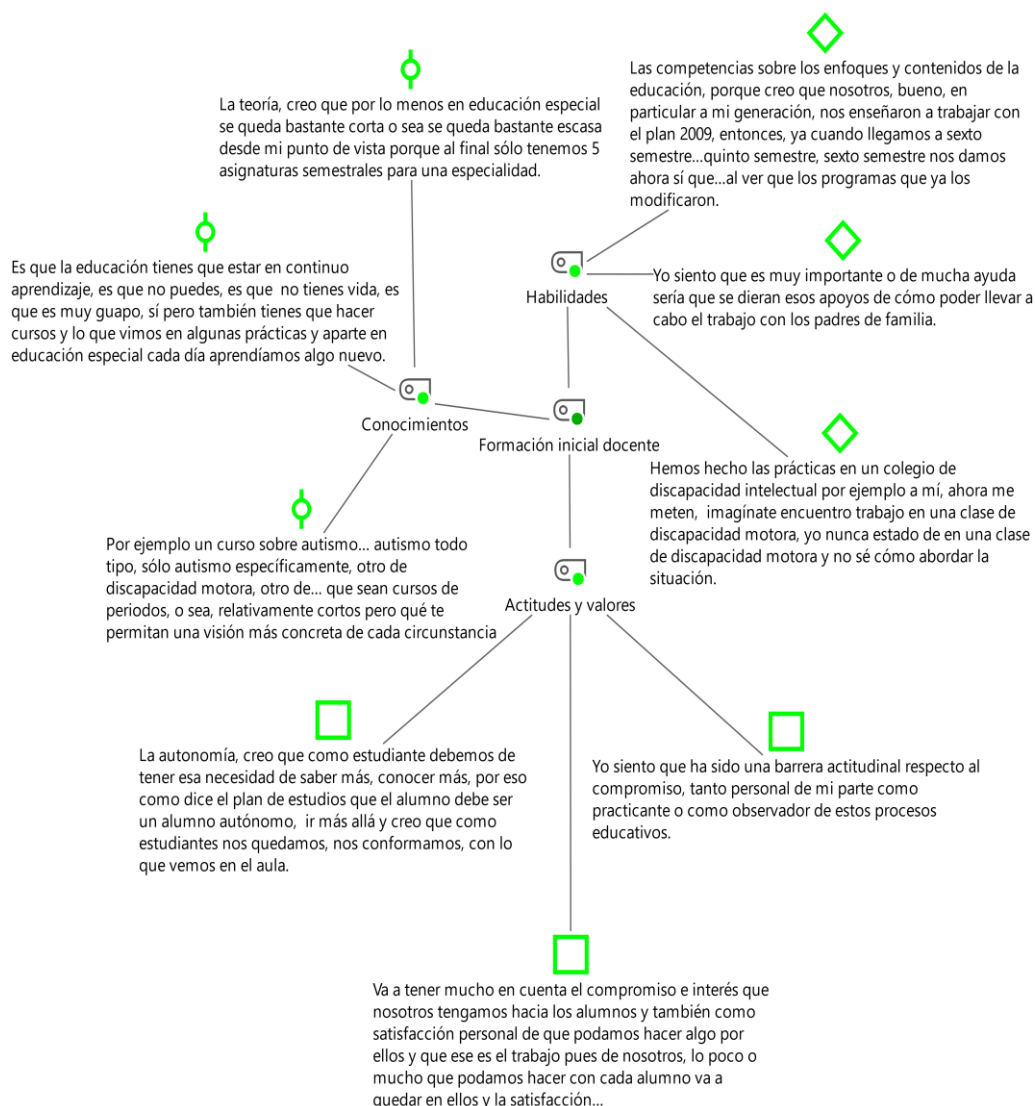


Figura 20. Modelo de código-subcódigo-segmentos, sobre la formación inicial docente. Fuente: Elaboración propia.

La siguiente información, corresponde a la categoría: práctica docente y sus tres subcategorías: gestión y organización, vinculación y trabajo colaborativo e intervención. En la tabla 18 representa el resumen con la comparación de resultados.

Tabla 18.

Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría práctica docente

Categoría: Práctica docente	
Docentes	Estudiantes
Subcategoría: Gestión y organización	
1. Acceso a documentación o expedientes de los estudiantes 2. Expedientes no actualizados o con información irreal 3. Dinámica itinerante y temporalidad en los procesos de atención 4. Controversia entre el enfoque inclusivo y prácticas tradicionales 5. Cambio en normativas o documentos	1. Periodos inapropiados para practicar 2. Asignación a servicios problemáticos 3. Resistencia a las sugerencias de practicantes 4. No se observa el trabajo colaborativo 5. Inconsistencias entre los requerimientos de la escuela de práctica y la institución formadora 6. Falta de seguimiento en la atención a los casos 7. Falta de compromiso del docente regular
Subcategoría: Vinculación y trabajo colaborativo	
6. Con el equipo paradocente 7. Con las familias 8. Con la comunidad 9. Con maestros regulares o de aulas ordinarias	8. Con las familias 9. Con el equipo paradocente 10. Con otros docentes en formación inicial 11. Entre el personal docente de la institución formadora y la de práctica 12. Con la comunidad
Subcategoría: Intervención	
10. Diagnóstico 11. Estrategias para la atención de discapacidades o trastornos 12. Enseñanza para la vida	13. Diagnóstico 14. Situaciones de conducta 15. Temas de sexualidad 16. Elaboración de materiales didácticos 17. Adecuación o ajustes a los contenidos 18. Atención a la diversidad 19. Proyectos para la comunidad 20. Área diferente a la de formación 21. Niveles educativos que no se abordan en la Normal 22. Estrategias de comunicación en tipos diferentes de servicios

Nota: Del total de segmentos analizados, se encontraron 12 construcciones relevantes por parte de los docentes en esta categoría y 22 por parte de los estudiantes. Esta categoría evidenció una gran diferencia entre el número de aportaciones entre docentes y estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Tanto docentes como estudiantes identificaron varias necesidades de gestión y organización, pero no hubo coincidencias en sus aportaciones. En las participaciones para vinculación y trabajo colaborativo hubo más coincidencias, los segmentos reflejaron necesidades similares, se señalaron aquellos ámbitos o personas con las que existen dificultades para vincular las acciones educativas o

para trabajar colaborativamente. Donde se notan más diferencias es en la subcategoría de intervención, no sólo en número de segmentos, sino en el énfasis que le dieron a las necesidades identificadas en la práctica para poder intervenir. Hubo 17 segmentos codificados sobre gestión y organización institucional, 31 de vinculación y trabajo colaborativo y 39 de intervención. En la figura 21 se presentan tres segmentos por cada subcategoría.

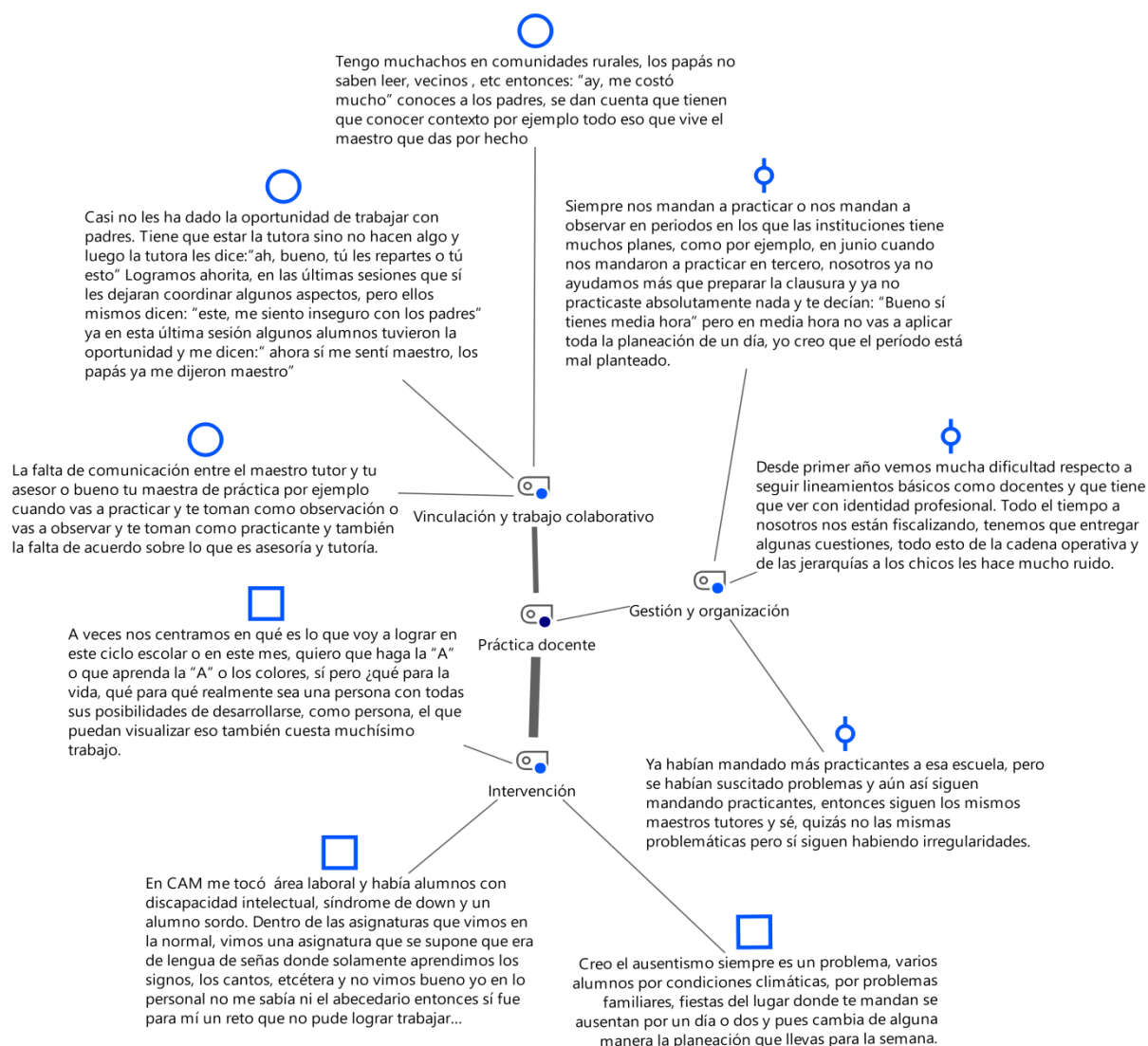


Figura 21. Modelo de código-subcódigo-segmentos, sobre la práctica docente. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19 se expone el resumen de necesidades formativas respecto a la categoría Vinculación teoría-práctica.

Tabla 19.

Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría vinculación teoría-práctica

Categoría: Vinculación teoría práctica	
Docentes	Estudiantes
1. Discapacidad y condiciones especiales	1. Aplicación de metodologías o estrategias
2. Niveles educativos	2. Planeación con bases teóricas
3. Funcionamiento de los servicios de Educación Especial	3. Áreas de atención
4. Aplicación de metodologías y estrategias	4. Temporalidad de los conceptos

Nota: En las participaciones de los docentes y de los estudiantes se señalaron cuatro necesidades por cada tipo de participante, sin embargo, corresponden a distintas posturas.

La figura 22 muestra cinco ejemplos de aportaciones sobre la vinculación teoría-práctica, en total se encontraron 17 segmentos sobre esta categoría.

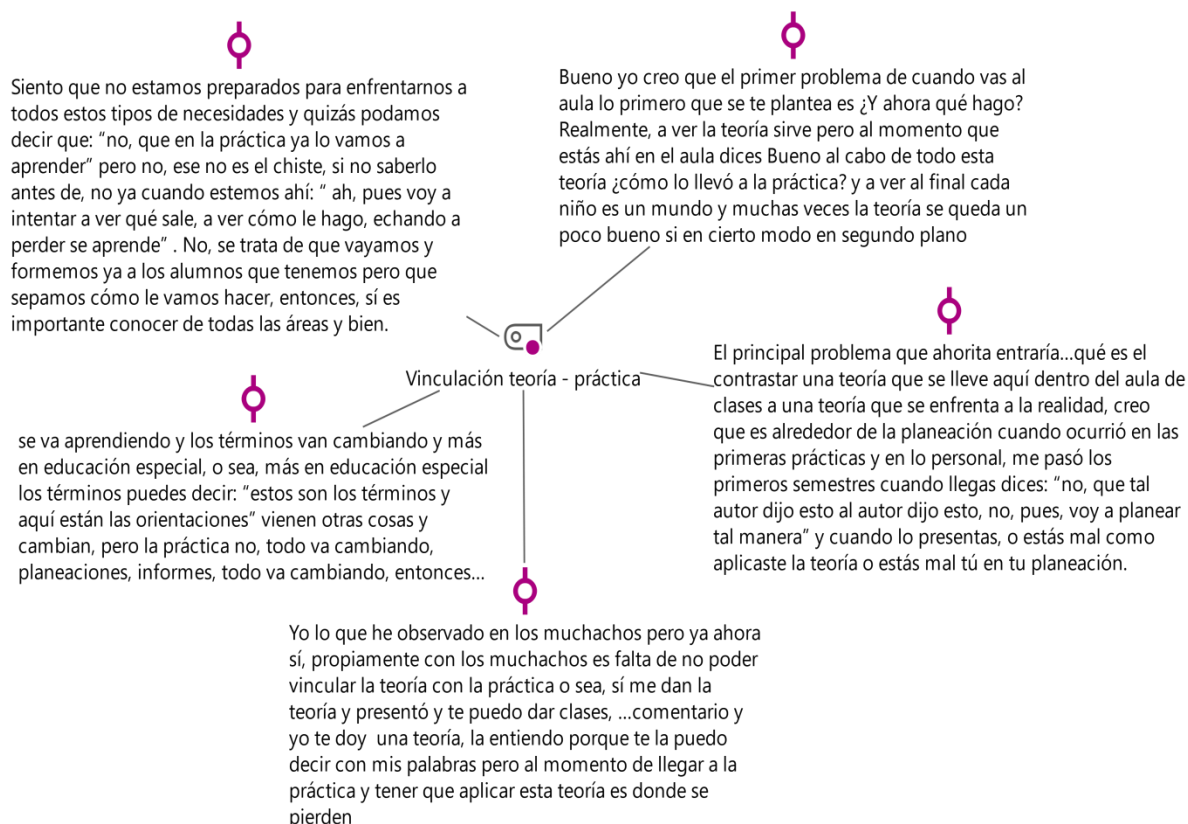


Figura 22. Modelo de código-segmentos: la vinculación teoría-práctica. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.

Resumen comparativo de necesidades formativas de la categoría: expectativas de uso de REVME

Categoría: expectativas de uso de REVME	
Docentes	Estudiantes
1. Retroalimentación o sugerencias	1. Información revisada
2. Análisis de caso	2. Uso de blogs
3. Conocer cómo se trabaja en asesoría	3. Materiales multimedia
4. Debatir ideas	4. Compartir productos propios
5. Estrategias de participación para compartir.	5. Consulta de documentos recepcionales
6. Soporte teórico confiable	
7. Foros con temáticas propuestas y seguros	

Nota: Ambos tipos de participantes dan cuenta de qué se esperaban al contar con un entorno virtual. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 23 se presenta el Modelo de código-segmento de la categoría: expectativas de uso de la REVME, en total hubo 22 aportaciones sobre este tema, aquí se presentan cuatro ejemplos.

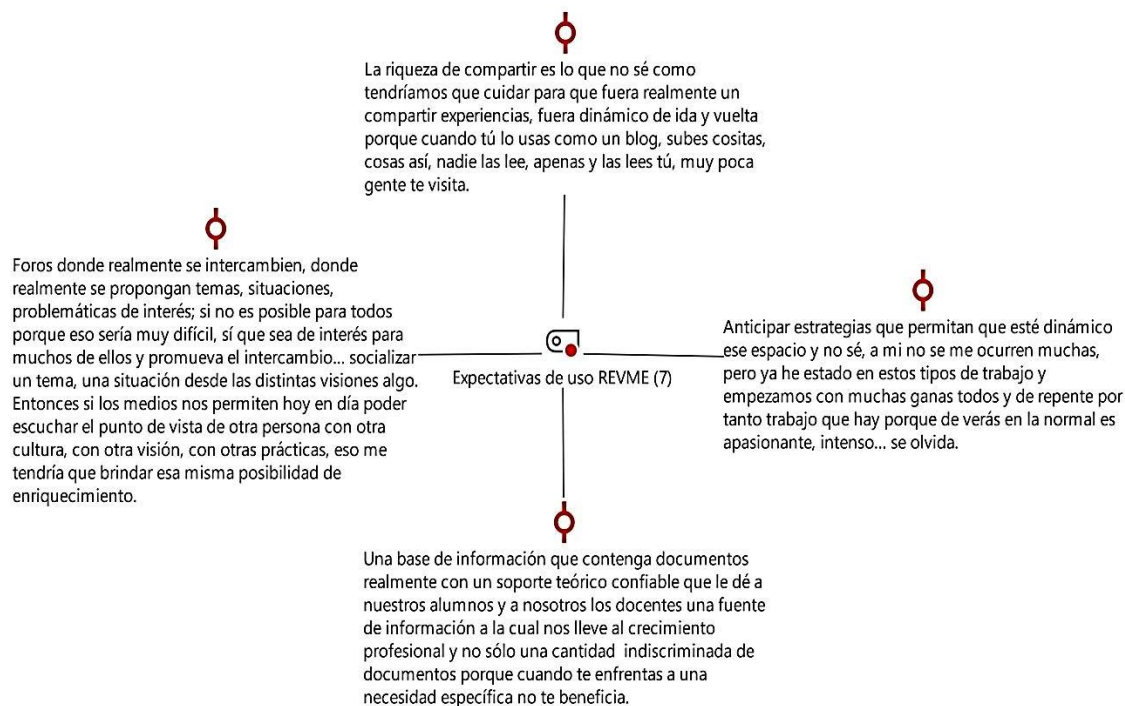


Figura 23. Modelo de código-segmentos. Categoría: Expectativas de uso de la REVME. Fuente: Elaboración propia.

4.2 Fase uno: Determinación características del uso de TIC por dimensión

Los resultados que se plantean en este apartado se relacionan con las condiciones encontradas entre la población de los contextos educativos y personales de los usuarios de la REVME. Estudiar las facilidades o dificultades en el acceso y la conectividad hacia el uso de TIC fue primordial, debido a que para poder utilizar el sitio *Web* que sustenta a la REVME, primero se debía determinar si en las cinco instituciones se presentaban las condiciones necesarias para poder implementar el trabajo en línea, de acuerdo a lo planteado en el segundo objetivo de este estudio: determinar las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC.

El cuestionario fue respondido por 73 participantes, de los cuales 35 fungen como docentes y 38 son estudiantes, de éstos, 15 son del sexo masculino y 58 pertenecen al sexo femenino. Debido a que los participantes podían ser docentes o estudiantes, sus edades oscilaron entre los 20 y 60 años.

El cuestionario lo respondieron en las cinco instituciones, sin embargo, la de menor participación fue la Escuela Normal “Fray Matías de Córdova” con un total de cuatro respondientes. Las demás presentaron números similares, de la BENV “Enrique C. Rébsamen” respondieron 15 personas, en la Escuela Normal de Especialización “Humberto Ramos Lozano” fueron 17 personas, en las instituciones españolas también se tuvieron números importantes, con 17 respondientes adscritos a la Universidad de Oviedo y 20 en la Universidad de Murcia. En los siguientes apartados se presentan los resultados por dimensión.

4.2.1 Dimensión 1: acceso a dispositivos y conectividad

Como ya se describió en el capítulo tres de este documento, la información se recabó a través de un cuestionario *web*, éste se integró en tres dimensiones, la primera es la referente al acceso a dispositivos y conectividad. Los ítems relativos a la medición de esta dimensión consideraron aspectos como:

- a) El acceso a una computadora en su propia casa.

- b) La variedad de dispositivos con los que cuentan, se presentaron como opciones: laptop, Tablet, teléfonos móviles, consolas de video juegos, u otros.
- c) La facilidad para realizar conexiones a Internet.
- d) Los lugares en los que tiene acceso a Internet.
- e) Los lugares en los que realiza, principalmente, conexiones para llevar a cabo actividades académicas.

El análisis de los datos dio a conocer que, de los 73 participantes, 93.2% tiene acceso a una computadora en su casa. Y la conexión a Internet la realizan preferentemente desde su teléfono celular 95.9%, en segundo lugar, desde la laptop 87.7% y en la última posición quedó la Tablet, con 50%.

Los lugares en los que es fácil acceder a Internet son en casa y escuela (ver figura 24).

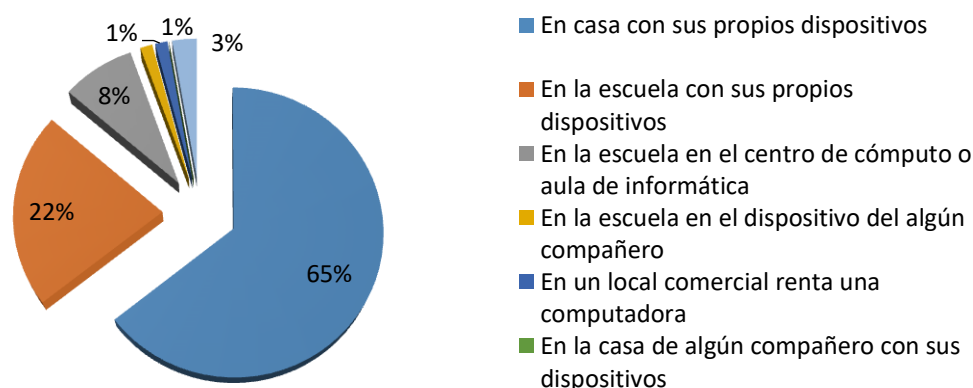


Figura 24. Lugares desde los que se realiza la conexión a Internet. Fuente: Elaboración propia.

Otro factor a medir fue la facilidad de conexión a Internet, porque en ocasiones las redes inalámbricas son inestables y eso representa un problema para poder dar continuidad a alguna actividad desarrollada en línea, pero se pudo constatar que para los participantes, conectarse a Internet resulta fácil o muy fácil, ya que fue el 95.9% quienes eligieron estas opciones, esta información se detalla en la figura 25.

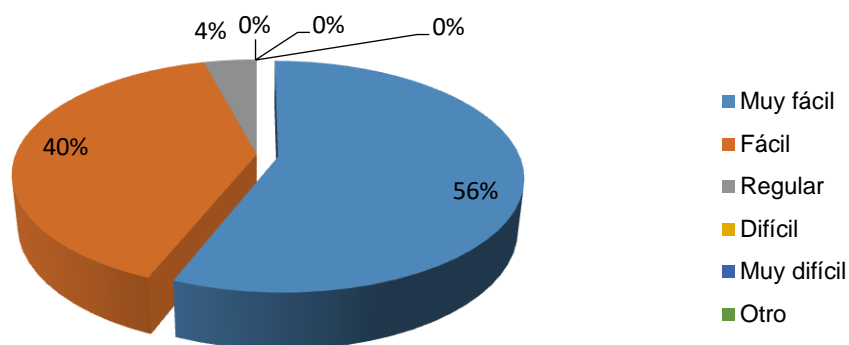


Figura 25. Facilidad de conexión. Fuente: Elaboración propia.

Los lugares que representan mayor facilidad para poder conectarse a Internet son la casa y la escuela, por ello, cuando se realizan conexiones para desarrollar trabajo académico, se hace principalmente desde la casa utilizando sus propios dispositivos, después en la escuela, pero también usan sus propios dispositivos. Las conexiones desde otros lugares como el centro de cómputo de la escuela o lugares comerciales para rentar equipos fueron de baja elección.

4.2.2 Dimensión 2: experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico

Al hacer uso de una herramienta virtual que requiere ciertos conocimientos y habilidades, como para subir archivos multimedia o responder una secuencia de comentarios en un foro, o cuestiones aún más simples como darse de alta en un sitio web eligiendo un usuario y una contraseña. Por ello se creyó necesario explorar con qué experiencia consideran que cuentan para el uso de *hardware* y *software* básico.

Los ítems del instrumento que valoraron estos aspectos se enfocaron hacia:

- a) La experiencia utilizando algunos aparatos o periféricos como: impresoras, escáner o sistemas de audio.
- b) Su capacidad para realizar con facilidad actividades que implicaran el uso de programas o aplicaciones que permitieran elaborar presentaciones, hojas de cálculo o texto, imágenes o videos, realizar

búsquedas en Internet, archivar documentos en sitios como Drive o Dropbox y, su capacidad para vincular cuentas o dispositivos.

- c) Habilidades en la búsqueda de información académica en sitios de Internet y los lugares en los que encuentran ese tipo de información.
- d) La frecuencia con la que usan el Internet para actividades académicas.
- e) La experiencia en tomar cursos desde alguna plataforma virtual.
- f) El tipo de actividades en línea que consideran que aportan más al aprendizaje. Y cuáles de estas actividades se les facilitan más.

Como parte de la experiencia y habilidad en el uso de aparatos periféricos se cuestionó acerca del nivel de experiencia conectando y utilizando impresoras, escáner, pantallas, proyectores, sistemas de audio, entre otros, los resultados están en las figuras 26, 27 y 28. El cinco representa un nivel de experto en su manejo, el uno es para novatos y el cero para quién no tiene experiencia en su manejo.

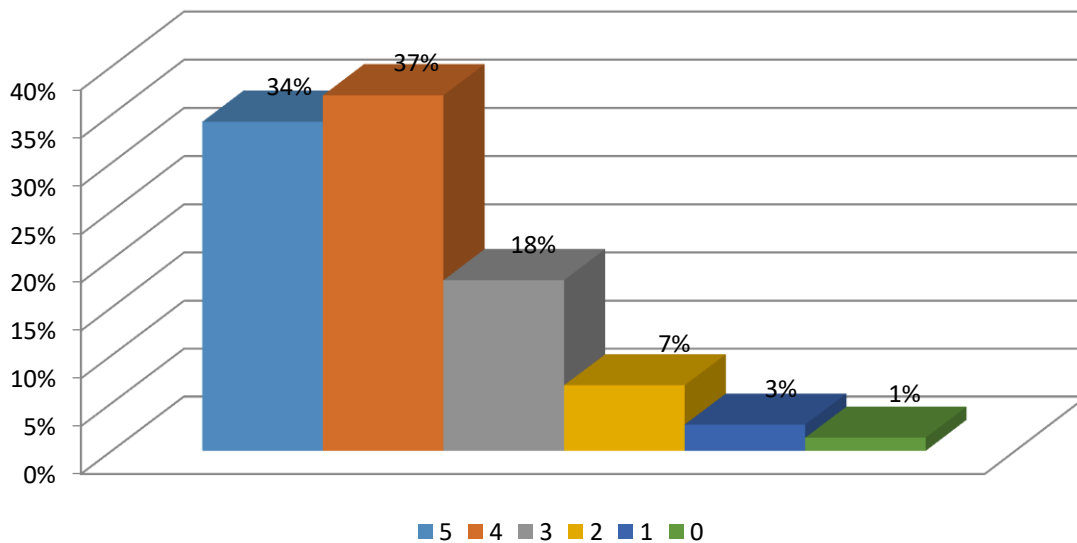


Figura 26. Nivel de experiencia para conectar y utilizar impresoras o escáner. Fuente: Elaboración propia.

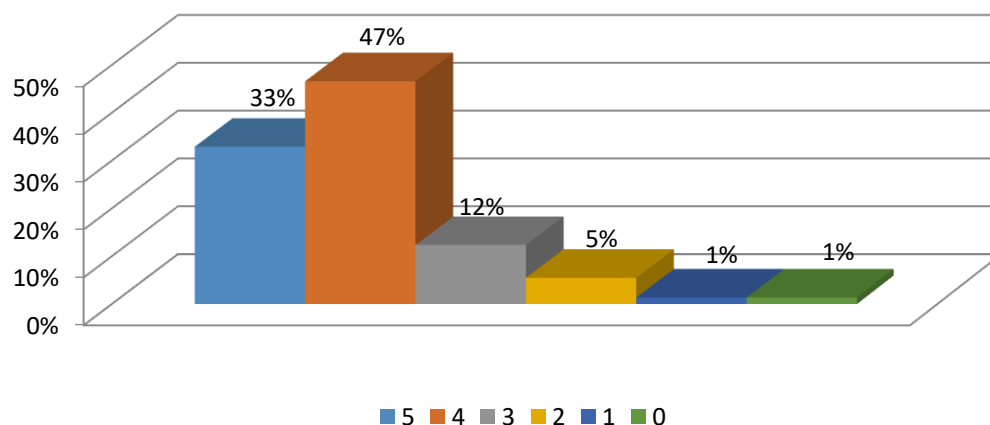


Figura 27. Nivel de experiencia para transferir de la pantalla de la computadora a otros dispositivos (proyector, otro monitor...). Fuente: Elaboración propia.

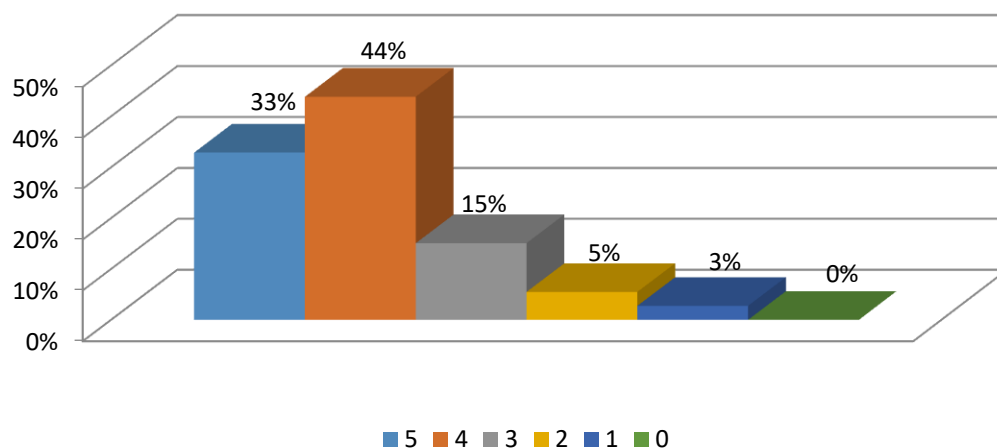


Figura 28. Nivel de experiencia para conectar y utilizar sistemas de audio, cámaras de video, teléfonos celulares o tabletas. Fuente: Elaboración propia.

En las figuras 26, 27 y 28 se evidencia que más del 50% de los participantes consideran tener un nivel de conocimiento y habilidad en su uso alto. De igual forma, se exploró el nivel de experiencia respecto al uso de aplicaciones o programas, los resultados se presentan en las figuras de la 29 a la 36 en las que 5 es el nivel más alto de experiencia y 1 el más bajo, el 0 se utilizó en caso de desconocer el programa o aplicación.

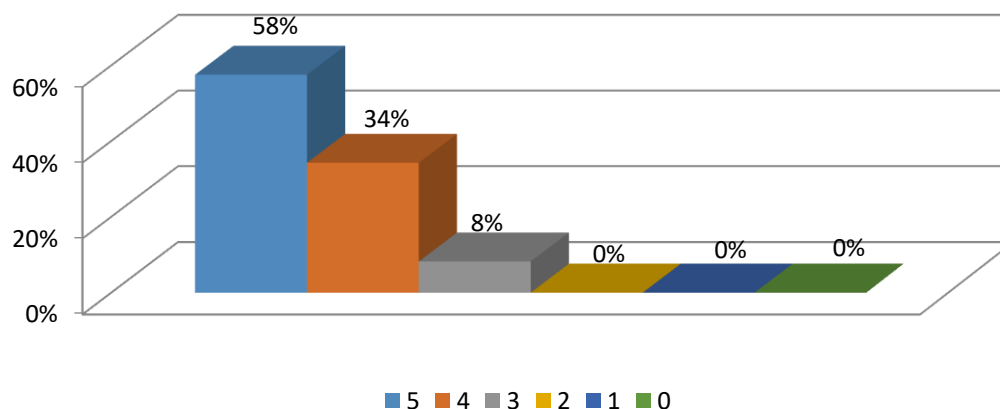


Figura 29. Nivel de experiencia haciendo presentaciones en diapositivas, en programas como power point o prezi. Fuente: Elaboración propia.

En los niveles de experiencia más altos se ubicó 92% de los participantes, con esto se evidencia que la mayoría consideran tener conocimientos y habilidades relacionadas con el uso de menús, barras con opciones de edición, menús desplegables, hacer hipervínculos, organizar la información en una diapositiva, guardar información, entre otros aspectos que dan cuenta de acciones que se podrían incluir en el entorno virtual, soporte de la REVME.

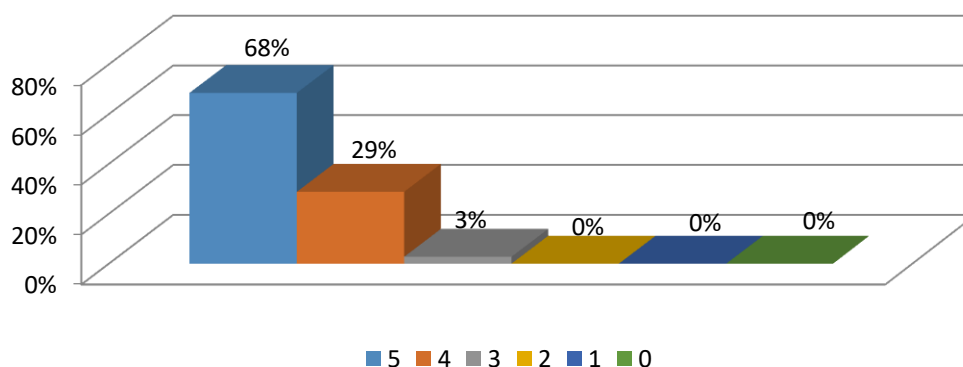


Figura 30. Nivel de experiencia realizando actividades en procesadores de texto, como Word o algún similar. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 30 se identifica que 93% de los participantes eligieron los dos niveles más altos de experiencia en el uso de procesadores de texto, con lo que se identificó que, los participantes consideran saber utilizar las diversas herramientas que ofrecen programas como Word.

Aunque las hojas de cálculo son una herramienta de mucha utilidad, la mayor parte de los participantes se consideran en un nivel medio con un 27% de los participantes, en los niveles bajo o muy bajo de experiencia de uso están el 31% de los participantes y un 4% no han usado esta herramienta, ver figura 31.

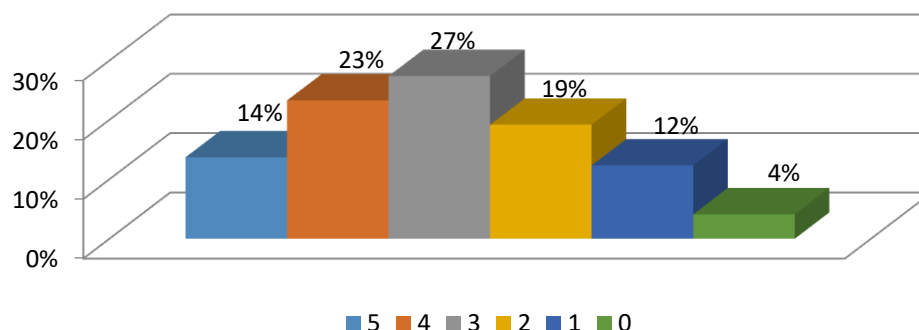


Figura 31. Nivel de experiencia elaborando o modificando hojas de cálculo como Excel u otro similar. Fuente: Elaboración propia.

Los programas que representan mayor dificultad para los participantes son aquellos enfocados a la edición de imágenes, la figura 32 muestra que 19% de los participantes nunca los han utilizado y 21% se colocan en el nivel más bajo en experiencia de uso. Sólo el 1% se considera en un alto nivel de experiencia.

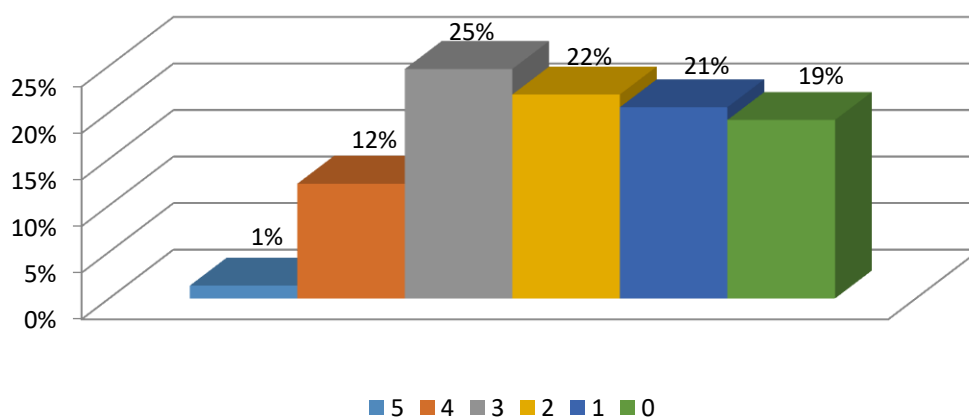


Figura 32. Nivel de experiencia utilizando programas para el diseño gráfico, como Corel Draw o Photoshop. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 33 se aprecia que la mayoría de los individuos consideran que sus habilidades para editar fotos están en los primeros tres niveles de experiencia editando fotos, es bajo el porcentaje de personas que no han utilizado este tipo de programas, sólo 4%.

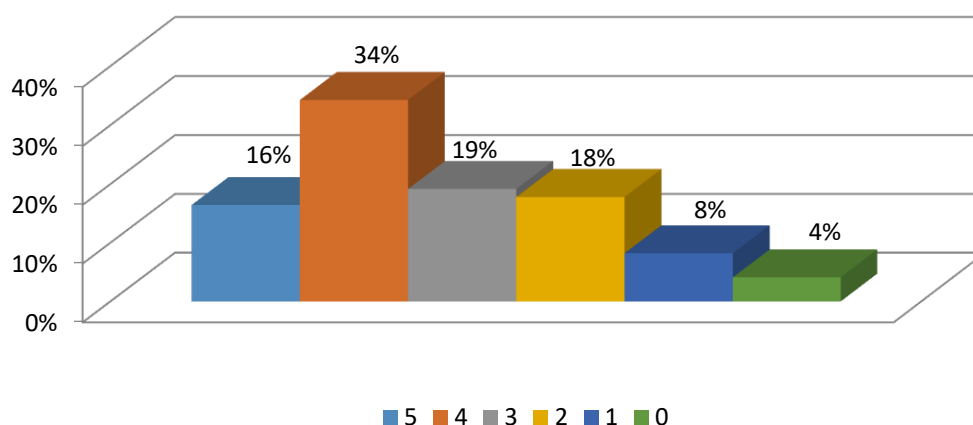


Figura 33. Nivel de experiencia elaborando y editando fotos con alguna aplicación o programa.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al uso de buscadores, resultó ser un aspecto en el que los participantes son expertos y todos han tenido la experiencia de utilizarlos, como se ve en la figura 35. 99% se colocó en los primeros dos niveles como expertos haciendo uso de buscadores.

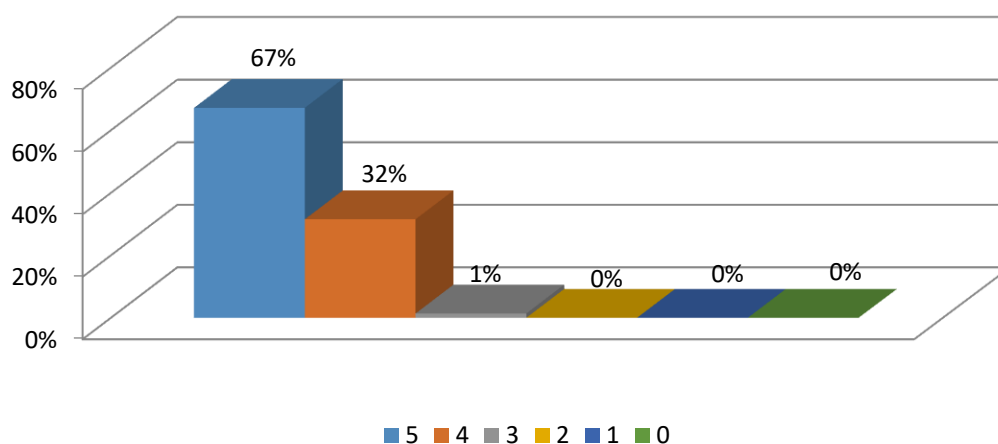


Figura 34. Nivel de experiencia utilizando diversos tipos de navegadores, como *Internet Explorer*, *Google* u otros. Fuente: Elaboración propia.

En cambio, en la figura 35 se identifica un alto porcentaje de participantes con el nivel más bajo de experto o sin siquiera haber utilizado alguna vez programas para el diseño de páginas web. Sólo un 5% de los participantes se considera experto en esta actividad, 26% de los respondientes no ha tenido esa experiencia nunca.

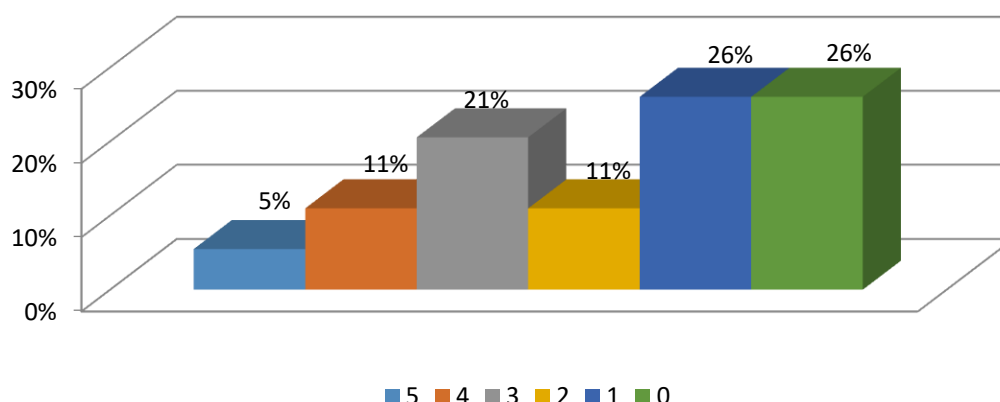


Figura 35. Nivel de experiencia empleando algún tipo de programa para el diseño de páginas web.
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 36 se presentan los resultados del nivel de conocimiento y habilidades respecto al uso de aplicaciones o *software* para almacenar, sincronizar y compartir archivos o carpetas. 67% de los participantes se ubicó en los dos niveles más altos de experiencia.

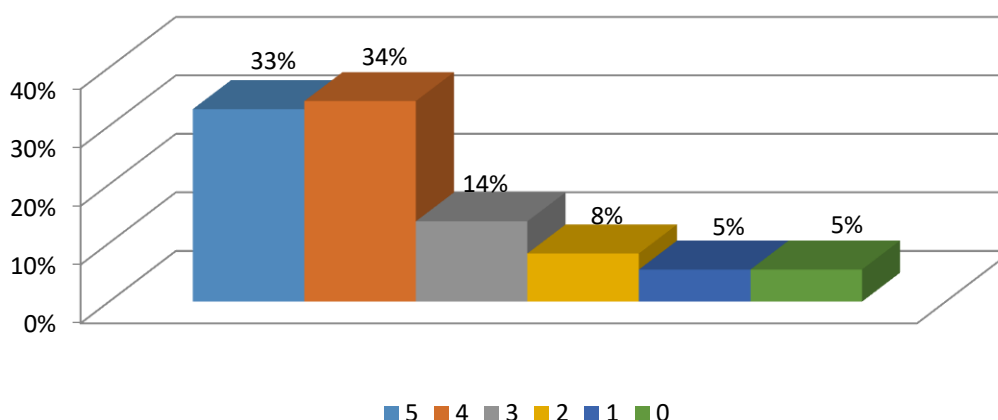


Figura 36. Nivel de experiencia utilizando programas o aplicaciones para archivar documentos, como *Dropbox*, *Icloud*, *Google Drive*, entre otros. Fuente: Elaboración propia.

La figura 37 muestra que los participantes tienen niveles altos de experiencia vinculando o sincronizando sus diferentes dispositivos y cuentas. Pero existe un 10% que no ha realizado esa práctica y un 5% que considera tener muy poca experiencia en ello.

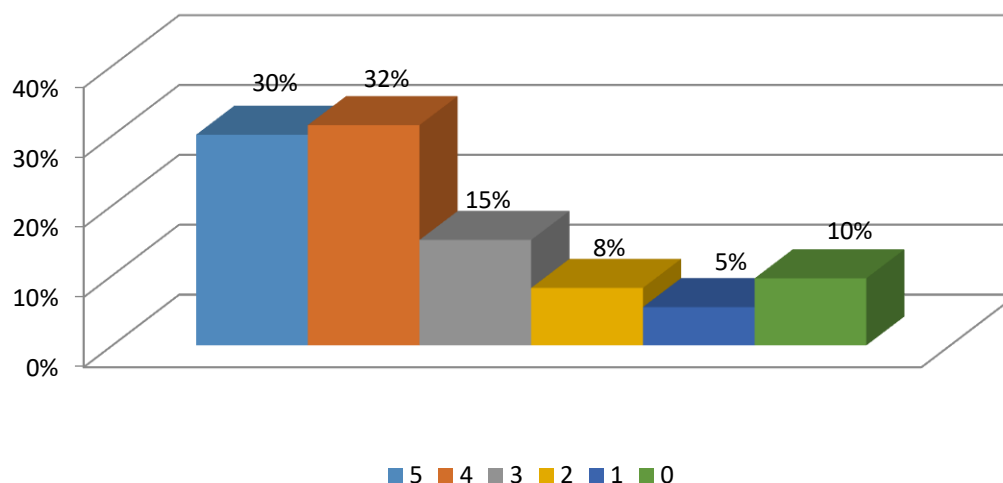


Figura 37. Nivel de experiencia vinculando o sincronizando dispositivos para el manejo de sus cuentas. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica presentada en la figura 38 destaca la frecuencia de uso de redes sociales o aplicaciones para la comunicación, siendo *WhatsApp* la que domina, ya que 93.2% de los participantes la eligieron. En segundo lugar, está *Facebook*, elegida por 83% de los respondientes. Las demás opciones no alcanzaron más del 50%.

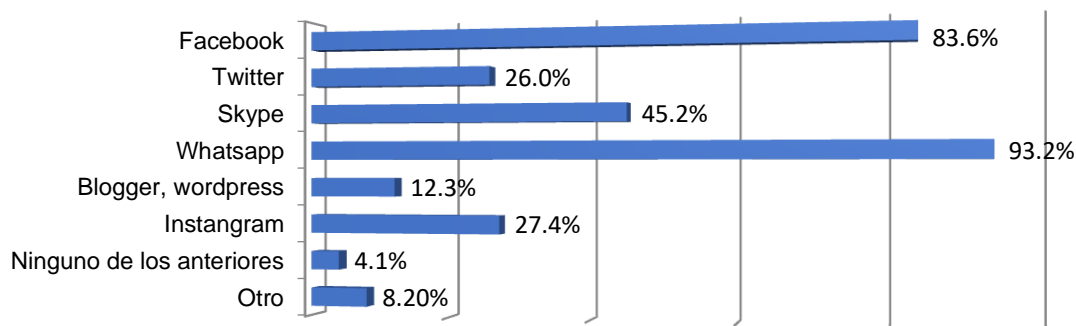


Figura 38. Frecuencia de uso de redes sociales o aplicaciones para la comunicación. Fuente: Elaboración propia.

En el apartado de otros se pusieron las siguientes opciones: *Google plus*, correo electrónico, *Tumblr* o ninguno de los anteriores.

Al preguntar si se ha obtenido información útil, relacionada con intereses académicos, el 97.3% dijo que sí. En la figura 39 están los lugares en los que con mayor frecuencia encuentran información académica útil.

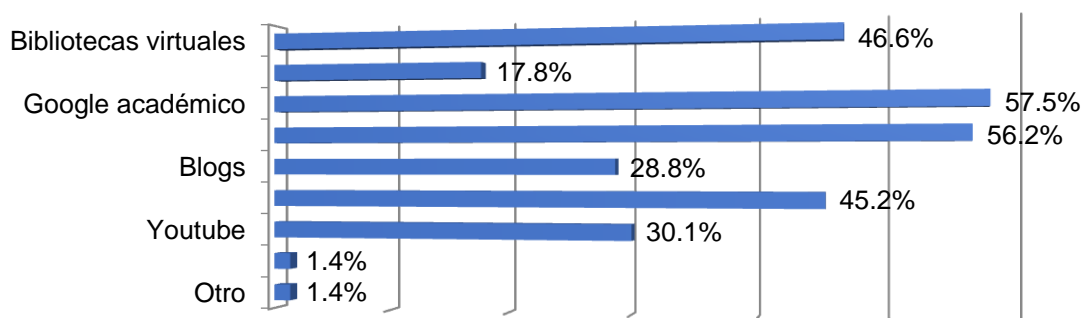


Figura 39. Lugares en los que se encuentra información académica útil. Fuente: Elaboración propia.

Los sitios visitados por los participantes que obtuvieron porcentajes más altos son: Google académico y revistas electrónicas, seguidos por bibliotecas virtuales y *YouTube*.

En la figura 40 se identifica que la mayoría de los participantes comentaron que realizan trabajo académico en Internet diariamente o casi todos los días.

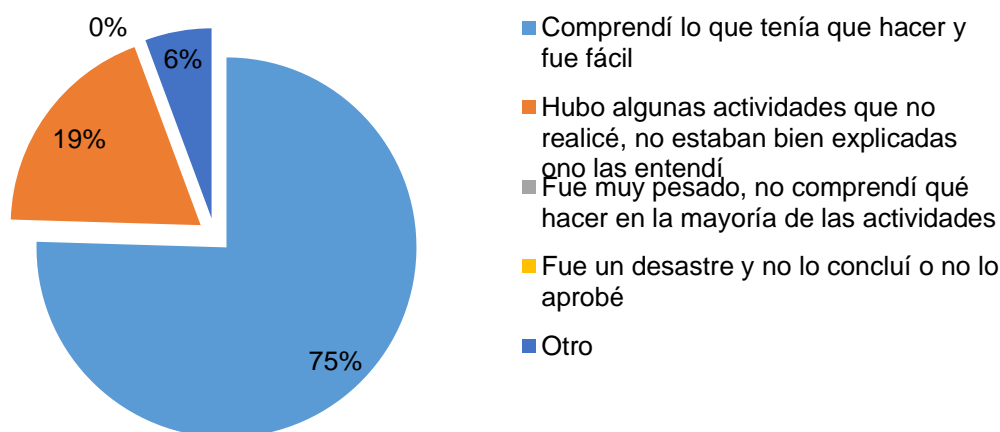


Figura 40. Frecuencia con la que usa el Internet para actividades académicas. Fuente: Elaboración propia.

Del total de los participantes, 72.6% manifestaron tener experiencia tomando algún curso que requiriera el uso del Internet, de ese total, al 75% comprendieron lo que tenían que realizar, 19% manifestaron no haber comprendido algunas actividades. El 6% eligieron la opción otro, en ella se incluyeron comentarios como: fue muy complicado, no es apropiado para todos los contenidos o las instrucciones no suelen estar bien detalladas, a veces es difícil el acceso a las plataformas.

Uno de los ítems se orientó a saber qué actividades en línea consideraban que favorecen más el aprendizaje al tomar un curso en un entorno virtual. La elección se muestra en la figura 41, destaca el seguimiento de instrucciones, revisar archivos, consultar los enlaces sugeridos y participar en foros de discusión.

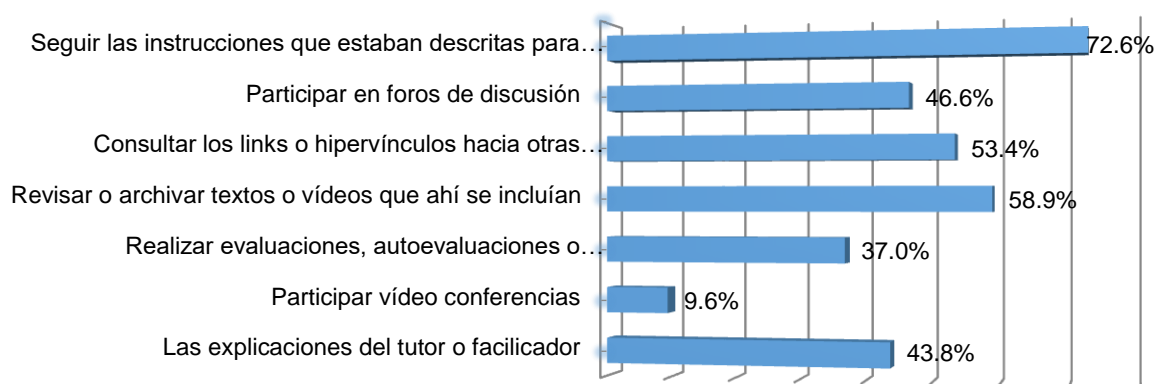


Figura 41. Opinión acerca de la experiencia de tomar cursos en línea. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 42 se hace referencia a la información sobre las actividades en línea que se les facilita más llevar a cabo.

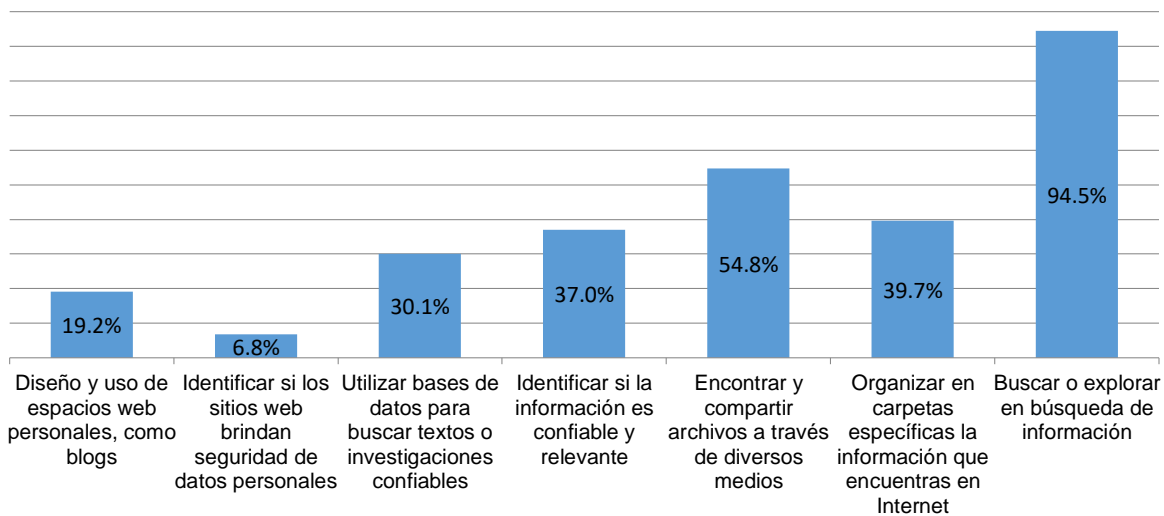


Figura 42. Actividades que se realizan con mayor facilidad. Fuente: Elaboración propia.

Con la información que arrojó la aplicación del cuestionario *web* en esta dimensión se identificó que los participantes están en posibilidades de hacer uso de diversas herramientas, comentaron que cuentan con experiencia suficiente para seguir formularios en Internet que permitan subir o compartir archivos multimedia, seguir una secuencia de comentarios o participar en debates.

4.2.3 Dimensión 3: actitudes hacia el uso de TIC

La dimensión de actitudes tuvo por objetivo identificar qué tanta disposición existe en las instituciones para el trabajo en línea a través del plataformas o herramientas virtuales. Esta parte del instrumento se distribuyó de 24 ítems, algunos de ellos enfocados a actitudes positivas hacia el uso de TIC y otros con tendencia negativa. En la tabla 21 se presenta la relación de estos ítems y el tema que abordan.

Tabla 21.

Ítems de actitudes positivas y negativas hacia el uso de TIC

Actitudes positivas	Actitudes negativas
16.1 Son importantes para su aprendizaje en el momento actual	16.8 Le agobia tanta información en Internet
16.2 Facilitan el aprendizaje de los estudiantes	16.9 Entorpecen las clases
16.3 Favorecen el aprendizaje activo	16.11 El aprendizaje pierde eficacia cuando se incorporan las TIC
16.4 Se pueden aprovechar para incrementar las posibilidades didácticas	16.12 Es irrelevante usar las TIC para aprender o enseñar
16.5 Es positiva su integración a actividades educativas	16.15 Tiene poco sentido creer que la TIC cambian la educación
16.6 Busca instituciones que cuenten con recursos tecnológicos	16.16 Las TIC no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas
16.7 Le gusta participar en estrategias educativas que incorporan TIC	16.18 No le interesa conocer las posibilidades de las TIC en educación
16.10 Valora que se empleen TIC en la enseñanza	16.19 No le parece conveniente incorporar las TIC en los estudios
16.13 Le gusta trabajar con compañeros que usan las TIC en su formación	16.21 El aprendizaje o la enseñanza no mejoran con el uso de las TIC
16.14 Las asignaturas se enriquecen con el uso de TIC	16.22 Le preocupa que en el futuro tenga que utilizar las TIC
16.17 Debe privilegiarse la mejora de la infraestructura de la TIC	
16.20 Su uso ayuda a realizar mejor sus tareas académicas	
16.23 Proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme	
16.24 Permite desarrollar un aprendizaje o enseñanzas más significativas	

Nota: La columna izquierda presenta los 14 ítems positivos y en la columna derecha están los 10 ítems negativos. Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis de los datos del cuestionario *web* se realizó la ordenación multivariada por Análisis de Componentes Principales (ACP) de los ítems sobre actitudes hacia el uso de la tecnología para actividades relacionadas con el aprendizaje, lo que indicó una asociación lineal en el primer componente CP1, el cual explica el 45.79% de la varianza.

Las variables que integran dicho CP1, son los participantes consideran positivo el uso de TIC como apoyo al aprendizaje (ítems 16.1 al 16.7), además, el ítem 16.13 aborda una actitud positiva hacia el gusto por trabajar colaborativamente con personas que utilizan las TIC.

Los ítems 16.14 y 16.20 mencionan que las asignaturas y las tareas que se desprenden al tomarlas o impartirlas se enriquecen con el uso de las TIC. El ítem 16.24 menciona que el uso de las TIC ayuda a desarrollar aprendizaje significativo (ítem 24), aunque el ítem 15 muestra un sentido inverso, ya que los participantes perciben que las TIC no cambian el sentido de la educación.

El CP2 que explica el 11.43% de la varianza, se integró por la combinación lineal de los ítems 8, 12, 16, 18 y 19, los cuales indican actitudes negativas, porque se percibe demasiada información en internet, aunado a que no hay interés por conocer cómo se pueden utilizar las TIC en la enseñanza, como limitantes de destrezas intelectuales de los estudiantes, además de irrelevantes para su uso en la enseñanza, ver tabla 22.

Tabla 22.

Contribuciones lineales del análisis de componentes principales

Ítems	CP1 (45.79)	CP2 (11.43)
1	-0.848536	-0.206828
2	-0.886610	-0.186683
3	-0.880345	-0.137149
4	-0.780565	-0.090556
5	-0.845316	-0.188096
6	-0.770917	-0.344893
7	-0.826551	-0.308211
8	0.060108	-0.643450
12	0.446899	-0.472835
13	-0.765585	-0.345835
15	0.715851	-0.352914
16	0.433228	-0.487806
18	0.576370	-0.530876
19	0.666641	-0.473947
24	-0.738205	-0.239408

Nota: Se muestra el *Factor score* para el CP1 y CP2, en negrita se indican los puntajes con contribución mayor a 0.47. Fuente: Elaboración propia.

La dispersión del *factor score* de los participantes, muestran de acuerdo a la ordenación multivariada del CP1 y CP2, una definida agrupación de individuos con actitudes positivas (CP1) y negativas (CP2). En este sentido, el grupo más homogéneo es el de los participantes con actitudes positivas (círculos azules) y en la ordenación los individuos que puntuaron con actitudes negativas (círculos rojos) son en proporción menos y además más heterogéneos en sus puntajes, la gráfica se puede ver en la figura 43.

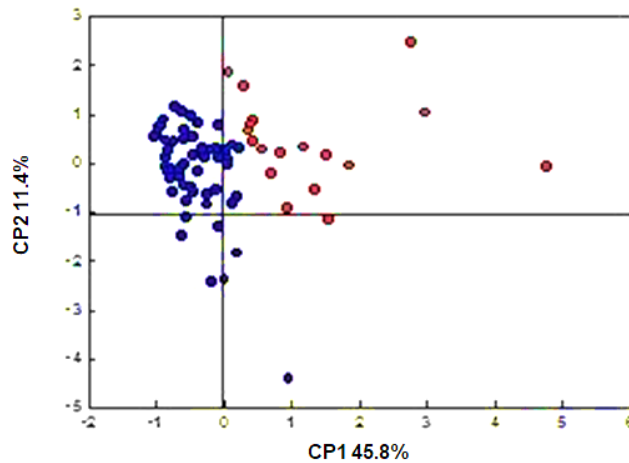


Figura 43. Dispersión del factor score de los componentes principales CP1 y CP2 indicando ordenación para dos grupos. Fuente: Elaboración propia.

El *factor score* del análisis de componentes principales (CP1 y CP2) que fue realizado con un análisis de varianza bifactorial ANOVA, muestra que los valores promedios del factor score del CP1 no difirieron al comparar entre las instituciones participantes ($F_{4,63}=0.40$, $P=0.80$), y el valor promedio global por institución fue de 0.24 ± 0.36 *EE*. Sin embargo, la comparación entre los dos grupos, sí aportó diferencias en los valores promedio del CP1 ($F_{1,63}=10.19$, $P=0.002$). En la interacción entre instituciones por grupo no se identificaron diferencias ($F_{4,63}=0.09$, $P=0.96$), consultar la figura 44.

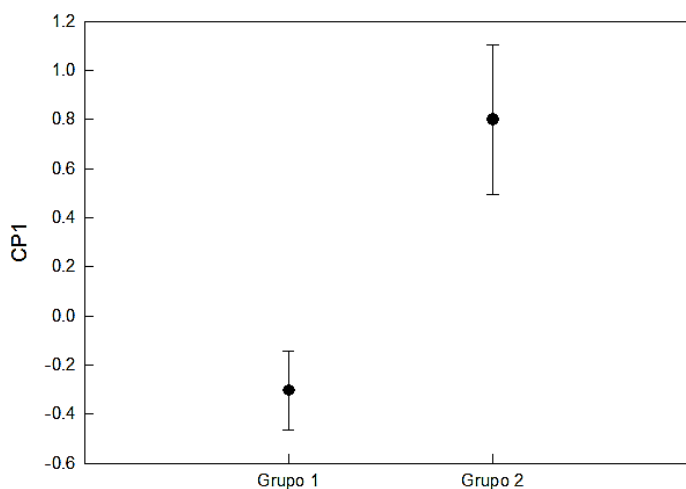


Figura 44. Valores promedio del factor score ($\pm EE$) de los componentes principales CP1 comparando entre en el grupo uno y grupo dos. Fuente: Elaboración propia.

En este apartado se dieron a conocer los resultados de las tres dimensiones exploradas a través del cuestionario *web*, con esta información se obtuvieron elementos respecto a las facilidades o dificultades en la conectividad, a los conocimientos y habilidades para el uso de recursos tecnológicos y programas o aplicaciones, así como, acerca de las actitudes positivas o negativas para el uso de las TIC en actividades académicas. Con estos datos se obtuvo información relevante para la segunda fase de la investigación.

4.3 Fase dos: Diseño, implementación y evaluación del entorno virtual REVME

En la actualidad se han modificado e incrementado las formas de interacción en distintos entornos virtuales. El uso de la *web* para actividades personales, sociales y académicas han llevado a conceptualizar de manera diferente el aprendizaje y la enseñanza, de hecho, se puede hablar de dinámicas distintas entre estudiantes y docentes donde el conocimiento es cambiante y las interacciones ayudan a la resolución de problemas, para Siemens (2004) “la construcción del significado y la formación de conexiones entre comunidades especializadas son actividades importantes... la habilidad de reconocer y ajustarse a cambios en los patrones es una actividad de aprendizaje clave” (p. 5). Con la interacción entre personas con áreas de formación e intereses similares, se llega a la composición de redes de aprendizaje y se favorece la toma de decisiones respecto a dónde dirigir el propio aprendizaje.

Tomando esta información como referente, se diseñó un entorno virtual para sostener a la REVME, éste tiene distintas posibilidades de uso, y se debe entender como una opción formativa para la construcción de aprendizajes colaborativos de forma paralela a sus actividades académicas en las instituciones educativas participantes.

El diseño de un entorno virtual enfocado al aprendizaje debe contar con objetivos claros para poder considerarse útil en el ámbito académico, y permanecer vigente no sólo en aspectos tecnológicos, sino, sobre todo en los

contenidos que en él se traten, por lo que la propuesta de actividades de una red educativa virtual debe considerar las necesidades de los participantes, además de sus habilidades en el uso de la tecnología.

En síntesis, como antecedentes al diseño del sitio *web* que sustenta la REVME se aplicaron a manera de diagnóstico dos técnicas para recabar datos, la primera fue la realización de grupos focales con la finalidad de indagar acerca de las necesidades formativas relativas al área de Educación Especial y vinculados con la práctica docente, actividad que se llevó a cabo entre abril y julio de 2015 con docentes y estudiantes de las cinco instituciones participantes.

Con los resultados de los grupos focales se llevó a cabo la categorización de la información y se pudieron concretar ideas acerca del contenido al que se podrían orientar las secciones que conforman el entorno virtual, además de las actividades a desarrollar para contribuir a la formación inicial de los estudiantes usuarios de la red poniendo a su alcance información multimedia y documentos relevantes para el área en la que se están formando.

La segunda técnica previa al diseño del sitio *web* fue la aplicación de un cuestionario sobre las características del uso de la tecnología con finalidades educativas, éste fue contestado por 73 docentes y estudiantes de las instituciones participantes en la REVME. El 97.3% de los participantes han conseguido información útil en Internet relacionada con sus intereses académicos.

Las actividades que se consideran más fáciles al utilizar Internet son: el uso de los exploradores, compartir diferentes tipos de archivos multimedia y otras acciones vinculadas con el uso de *Facebook*, *Twitter*, *Blogs* y algunos similares; lo que representó buscar que la interfaz y el funcionamiento del entorno virtual estuviera acorde a sus conocimientos, habilidades y actitudes, de tal manera que se facilitara el uso del entorno virtual.

La REVME conjugó la participación de contextos sociales muy diferentes: Monterrey, Xalapa, Tapachula, Murcia y Oviedo, cada uno con sus

particularidades respecto a la formación inicial docente en áreas relacionadas a la Educación Especial, y de igual manera respecto a la práctica que los estudiantes realizan en los servicios para la inclusión de los niños y adolescentes con necesidades educativas especiales.

Por tal motivo se diseñó un espacio que los participantes de cada institución pudieran encontrar esa pertenencia social que les permitiera valorar la interacción con participantes de su propia institución, pero también con los de las otras y se reconocieran como una comunidad o “grupo de personas con intereses o habilidades similares, que se ayudan entre sí para mejorar su conocimiento experto y su capacidad respondiendo a las preguntas del otro, intercambiando experiencias, compartiendo ideas nuevas, reuniendo fuentes de información y debatiendo cuestiones comunes” (Stephenson & Sangrà, 2001, p. 28).

El entorno virtual de la REVME se desarrolló en *Wordpress*, un sistema de gestión de contenidos. La estructura de sitio quedó como muestra la figura 45.

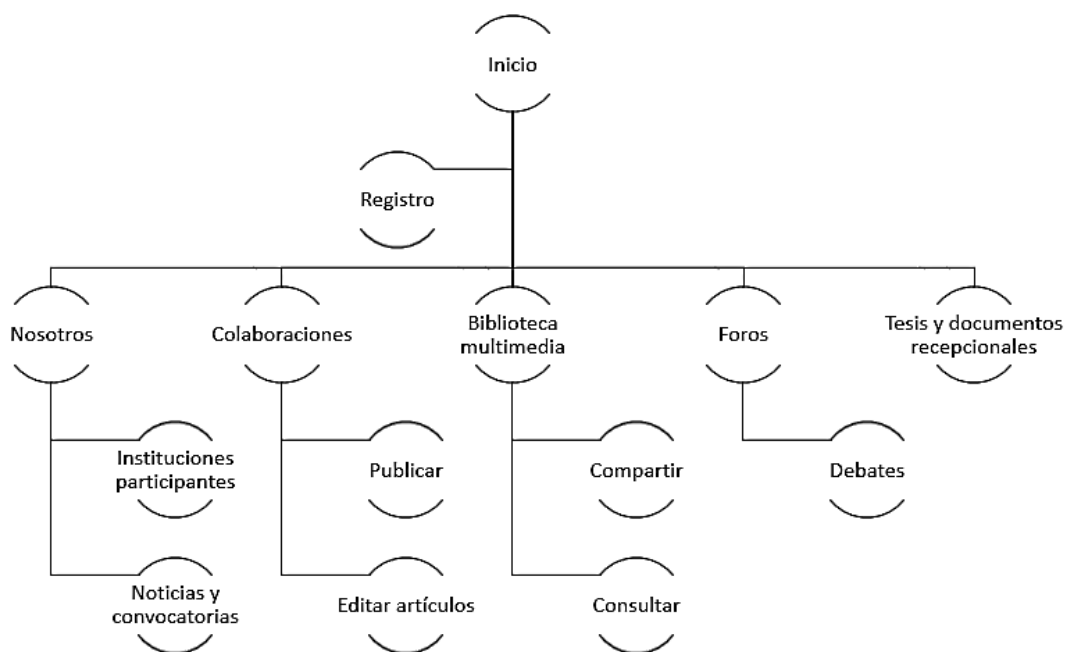


Figura 45. Estructura básica del entorno virtual REVME. Fuente: Elaboración propia.

El contenido, opciones de uso y la apariencia de cada sección, se presentan a continuación. Se incluyen algunas recomendaciones generales para su uso, esas recomendaciones se dieron a conocer a cada enlace institucional, como un referente, para que apoyaran en la implementación de la REVME cada institución. La apariencia de la página y los menús de navegación son como se muestra en la figura 46.

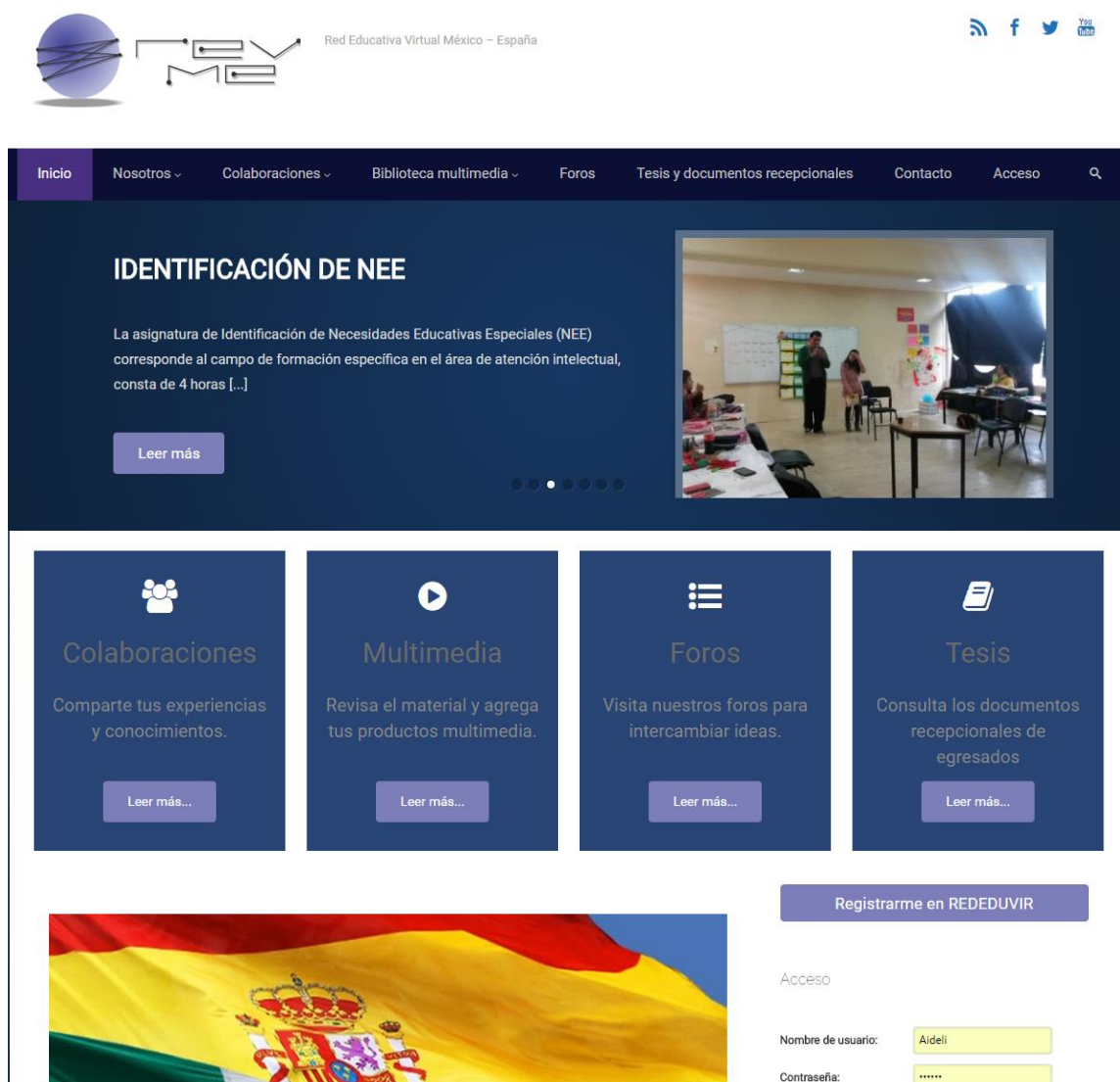


Figura 46. Distribución de las secciones del entorno virtual que soporta la REVME. Fuente: Elaboración propia.

En la página de inicio, se consideró pertinente incluir información respecto a las secciones que conforman la página: una bienvenida y la explicación, en términos generales, sobre las características de participación al ser parte de la REVME. En la sección de nosotros se puede dar lectura a la misión, la visión, los objetivos de la REVME y a una reseña curricular de los enlaces institucionales, tal como se visualiza como en la figura 47.

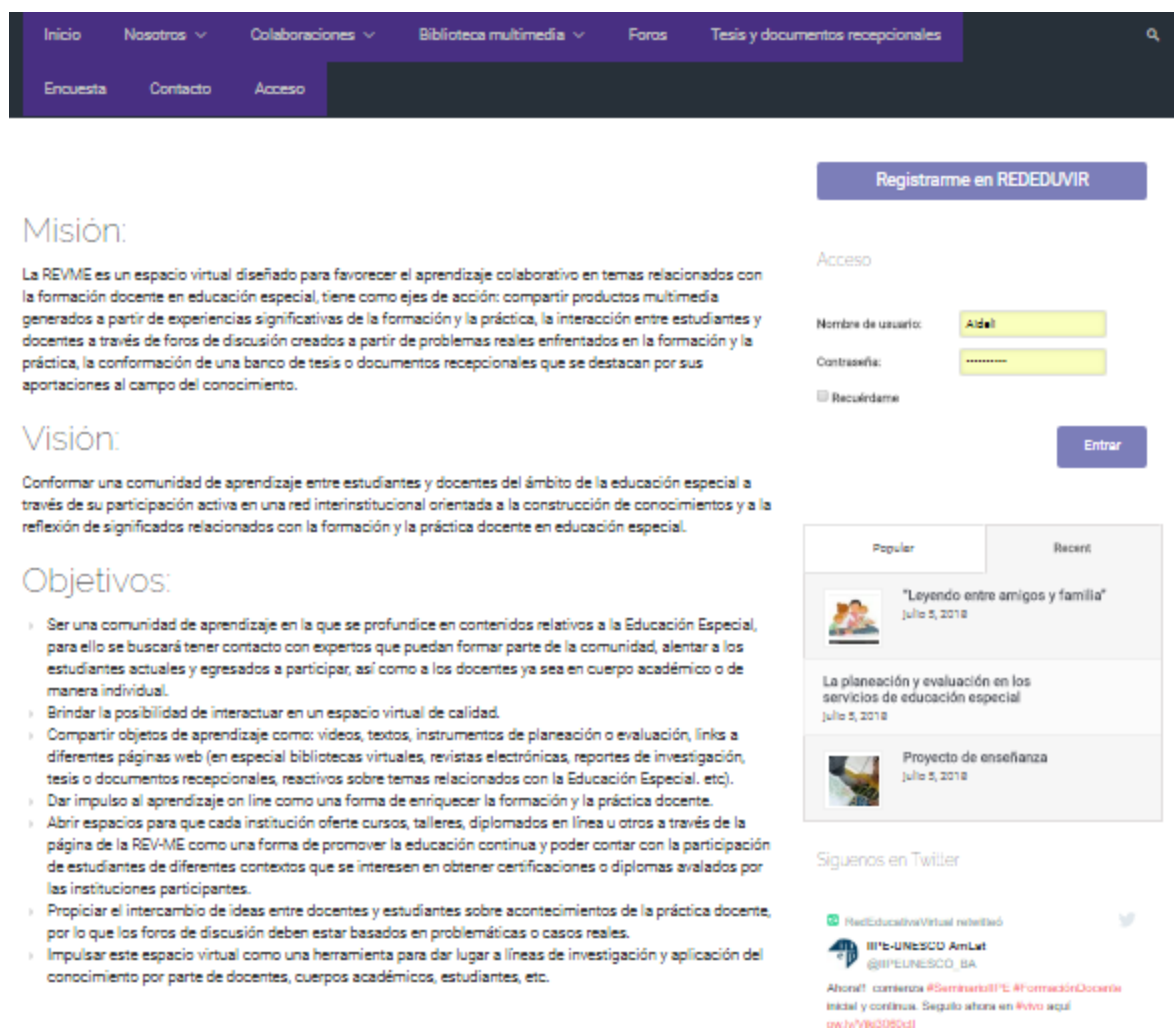


Figura 47. Contenido y distribución de la sección *Nosotros*. Fuente: Elaboración propia.

En la sección de colaboraciones, aparecen las publicaciones con contenidos relativos a los conocimientos y experiencias reales de los participantes, sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial. Todas las publicaciones se pueden consultar, pero solamente quienes están dados de alta como usuarios, tienen abierta la opción de publicar. A continuación, se presentan los pasos para poder elaborar una publicación.

1. Ir a la página de la red y poner el cursor en la sección de colaboraciones. Ahí se despliegan dos botones: publicar y editar, como se ve en la figura 48. Solamente puede editar los artículos el autor de los mismos.

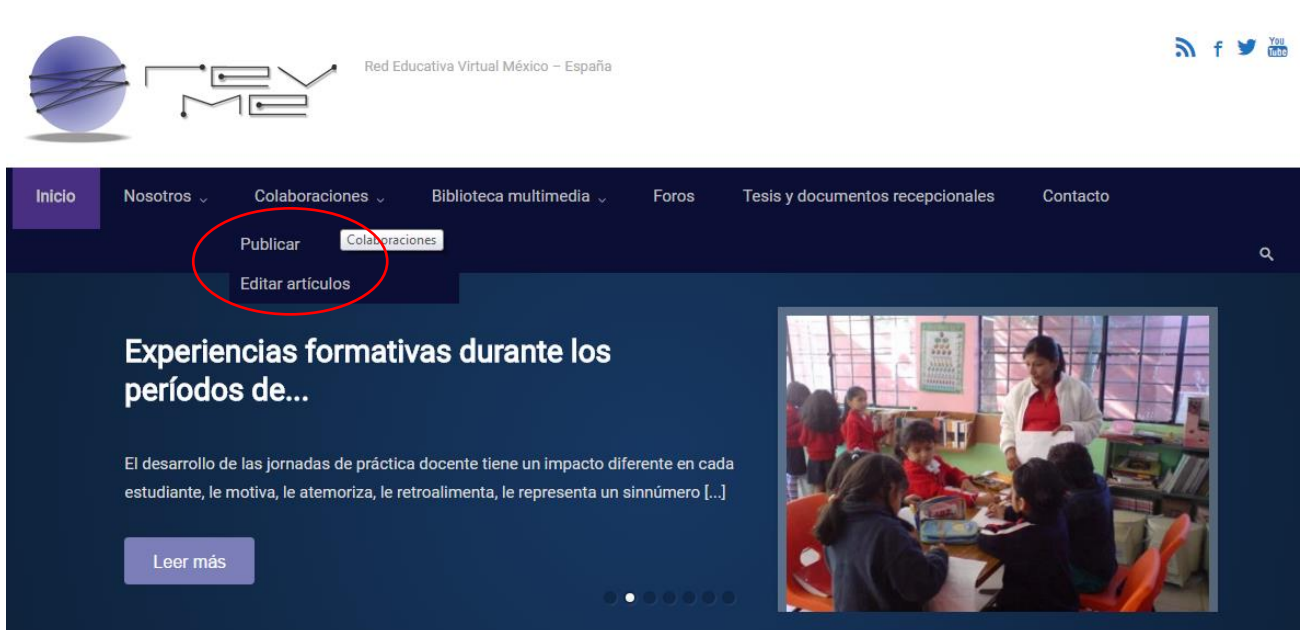


Figura 48. Pantalla para ingresar al publicar o editar Colaboraciones. Fuente: Elaboración propia.

2. Al elegir el botón de publicar aparece un formulario que guía la forma de realizar la publicación y cuyos campos son: a) Título, b) Contenido, c) Categoría, d) Etiquetas y e) Elegir imagen destacada. En todos, excepto Categoría, se puede escribir libremente. En la opción de categoría aparece un listado para seleccionar aquella que se considere que tiene mayor relación con el tema que aborda la publicación. Por ejemplo: trastornos, aptitudes sobresalientes, discapacidad, práctica docente, entre otras. El

botón de editar se utiliza para aquellos usuarios que ya han escrito alguna colaboración. Aparece un listado con las publicaciones anteriores, al elegir una de éstas también se muestra el formulario, sólo que con la información que anteriormente ya había ingresado. En la figura 49 se muestra la pantalla con el formulario para escribir una nueva publicación.

Título

Experiencias formativas duras

Contenido del artículo

Añadir objeto

Visual HTML

B I K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

¿Cómo fue tu vinculación con tutores y asesores?

¿Qué recomendaciones puedes dar para los que lo vivirán próximamente?

La formación docente en educación especial no es un proceso sencillo, y la práctica es un momento especialmente importante en ese proceso, por ello resulta de sumo interés conocer cómo se ha vivido por sus actores reales.

Tal vez te interese leer este texto acerca de la ["La Desprofesionalización docente en Educación Especial"](#) Hay muchos temas que debatir y este es el

Categoría

Convocatorias y Noticias

Etiquetas

asesor, observación y práctica, Práctica docente, tutor

Elegir imagen destacada

Enviar

Figura 49. Pantalla con el formulario para escribir una publicación. Fuente: Elaboración propia.

3. Una vez terminado el formulario se da clic al botón enviar y con esto la publicación aparece en la *slider* de la página de inicio.

Algunas de las consideraciones para publicar en esta sección son recomendaciones que se presentaron a los enlaces institucionales para ser comentadas con los docentes o estudiantes, previo a realizar alguna publicación. Por ejemplo, escribir un título de 15 palabras o menos o que en el apartado de contenido se escribe toda la publicación y se puede acompañar de imágenes e hipervínculos con el fin de enriquecer la redacción, su uso es muy similar al de un *blog*.

. Una vez concluido el texto con las imágenes o hipervínculos que se hayan incorporado, se elige una categoría. Hay varias para seleccionar, pero en caso de que ninguna corresponda a la información se puede elegir "sin categoría" y sugerir por medio del correo contacto@rededuvir.com. Las etiquetas son aquellas palabras clave que el autor de la publicación considere pertinentes, se recomienda utilizar dos o tres, a fin de facilitar la búsqueda de información de temas relacionados.

Las colaboraciones pueden escribirse en forma individual o colectiva desde la cuenta de un usuario, por instrucción de algún docente o en forma libre, lo importante es tener disposición para compartir y recibir. Se recomienda que los enlaces institucionales revisen cada determinado tiempo las publicaciones que se hayan elaborado en su institución, para cuidar con ello el contenido.

Se clarificò con los enlaces la importancia del apartado de comentarios en las publicaciones ya existentes, porque con esta acción se fomentaría la interacción entre los usuarios a través de los comentarios que se generaran a partir de las distintas publicaciones.

Parte importante del aprendizaje es contar con materiales actualizados, interesantes o prácticos, en beneficio de la formación y la práctica docente en Educación Especial. Para ello, se tomaron en cuenta los resultados de los grupos focales, así se logró identificar de temas de interés relativos a la atención a la diversidad. En Educación Especial es una necesidad ir renovando o incorporando

materiales de consulta, aspectos teóricos que fundamenten la práctica, ya sea por formar parte del marco legal sobre la inclusión o por su relevancia metodológica.

Es frecuente que los docentes de Educación Especial estén en un proceso de búsqueda de actualización y mejora académica, tratando de conseguir o de compartir materiales nuevos, o también rescatando aquellos que, a pesar de tener algunos años, le han arrojado resultados positivos en la práctica. Bajo esta premisa es que la biblioteca multimedia de la REVME fue diseñada para ir creciendo a partir de la participación conjunta de todos sus usuarios, al compartir sus materiales.

En las instituciones formadoras de docentes en Educación Especial se trabajan y se generan una serie de materiales, esto sucede gracias a la experiencia y conocimientos de los docentes y estudiantes, quienes en el afán de mejorar los programas que imparten o que cursan, traen al aula ciertos documentos que consideran formativos, por ejemplo:

- Libros y revistas electrónicas.
- Presentaciones en power point realizadas en clase.
- Planeaciones utilizadas en la práctica.
- Fotos e imágenes sobre temas diversos.
- Videos tutoriales para elaborar algún material didáctico.
- Lineamientos de los servicios de Educación Especial.
- Trípticos o carteles.
- Audios con recomendaciones o conferencias
- Enlaces a blogs o videos
- Instrumento de evaluación.

En la biblioteca multimedia de la REVME se pueden compartir materiales en diferentes formatos, aunque por las características del espacio y la cantidad de estudiantes, se recomienda que los videos se suban a través de desde *YouTube* o similar. En seguida de muestran las figuras 52 y 53 con las instrucciones para compartir los materiales.

Consultar material

Seleccione el tipo de material que desea visualizar.

Audios	Enlaces	Imágenes	PDF's	Presentaciones	Videos
--------	---------	----------	-------	----------------	--------

Compartir material

Seleccione el tipo de material que desea cargar en el portal y siga las instrucciones.

Audios	Enlaces	Imágenes	PDF's	Presentaciones	Videos
--------	---------	----------	-------	----------------	--------

Figura 52. Pantalla para elegir el tipo de archivo a consultar o compartir. Fuente: Elaboración propia.

Instrucciones

- » Escriba la información requerida en cada campo
- » Los campos marcados con asterisco (*) son obligatorios
- » Seleccione correctamente la categoría a la que pertenece el medio
- » Escriba las palabras clave que ayudan a definir o buscar el medio
- » Pulse el botón de Enviar para terminar el proceso

Agregar documento PDF

Título del documento

*

..

Autor *

..

Descripción Corta *

..

Máximo 140 caracteres.

Descripción *

..

Describe para qué es útil este documento

Categoría *

..

Seleccione uno...

Etiquetas

..

Escriba etiquetas separadas por comas

Cargar documento *

..

Figura 53. Pantalla con el instructivo para cargar un documento PDF. Fuente: Elaboración propia.

Al elegir el tipo de material a compartir se despliega el formulario, éste es muy similar en todos los archivos permitidos.

En el formulario se solicita una descripción de qué es o por qué lo recomienda. De esta manera, se puede comprender qué clase de material está recomendando. Como en el ejemplo de la figura 54.



Figura 54. Descripción de la utilidad del material que se sube. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la sección de foros, se debe considerar un espacio de comunicación en línea de forma asincrónica en el que se lleven a cabo debates, reflexiones, negociación de ideas, discusiones relacionadas con la formación y la práctica docente en Educación Especial. Este tipo de sección se considera una herramienta que permite a los participantes publicar sus aportaciones en cualquier momento para que otros usuarios puedan tener acceso a él. Los foros que se desarrollen pueden abordar temas académicos y promover la expresión de inquietudes fomentando con ello la capacidad argumentativa y reflexiva de los participantes.

Se consideran los espacios ideales para que los docentes planteen foros con temas vinculados a sus cursos e invite a sus estudiantes contestar en el foro, de esa forma no sólo tendrá material de discusión en clase, sino que quedará de forma permanente para que participen los estudiantes de otras instituciones y puedan colaborar con nuevas participaciones.

Los foros de los estudiantes pueden ser creados para manifestar sus dudas o comentarios sobre la práctica. Esta sección permite que diferentes

participantes comuniquen sus ideas e interactúen con otros participantes. Para participar se elige uno de los foros ya existentes, se aportan a través de dudas, preocupaciones o comentarios. En caso de querer iniciar un nuevo foro, éste debe estar anidado en los foros ya existentes, por lo que deberá elegir un foro superior. Como se explica en las figuras 55, 56 y 57.

Foro	Debates
Casos que compartir, en busca de ideas...	0
En las escuelas de educación básica nos topamos con situaciones en las que necesitamos alguna orientación o idea, comparte aquí alguna que consideres interesante.	
Sobre los Centros de atención múltiple (casos, tipos de apoyo, desarrollo del trabajo, materiales).	
Sobre los cursos que integran la formación inicial docente	
Este foro permite a los docentes y estudiantes dialogar u opinar sobre temas relevantes de cada curso educativo impartido en la institución.	
Lo que no se ve en la escuela	3
Lo que no se ve en la escuela	
¿Inclusión? (1, 2)	
Emociones y sentimientos respecto a la	

Este es un foro superior y sólo se abren nuevos por sugerencia del enlace de la institución, los primeros surgieron de la técnica de los grupos focales.

Este es un foro anidado en uno superior y pueden abrir nuevos siempre y cuando se elija un foro

Figura 55. Diferencia entre un foro superior y un foro anidado en uno superior. Fuente: Elaboración propia.

Foro	Debates	Publicar
¿Inclusión?	1	3
Quisiera abrir un foro de discusión de un tema que no puede faltar en educación especial: LA INCLUSIÓN. ¿Qué significa incluir? ¿Cómo podemos incluir? Porque es una palabra que usamos para muchos documentos, para informes, para debates... Bueno, es nuestra bandera. Sin embargo, ¿dónde está la inclusión? ¿Solamente se trata de no excluir? En mi opinión, estamos viendo en esta manera. Considero que no se puede hablar de inclusión educativa, porque ésta debe darse a nivel social. Al menos así ves esta modalidad: En andar a nuestros alumnos elementos que necesitan para enfrentarse a una sociedad, misma que también debe tener la cultura de recibirlos. Parte y parte. ¿Ustedes qué opinan?		
La identidad profesional	3	3
Iniciado por: Liliana Galicia		
Escuelas Normales en México		1
Iniciado por: Liliana Galicia		

Este es un foro creado por una estudiante depende del foro superior: Lo que no se ve en la

Estos dos debates dependen del foro superior: Lo que no se ve en la escuela.

Figura 56. Dos debates acerca del tema: Lo que no se ve en la escuela. Elaboración propia.

SandraMC
Moderador

mayo 31, 2016 a las 4:44 am

Post count: 1
(187.190.163.83)

[EDITAR](#) | [MOVER](#) | [DIVIDIR](#) | [PAPELERA](#) | [SPAM](#) | [RESPUESTA](#) | #1467

Considero que la identidad profesional y ética de un docente de educación especial y de todos los docentes debería de ir encaminada a fomentar una transformación a nivel cultural en donde la diversidad sea concebida como un aspecto fundamental en nuestra convivencia cotidiana, aún más para nuestro crecimiento y desarrollo, siendo un aspecto importante el jamás dejar atrás la parte humana de la educación porque es aquí donde ésta cobra un sentido real y verdadero.

Gabi
Moderador

septiembre 20, 2016 a las 7:50 pm

Post count: 2
(189.203.169.83)

[EDITAR](#) | [MOVER](#) | [DIVIDIR](#) | [PAPELERA](#) | [SPAM](#) | [RESPUESTA](#) | #1735

En una ocasión participé en la mesa de diálogo sobre "diversidad", en el congreso de Monterrey 2016. Durante ese diálogo, tocamos justamente este punto. Bueno, déjenme compartirles mi humilde opinión. Creo que el docente debe preocuparse por ser un experto. Yo sé (porque me dirán), nadie puede saberlo todo. Pasa bien, veamos el término experto de otra manera. Para mí, el maestro experto es aquel que se interesa, tanto o más que sus alumnos, en los temas que surgen día a día; tanto dentro del aula, como fuera de ésta. Con tristeza he escuchado que cual o tal compañero no le gusta trabajar con algún nivel, o que casi no le gusta alguna materia (como matemáticas). Es un pesar. Un docente profesional y ético debería amarlos todo. Amar lo que sabe, lo que no sabe. Amar aprender. Porque nunca tendremos todas las respuestas, pero siempre podremos dar una.

Viendo 3 publicaciones - del 1 al 3 (de un total de 3)

Respuesta a: La identidad profesional

Figura 57. Debates sobre la identidad profesional. Fuente: Elaboración propia.

La sección de tesis y documentos recepcionales, presenta aquellos documentos de titulación o fin de grado, considerados como relevantes o innovadores, así se pueden identificar líneas de trabajo o investigaciones similares entre los distintos. Estos documentos deben ser propuestos por los enlaces en coordinación y con la aprobación de sus instituciones (ver figura 58).

[Inicio](#)
[Nosotros](#)
[Colaboraciones](#)
[Biblioteca multimedia](#)
[Foros](#)
[Tesis y documentos recepcionales](#)
[Encuesta](#)

[Contacto](#)

Tesis y Documentos Recepcionales

"INCLUSIÓN EDUCATIVA, UNA PERSPECTIVA DE CAMBIO EN LA RESPUESTA EDUCATIVA": Propuesta de acciones para la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación y su intervención en preescolar | [Ver más...](#) Institución: Escuela Normal de Especialización "Humberto Ramos Lozano"

"ATENCIÓN A ALUMNOS CON ALTO POTENCIAL INTELECTUAL DESDE UN ENFOQUE INCLUSIVO": Experiencia en la atención de alumnos con alto potencial intelectual en educación primaria. | [Ver más...](#) Institución: Escuela Normal de Especialización "Humberto Ramos Lozano"

"LA IMPORTANCIA DE LAS COMPETENCIAS DOCENTES PARA TRABAJAR EN UN AULA INCLUSIVA A NIVEL PREESCOLAR": Énfasis en las competencias docentes y el impacto en crear ambientes de aprendizaje inclusivos en preescolar. | [Ver más...](#) Institución: Escuela Normal de Especialización "Humberto Ramos Lozano"

"PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA ALUMNOS CON DOBLE EXCEPCIONALIDAD DESDE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA": Sobre la experiencia en el "Proyecto de atención a alumnos con alto potencial intelectual en situación de vulnerabilidad". | [Ver más...](#) Institución: Escuela Normal de Especialización "Humberto Ramos Lozano"

"PROPUESTA EDUCATIVA PARA FAVORECER LA COMPETENCIA SOCIAL A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN PREESCOLAR": El aprendizaje cooperativo desde practicas docentes inclusivas en educación preescolar, para el desarrollo de la competencia social. | [Ver más...](#) Institución: Escuela Normal de Especialización "Humberto Ramos Lozano"

Figura 58. Listado de tesis y documentos recepcionales

Se solicita escribir un resumen del contenido del documento en el apartado de descripción, mientras que la descripción corta es para escribir cuál es la línea de trabajo o investigación que aborda.

4.3.1 Descripción del diseño instruccional del entorno virtual

El diseño instruccional de la REVME se centra en la idea de la formación de una comunidad de aprendizaje, Díaz Barriga (2005), menciona que “el acento está puesto en la participación conjunta en experiencias socioculturales y colectivas relevantes y auténticas, por lo que se enfatiza el trabajo cooperativo y la co-construcción del conocimiento” (6 p.). De igual forma, Jerónimo (2009) manifiesta, sobre este tipo de participación, que:

Demuestra que el fuerte sentido de comunidad aumenta no solamente la persistencia de los estudiantes en programas en línea, también enfatiza la necesidad de generar el sentido de “presencia social” en las comunidades virtuales donde se realiza la importancia de la interacción a partir del flujo de información que posibilite el trabajo colaborativo, incrementando el sentimiento de cohesión social, lo cual es un elemento que puede ayudar a los aprendizajes en las propuestas educativas en la modalidad en línea (p. 415).

Dentro de las prioridades del diseño instruccional empleado, se privilegió que las características del entorno virtual fueran comprensibles y accesibles en la parte técnica, así como, útiles para el desarrollo del aprendizaje colaborativo a través de la construcción de significados, por lo que cuenta con diversas secciones para la participación de los usuarios. A continuación se describen junto con la explicación de qué se hace en cada una, las formas de interacción y qué tipo de productos se esperaba que se fueran incorporando para la construcción colaborativa de aprendizajes.

Para Belloch (2013) un diseño instruccional basado en el modelo constructivista debe tener en cuenta lo siguiente:

- La importancia de los conocimientos previos, de las creencias y de las motivaciones de los alumnos.
- La importancia de la búsqueda y selección de la información relevante y el desarrollo de procesos de análisis y síntesis de la misma que les permita a los estudiantes la construcción de redes de significado. Estas redes establecerán las relaciones entre los conceptos.
- La creación de entornos y ambientes de aprendizaje, naturales y motivadores, que orienten a los estudiantes en la

construcción de nuevos conocimientos, experiencias y actitudes.

- Fomentar metodologías dirigidas al aprendizaje significativo en donde las actividades y conocimientos sean coherentes y tengan sentido para el estudiante, fundamentalmente porque desarrollan competencias necesarias para su futuro personal y/o profesional.
- Potenciar de aprendizaje colaborativo, utilizando las redes sociales que les permitan el intercambio de información y el desarrollo de competencias sociales (responsabilidad, empatía, liderazgo, colaboración) e intelectuales (argumentación, toma de decisiones, etc.). (p. 4).

En la planeación para el uso del entorno virtual se consideró importante conocer las necesidades formativas de los estudiantes, de manera que se obtuviera claridad respecto a los significados vinculados con la formación y la práctica docente en Educación Especial, de esa forma se establecerían esas redes de significado que describe la autora.

Para potenciar el aprendizaje colaborativo se propuso abordar temas de interés para la formación, de hecho, se vinculan tanto con los contenidos que se revisan durante su formación en el aula, como aquellos tópicos que resultan importantes, precisamente porque no se revisan, sin embargo, pueden ser situaciones que se enfrenten durante la práctica.

El entorno virtual que se propuso tiene características muy particulares, porque no plantea que todos los usuarios tomen un mismo rumbo para la construcción de aprendizajes, es decir, no se comparten los mismos objetivos ni en igual temporalidad, por el contrario, se trata de aprovechar la tecnología para que cada usuario pueda realizar aportaciones según su experiencia y conocimientos en determinados temas, pero también puede plantear dudas o reflexiones. Los procesos de aprendizaje y la construcción de significados sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial dependen de las decisiones de participación del usuario en correspondencia con las herramientas y los materiales para incorporar a la REVME, entendiendo a la red como las interacciones y aportaciones de los distintos participantes.

Para garantizar la participación se cuenta con el apoyo y trabajo de los enlaces de cada institución, debido a que son ellos quienes coordinan o proponen las actividades, tanto de docentes como de estudiantes, con ello se abre la posibilidad de que sus aportaciones tengan mayor relevancia, por estar acorde a las características contextuales.

Otro factor que se tomó en cuenta fue el número de usuarios, porque cada año se irían integrando a la REVME los estudiantes y docentes de nuevo ingreso, de este hecho deriva la importancia de contar con mayor apoyo en las instituciones para la revisión de los materiales que se comparten, de manera que los docentes se puedan hacer responsables de la revisión de los mismos o de trabajarlos en conjunto con los estudiantes.

Debido a que los participantes pertenecen a distintas instituciones, las interacciones y formas de participación también debían ser diferenciadas, situación, que de igual forma, el enlace de la institución debían considerar al programar la implementación de la REVME.

La implementación del entorno virtual en las diferentes sedes consistió en:

- Llevar a cabo una presentación formal con las autoridades educativas para dar a conocer la misión, la visión, los objetivos y las posibilidades de participación en el entorno virtual.
- Gestionar con las autoridades los espacios para poder presentar el entorno virtual a los docentes y estudiantes.
- Llevar a cabo talleres con los docentes y con los estudiantes en los que se abordaron algunas generalidades teóricas sobre el aprendizaje en entornos virtuales y también se exploraron las secciones de la REVME. En el caso de los docentes se les orientó para que pudieran vincular el uso del entorno virtual con su plan semestral.

- El seguimiento por parte de los enlaces para dar continuidad al uso del entorno virtual para revisar las aportaciones, evaluar el funcionamiento, brindar apoyo a los docentes y proponer mejoras.

Por otro lado, el entorno virtual cuenta con herramientas de comunicación asincrónica y con herramientas para publicar documentos y archivos multimedia. Para apoyar el proceso de participación se incorporaron formularios. Las secciones que se plantean son espacios estratégicos de colaboración, para la sistematización e intercambio de experiencias y de archivos relativos a la formación y la práctica docente para la construcción de significados. (Ver figura 59).

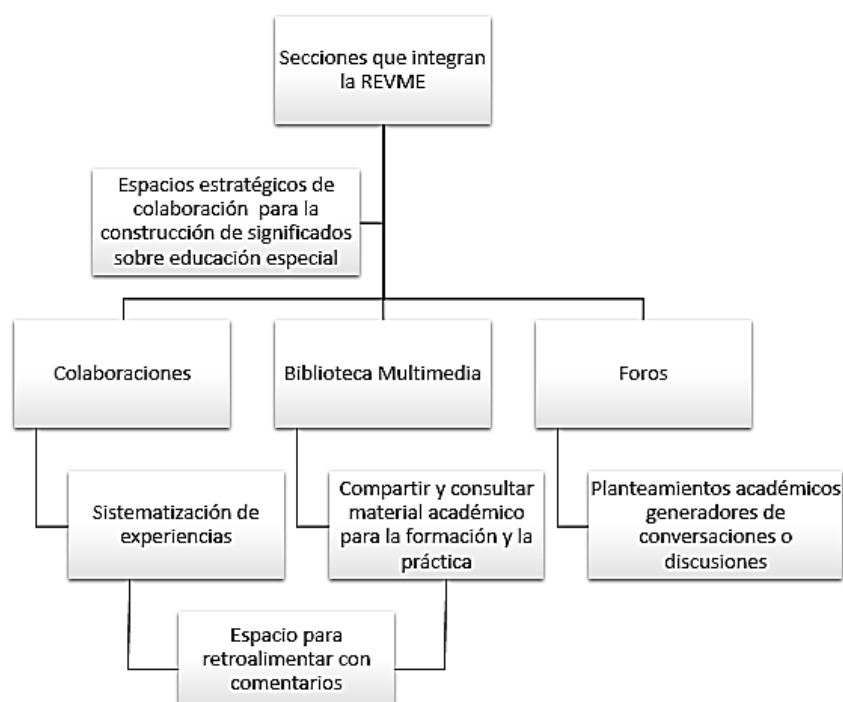


Figura 59. Espacios estratégicos para la construcción de significados. Fuente: Elaboración propia.

Los espacios que se muestran en el esquema son los que permiten, en mayor medida, construcción de significados debido los conocimientos que ponen en juego, sin embargo, también en la sección de tesis y documentos recepcionales se tiene la posibilidad de comentar.

El diseño instruccional que se propuso para el alcance de los objetivos y el desarrollo del entorno virtual se sustenta en las teorías expuestas en el capítulo de marco teórico, con mayor énfasis en el socio-constructivismo, porque se reconoce que a través de los espacios de interacción se van construyendo significados.

En general, el espacio virtual se considera flexible y con amplias posibilidades para la interacción, las instituciones formadoras de docentes tienen el compromiso de coordinar las actividades a través del enlace institucional, y con ello, cuidar que se comparta el tipo de contenidos para los que fue diseñada la REVME, de forma que se garantice el respeto de los espacios de interacción.

4.3.2 Adaptación del modelo ADDIE

En el ámbito educativo se reconocen diversos modelos de diseño instruccional o modelos tecno-pedagógicos, éstos resultan útiles en la implementación de entornos virtuales debido a que brindan una idea clara de la secuencia que se sigue desde su diseño hasta la evaluación. Para el diseño de la plataforma se realizó una adaptación del modelo ADDIE, cuyo acrónimo significa: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. La secuencia de acciones que lo componen puede seguirse o no secuencialmente (Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, 2003). En la figura 60 se presenta el diagrama de sus componentes y la relación entre éstos.

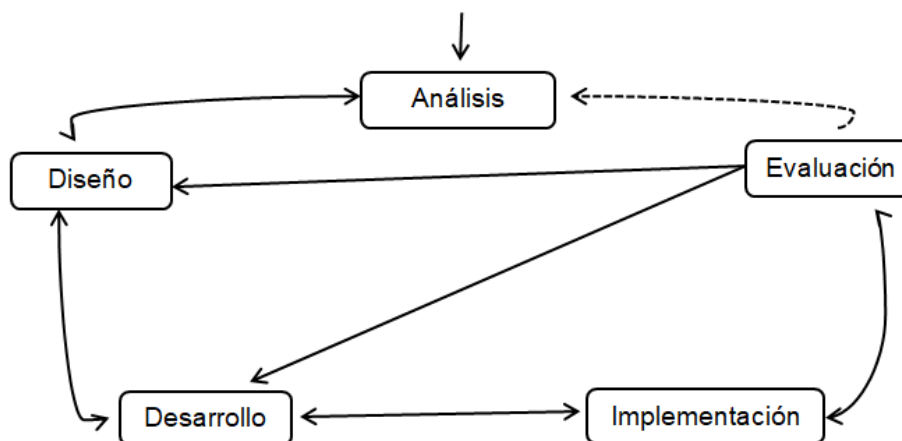


Figura 60. Diagrama del proceso del modelo de diseño instruccional ADDIE.
Fuente: Basado en la propuesta de Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, 2003, p. 23.

Este modelo se tomó como referencia para alcanzar los objetivos orientados a favorecer el aprendizaje colaborativo, es decir, en el entendido de que las características del modelo permiten adaptaciones a su metodología. No se requirió incrementar u omitir las acciones propuestas en este modelo, sino contextualizarlas y seguir la secuencia que se describe a continuación, misma que se planteó en concordancia con las fases de investigación de este estudio:

- **Análisis:** este proceso se realizó al recuperar la información de los grupos focales y del cuestionario *web* enfocado a determinar las condiciones acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC de estudiantes y docentes de las instituciones participantes. El análisis es una parte fundamental del proceso porque permite el conocimiento de quienes conforman en grupo de usuarios, sus necesidades, sus intereses y sus habilidades, conocimientos y actitudes para poder trabajar colaborativamente en un entorno virtual. El análisis para la REVME incluyó a las instituciones participantes, debido a que es el contexto en el que se identificó la problemática, pero también las posibilidades de implementación del entorno virtual. Los resultados del proceso de análisis permitieron recuperar información sobre los contenidos que se propondrían para ir trabajando colaborativamente y las características tecnológicas del entorno virtual considerando los recursos institucionales y la planeación de la implementación de acuerdo a las situaciones expuestas por las distintas instituciones.
- **Diseño y desarrollo:** Una vez que se contó con los datos recabados durante el proceso de análisis, se dieron a la par acciones destinadas al diseño y el desarrollo del sitio *web* que sustenta a la REVME. Estos procesos requirieron presentar los resultados a las autoridades de cada institución, conseguir el presupuesto para el dominio *web* y la programación, tomar decisiones acerca de las secciones que convendría incorporar, acordar las fechas para valorar los avances en la programación y los tiempos en los que se irían haciendo las presentaciones del entorno

virtual a las distintas instituciones; de igual forma, se nombraron cinco representantes institucionales que coordinarían las acciones subsecuentes; se establecieron la misión, la visión y los objetivos de la REVME. Además se prepararon las primeras actividades para los participantes y se concretó un manual de uso de entorno virtual, así como una serie de videos tutoriales para el uso de las secciones. Ambos procesos concluyeron al publicarse el sitio *web* en marzo de 2016.

- **Implementación:** el proceso requirió una serie de pruebas por cada una de las secciones de la REVME, se presentó a distintos grupos de academia de semestre y a grupos de estudiantes, pero mediante trabajo en un ambiente controlado, es decir, en un aula de medios o de cómputo de la BENV, por ejemplo. Esto con la finalidad de identificar posibles fallas en el sistema o en la propuesta de uso de sitio, sobre todo, la respuesta de los docentes y estudiantes respecto a las formas de trabajo y las posibilidades de trabajar colaborativamente contenidos relacionados con las necesidades formativas identificadas en el proceso de análisis. Las instituciones se fueron incorporando en distintas fechas, con una distancia de entre dos y ocho meses, esto debido a los calendarios tan distintos entre México y España, siendo éstas últimas en las que se implementó al final.
- **Evaluación:** Efectivamente, el proceso de evaluación acompañó cada uno de los otros procesos, hasta llegar nuevamente al análisis. De manera más específica se evaluó el cumplimiento de los objetivos de la REVME. Era necesario conocer si a través del uso de este espacio se favorecía o no el aprendizaje colaborativo en temas relacionados con la formación docente en Educación Especial. Para ello, se evaluó si el espacio permitía compartir productos multimedia generados a partir de experiencias de la formación y la práctica, si se posibilitaba la interacción entre estudiantes y docentes a través de foros de discusión y si las publicaciones en el espacio de colaboraciones se enfocaban a captar aportaciones a la formación y/o la práctica en el ámbito de la Educación Especial.

Con estos ajustes al modelo ADDIE se concretaron las características del entorno virtual, sus formas de uso, las responsabilidades para sistematizar y resguardar la información, las opciones de interacción entre los usuarios, los contenidos relacionados con la formación y la práctica docente en Educación Especial y la programación de actividades colaborativas para la construcción de aprendizajes.

4.3.3 Tabla cruzada expectativa-diseño

Como parte de la primera fase de investigación se aplicó la técnica de grupos focales, éstos versaron, principalmente, sobre las condiciones de la formación y la práctica docente en Educación Especial, sin embargo, también se les planteó a los participantes la posibilidad de ser parte de una red entre distintas instituciones formadoras de docentes en Educación Especial. Las expectativas que manifestaron fueron de gran utilidad para el diseño del entorno virtual.

A continuación se presenta una tabla en la que tanto las expectativas de los estudiantes como las de los docentes, fueron analizadas para determinar los criterios que regularían qué tipo de secciones a incluir en el diseño de la REVME, pero también cómo se esperaba que se desarrollaran sus participaciones. La tabla presenta dos columnas, en la primera se describe la sección que se puede encontrar en la REVME, la segunda está conformada por las expectativas que manifestaron (ver tabla 23).

Tabla 23
Tabla cruzada expectativa – diseño

Sección incluida en el diseño	Expectativas manifestadas
Colaboraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer análisis de caso • Conocer cómo se trabaja en asesoría
Biblioteca multimedia	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales multimedia • Compartir productos propios • Uso de blogs
Foros	<ul style="list-style-type: none"> • Debatir ideas • Foros con temáticas propuestas y seguros
Tesis y documentos recepcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de documentos recepcionales

Nota: Las secciones son las que se localizan en el entorno virtual <http://rededuvir.com/> En las columnas de expectativas está la idea en resumen y la información teórico-metodológica también es parte de las aportaciones producto de los grupos focales. Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes líneas se describen las secciones y las expectativas en las que se basó su diseño.

Las colaboraciones se definen como publicaciones individuales o en equipo acerca de un tema de interés para la formación en Educación Especial con la posibilidad de documentar e ir editando la información. Son reflexiones, muestras de trabajo, experiencias de la práctica o trabajo en alguna asignatura. Las expectativas en las que se basó esta sección dan cuenta de la necesidad de compartir situaciones acerca del trabajo docente, para reflexionar y analizar los sucesos por los que se atraviesa durante la formación y la práctica. En el mismo sentido está planteada la expectativa de conocer cómo se trabaja en asesoría, es decir, las implicaciones que representa cursar el último año de formación inicial. El docente que lo propuso habló de entrar en contacto con lo que sucede en la realidad, más allá de lo que se establece en los lineamientos o en los programas.

La biblioteca multimedia permite realizar dos acciones: compartir los materiales o consultarlos. Los materiales para compartir son seleccionados o elaborados por los participantes. Ellos los recomiendan por considerarlos útiles para el desarrollo de la práctica y de la formación docente. La información está organizada por tipo de archivo para facilitar su localización y descarga. Se trata de materiales elaborados por ellos mismos o materiales que hayan consultado y que son de libre acceso para su consulta.

Las expectativas a las que corresponde este espacio son tres: la primera fue la propuesta de que hubiera algún espacio para subir fotos de materiales didácticos, videos con tutoriales, enlaces, entre otros. Otra expectativa abordó específicamente la consulta de *blogs*, porque hay varios que se especializan en algún tema y cuentan con información muy completa sobre estrategias determinadas. Finalmente, la opción de poder compartir los propios productos, ya que existen muchos instrumentos, documentos, videos y otros materiales elaborados en algún espacio curricular, que pueden ser de utilidad para otros usuarios de la red.

Los foros son una sección diseñada en crear espacios de intercambio abierto a la búsqueda de soluciones para la formación y la práctica, pero también para exponer puntos de vista o generar discusiones sobre temas que consideren relevantes para debatir.

Las expectativas que se manifestaron abordaban la importancia de crear foros con temáticas propuestas referentes a problemáticas de interés o para socializar temas que se vean enriquecidos con las participaciones de los integrantes de la red. De igual forma se propuso que hubiera espacios para debatir ideas que permitieran encontrar respuestas inmediatas y múltiples opiniones sobre un mismo tema.

Por esta razón de principio se abrieron 12 foros que con la intención de abordar los retos que enfrenta la Educación Especial, éstos se redactaron con la información obtenida también en los grupos focales. Los temas de los foros iniciales son ideas generales a partir de las que se plantean los debates más específicos. Los foros que se abrieron son:

1. Aprendizaje colaborativo.
2. Casos que compartir, en busca de ideas.
3. Sobre los Centros de Atención Múltiple.
4. Discapacidad Intelectual y Aprendizaje.
5. Sobre los Cursos que integran la formación inicial docente.
6. Lo que no se ve en la escuela.
7. Emociones y sentimientos sobre la formación.
8. Material didáctico y recursos.
9. Situaciones de la práctica docente.
10. Condiciones especiales
11. Tutorías
12. Modalidades de atención en las escuelas

La sección de tesis y documentos recepcionales se trata de un compendio de textos elaborados con fines de titulación, cada ciclo escolar se colocan los archivos en PDF con los documentos recepcionales, tesis, ensayos, entre otros productos de fin de grado elaborados por los estudiantes que egresan de las instituciones que forman parte de la REVME. Esta expectativa manifestó la necesidad de encontrar a personas que se interesan por las mismas líneas de investigación o elaboración de proyectos, además porque recurrentemente hay dificultades para encontrar bibliografía especializada en sus respectivas bibliotecas escolares, así que teniendo contacto con la lista de referencias de cada documento recepcional se tendría la opción de identificar qué consultó el autor.

En cuanto a las expectativas sobre aspectos teórico-metodológicos, los participantes comentaron la importancia de recibir retroalimentación acerca de sus publicaciones, se manifestó que ellos están dispuestos a comentar o dar asesorías, pero que también quieren recibir apoyo.

Otra participación fue encaminada a presentar el entorno virtual junto con las estrategias para participar, para que se diseñara un entorno dinámico y no se convierta en un lugar para almacenar información sin estrategias de interacción, esa fue la razón principal por la que se incluyó en apartado de comentarios, se vinculó con una página de *Facebook*.

Otro punto que se abordó fue la importancia de que la información que se publique sea revisada para que no se incluyan productos con características pobres o con carencias en el contenido para el área de Educación Especial.

4.3.4 Encuesta de validación social

La encuesta fue contestada por 99 usuarios de la REVME. Para realizar el análisis de los datos se utilizó el programa Minitab versión 17. La escala tipo Likert consideró los valores de 1 a 5, en el que el 1 representa a la valoración más alta y 5 la más baja. Los resultados se plantean en histogramas por ítem.

En el primer ítem los usuarios valoraron si las diferentes secciones y los formularios para participar en la REVME facilitan los procesos comunicativos y de construcción conjunta entre los usuarios. En la figura 61 se muestran los resultados.

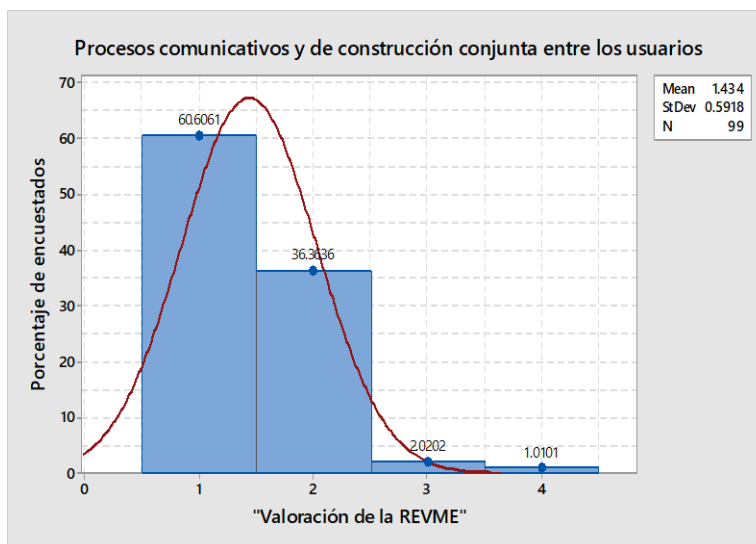


Figura 61. Histograma del ítem número 1. Fuente: Elaboración propia.

El segundo ítem sirvió para valorar la sección de la biblioteca multimedia, se preguntó si la información existente en esa sección es acorde a la formación y práctica docente en Educación Especial. Los datos se presentan en la figura 62.

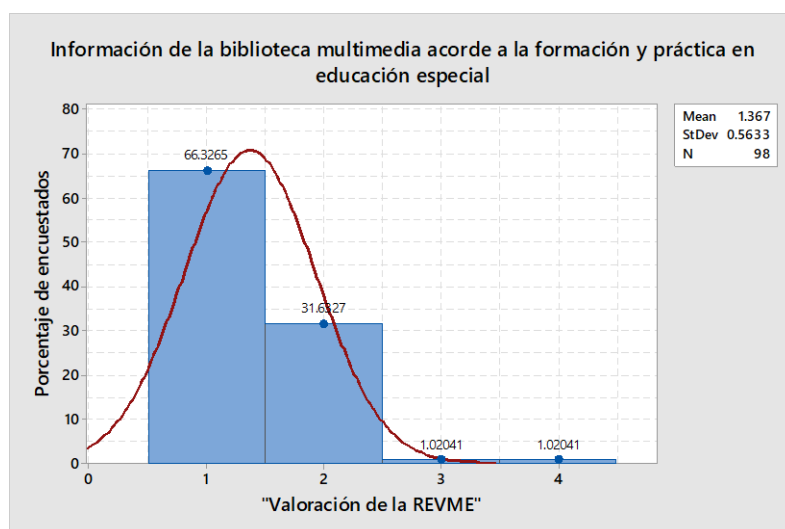


Figura 62. Histograma del ítem número 2. Fuente: Elaboración propia.

El tercer ítem se dirigió a valorar si con las participaciones de los usuarios se ha enriquecido la información vinculada a la formación y la práctica docente en Educación Especial. Estos resultados se pueden ver en la figura 63.

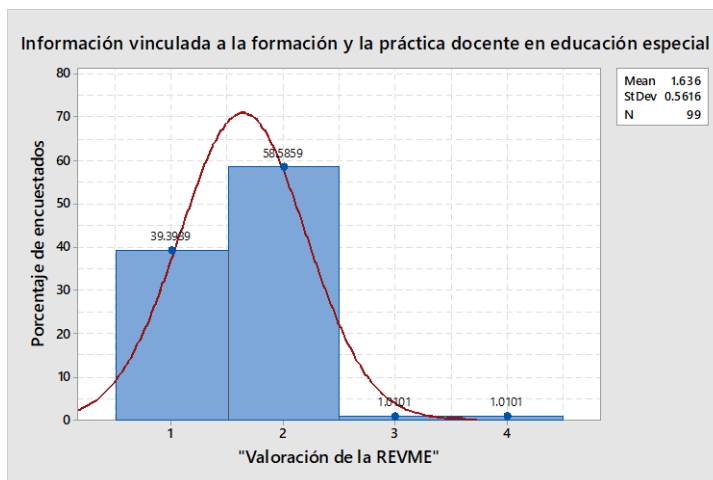


Figura 63. Histograma del ítem número 3. Fuente: Elaboración propia.

La valoración que se le dio al cuarto ítem que abordó si las características del diseño permiten la interacción, se centró en las primeras tres opciones, se puede observar en la figura 64

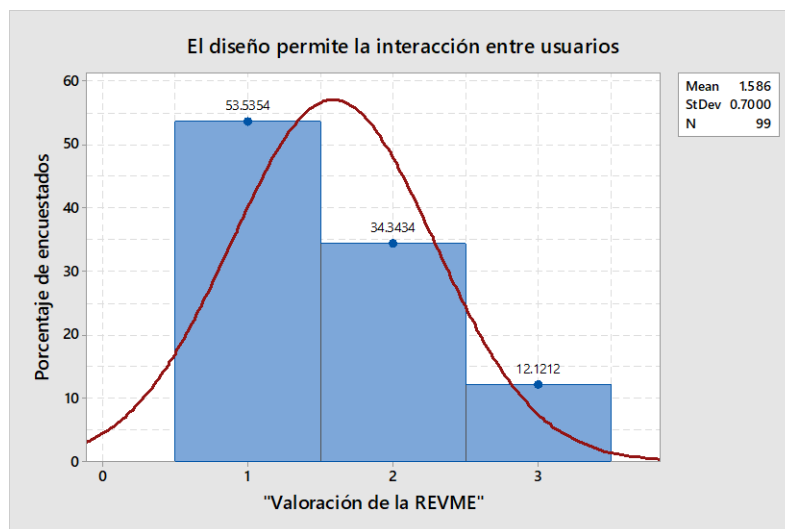


Figura 64. Histograma del ítem número 4. Fuente: Elaboración propia.

En el quinto ítem se valoró si los temas abordados en la sección de colaboraciones promueven la reflexión y discusión sobre asuntos concernientes a la formación y/o la práctica en Educación Especial, los resultados concentraron en las opciones 1 y 2, como se identifica en figura 65.

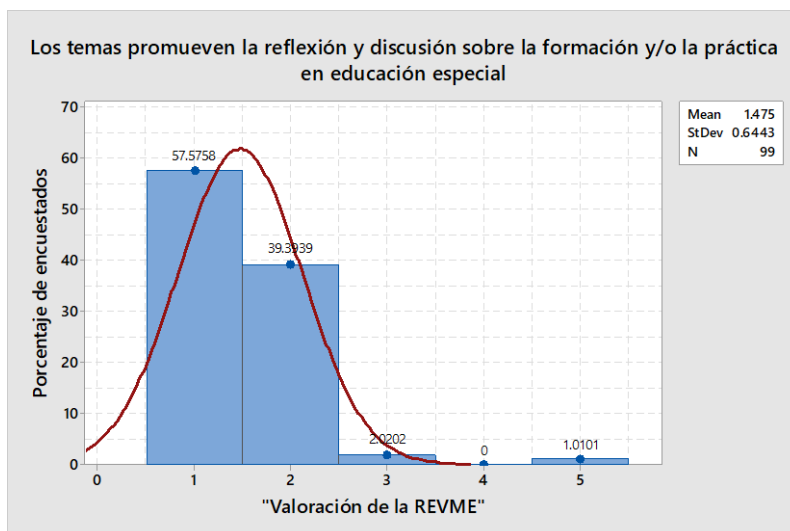


Figura 65. Histograma del ítem número 5. Fuente: Elaboración propia.

Para valorar si las aportaciones hechas en las diferentes secciones permiten comprender conocimientos, habilidades y actitudes de otros respecto a la Educación Especial, se utilizó el sexto ítem, en la figura 66 se observan los resultados.

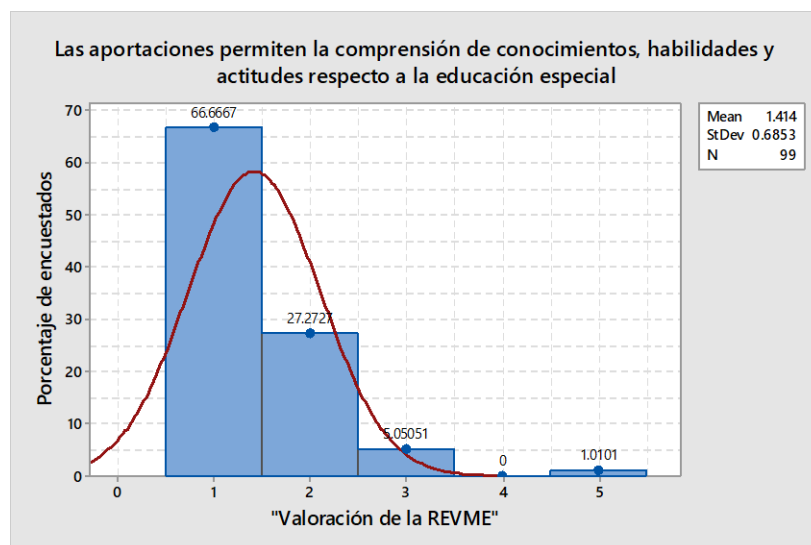


Figura 66. Histograma del ítem número 6. Fuente: Elaboración propia.

Con el séptimo ítem se valoró si en los foros se encuentran opiniones en las que se confrontan, comparten o construyen significados sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial. Los datos se presentan en la figura 67.

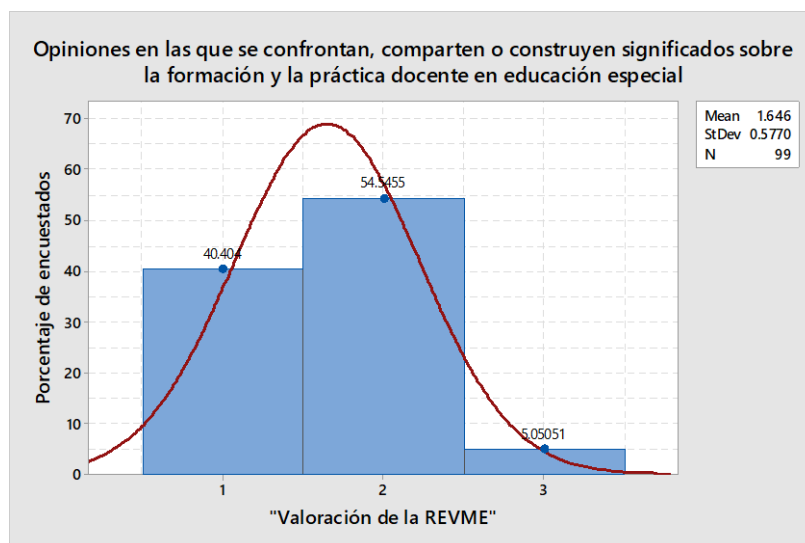


Figura 67. Histograma del ítem número 7. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, con el ítem número ocho se valoró si en el entorno virtual existe libertad para expresar ideas, argumentar y documentar experiencias, los resultados de éste se muestran en la figura 68.

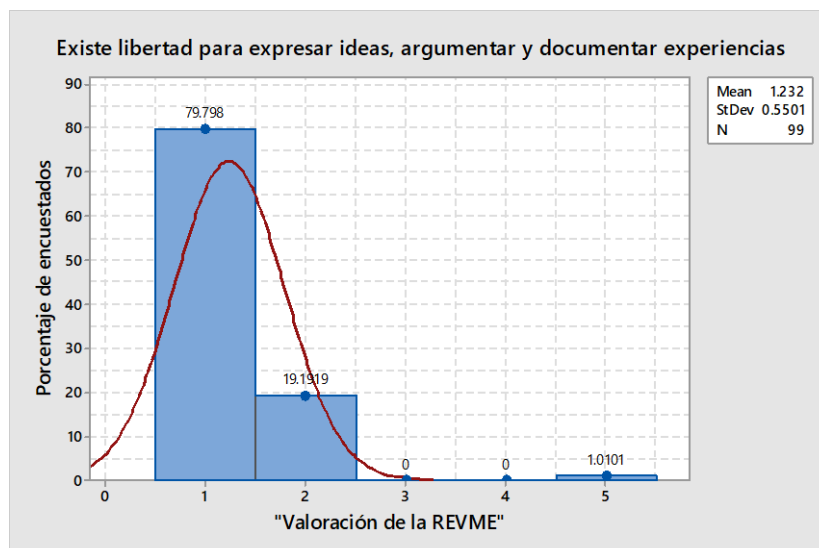


Figura 68. Histograma del ítem número 8. Fuente: Elaboración propia.

Como parte de la validación de entorno virtual, se hicieron dos preguntas abiertas para conocer la opinión de los usuarios respecto a cómo se favorece el aprendizaje colaborativo en este espacio y qué debería implementarse para mejorar la colaboración. Las respuestas de los usuarios se centraron en los aspectos que se mencionan en las siguientes listas.

En la REVME el aprendizaje se favorece:

- Leyendo opiniones y reflexiones de los demás, aunque no seamos de la misma institución.
- Compartiendo evidencias y opiniones, pues podemos conocer cómo piensan los demás así como al hacer comentarios reflexivos acerca de distintos temas.
- Mediante las opiniones para mejorar.
- Al compartir documentos, reflexiones, videos, entre otros, se abre la posibilidad de que varias personas se involucren en la red.
- A través de la elaboración y construcción de materiales que informen sobre los temas más actuales.
- Estando en interacción con otras personas ya que promueve el aprendizaje colaborativo, es decir aprendemos de lo que alguien más proporciona y esto es recíproco, además la información que se añade es enriquecedora y de gran importancia para nuestra formación como docentes de Educación Especial
- Mediante la elaboración de las publicaciones, los comentarios, los foros, los debates y de una manera libre.
- A través de los diferentes artículos, comentarios y/o opiniones que se dan, estos favorecen el aprendizaje de todos.
- A través del intercambio de opiniones se genera una retroalimentación.
- Cuando se comparten las reflexiones y documentos de gran interés, fortaleciendo de esta manera los conocimientos.

- A través de la construcción de saberes a partir de compartir la información y los conocimientos significativos de la información como docentes en Educación Especial
- Al revisar las publicaciones de los demás participantes podemos ver los diferentes puntos de vista, al igual que documentos que son de suma importancia para nosotros como docentes en formación.
- A través del intercambio de comentarios, haciendo posible una realimentación.
- Al contar con diferentes opiniones permite tener un panorama más amplio de los diferentes temas que se presentan
- La red educativa virtual permite confrontar nuestros propios conocimientos y, a la vez, conocer la manera de trabajo de otros alumnos de la misma licenciatura obtener más herramientas.
- Se permite que todos expresemos nuestros conocimientos y reflexiones y así contribuir con las dudas o reflexiones de otros.
- Brinda información fundamental para la práctica.
- Intercambio de ideas y experiencias, confrontación de opiniones y diálogo.
- Por medio del compartir opiniones, trabajos y fuentes de consultas para enriquecer nuestra formación.
- A través del dialogo e intercambio de ideas permitiendo una flexibilidad ante la diversidad de perspectivas que puede tener una misma situación.
- Por medio de los foros ya que podemos retroalimentarnos.
- Mediante los foros y las colaboraciones que pueden ser comentadas y enriquecidas con los demás participantes.
- Se favorece a partir de la oportunidad que se nos da para expresarnos libremente, dar puntos de vista pero sobre todo conocer las experiencias de muchos de nuestros compañeros, y retroalimentarnos para mejorar como docentes en formación.
- Es importante que se abran estas oportunidades para conocer diversas estrategias que posiblemente nos pudieran servir en nuestras intervenciones.

- Presentando las ideas de cada persona, rescatando la información más importante, de una manera reflexiva.
- A través de las críticas constructivas y los comentarios que hace cada integrante de la red que observa nuestros trabajos. Además con las ideas que aportan las publicaciones de otras personas se puede mejorar nuestra práctica.
- Porque al compartir ideas, experiencias documentos podemos tomar en cuenta estrategias de nuestros compañeros, también si hay alguna opinión de nuestras publicaciones hay una retroalimentación para nuestra práctica.
- A través de la lectura de la experiencia y comentarios que pueden hacer los usuarios de diferentes lugares.
- Dándonos la oportunidad de comentar las publicaciones de los demás usuarios.
- Nos permite compartir experiencias y facilita la búsqueda de ciertos temas
- Leyendo las publicaciones sobre las diferentes experiencias, aportando comentarios constructivos.
- Puedes leer puntos de vista, ideas, comentarios diferentes y aprendes más.
- Al poder leer comentarios de otros compañeros de distintos estados o país.
- Compartiendo experiencias y conocimientos con los demás usuarios.
- A través de distintas publicaciones y el contenido que presenta ya que nos da un panorama distinto del significado la Educación Especial además de tomar en cuenta los distintos puntos de vista.
- Al tener la oportunidad de leer otras opiniones para ampliar tus ideales, a la vez que se da una retroalimentación entre la comunidad sobre diversos temas.
- Se favorece desde el momento en que nos brinda facilidades de compartir nuestras experiencias y conocimientos, así como al permitirnos conocer las de nuestros compañeros de la Normal y otras normales del país, abriendo nuevas ventanas hacia el conocimiento.

Respecto a qué debería implementarse para mejorar la colaboración en el espacio virtual, las opiniones fueron:

- Cambiar de colores.
- Que fuera de más fácil acceso y hubiera más difusión.
- Chat en línea.
- Haciendo un poco menos difícil la interacción.
- Que el idioma sea español.
- Que no aparezcan avisos que no entienda.
- Podría ser debates en línea, compartir información con otras escuelas de igual manera en línea.
- Algunas de las opciones están en inglés y creo que esto podría obstaculizar el acceso a ellas
- Pienso que tal vez facilitar el uso de la edición, considerando posiblemente un tutorial sobre como subir los archivos de manera correcta.
- Sería bueno darle mayor difusión a la red.
- Instructivo de uso.
- Videoconferencias
- Compendio de instrumentos de evaluación.
- Un chat para que se interactúe y se socialice en el momento sobre un tópico
- Que exista una mayor difusión acerca de este interesante proyecto.
- Que los administradores inicien foros cada cierto tiempo y a estos se les dé publicidad para mucha gente participe en estos al mismo tiempo
- Abrir la opción de más participantes
- Mayor difusión y actividades programadas en la que haya intercambio de opiniones en el momento.
- Que las publicaciones y opiniones para que se realicen de manera continua, se les debe dedicar días en clases.

- Los mensajes privados a otros usuarios porque si necesitamos preguntar por información o alguna estrategia que se pueda llevar a cabo, la atención sea más personalizada.

Después de analizar las opiniones, se identificó que los usuarios lo consideran un espacio que favorece el aprendizaje colaborativo, lo cual se corrobora tanto con los resultados cuantitativos presentados en los ocho histogramas, como con las opiniones acerca de cómo se favorece y las consideraciones hacia lo que que falta mejorar.

Las valoraciones acerca de las diferentes secciones de la REVME y la información que contienen, son altas, se le identifica como un espacio que favorece el intercambio de ideas, la interacción y el diálogo. Los usuarios reconocen que se pueden expresar libremente, argumentar y documentar sus experiencias formativas y de práctica.

4.4 Fase tres: Análisis explicativo del aprendizaje colaborativo

En esta última fase de la investigación se analizaron tres tipos de documentos, uno con el contenido de las publicaciones realizadas en el apartado de colaboraciones de la REVME, otro con el contenido de los foros y uno más con los comentarios a partir de las publicaciones en colaboraciones.

A partir de esa información se ubicaron seis categorías de análisis:

1. Configuración del docente de Educación Especial: Los significados de la docencia y los rasgos que definen a un docente de Educación Especial.
2. Construcción de la práctica docente inclusiva: Concepciones y procesos que dan cuenta de qué sucede en los servicios de Educación Especial y de los requerimientos para realizar la práctica docente.
3. Comprensión del contexto educativo: Explicaciones o conceptos en los que se hace referencia a los elementos que obstaculizan o favorecen la práctica docente en el proceso de inclusión en Educación Básica con o sin apoyo de servicios de Educación Especial.
4. Reflexiones sobre la formación: Expresiones en las que se analiza o reconstruye el significado de la formación docente con base en los sucesos

de la práctica, ya sean acciones propias o de personas en iguales circunstancias.

5. Aprendizaje colaborativo: Expresiones que dan significado a la experiencia o conceptualización de procesos de colaboración en la formación y la práctica docente.
6. Interacciones: Comentarios o retroalimentaciones que se dan como consecuencia de un texto en el apartado de colaboraciones o en los foros de discusión.

A partir de esta categorización se ubicaron una serie de segmentos con declaraciones o explicaciones en las que se identificó una construcción de significado, lo que permitió categorizar esa información. Los tres tipos de documentos que se analizaron contienen escritos elaborados por docentes y estudiantes de las instituciones participantes.

El documento de colaboraciones se integró con 31 distintos escritos, los títulos de estos textos son los que se mencionan a continuación:

1. El 10 en la Educación Especial.
2. Educación Especial ¿Y la sexualidad?
3. Mejorando el lenguaje de los niños.
4. El juego, la socialización y la conducta.
5. Escritura en preescolar.
6. La función de tutoría en Educación Especial
7. Estoy en séptimo semestres ¿Y ahora qué hago?
8. Análisis de nuestra observación docente.
9. Observación vs. práctica.
10. Observación e intervención.
11. Encaminados a nuestra práctica docente en CAM.
12. Proyecto de intervención: desarrollando la inteligencia emocional.
13. Avanzando a la inclusión.
14. Prioridades a atender para avanzar hacia la inclusión.
15. Reflexión sobre la diversidad y discapacidad.

16. Un Camino hacia la inclusión (INDEX).
17. Conocer es saber.
18. Identificación de NEE.
19. Práctica docente (NEE).
20. La experiencia de la primera práctica de observación y ayudantía.
21. Nuestras experiencias en el salón de USAER.
22. El aprendizaje cooperativo: una respuesta a la diversidad.
23. Primer contacto en el proceso de Educación inclusiva.
24. Análisis del Manual de estilos de aprendizaje, desde un enfoque inclusivo.
25. Currículo para centros de Educación Especial y aulas abiertas.
26. La intervención, una experiencia más.
27. Reflexión ética sobre la inclusión en la escuela.
28. La mejor experiencia.
29. Mitos y realidades sobre las altas habilidades.
30. Cómo favorecer la inclusión en la escuela.
31. Nuestras experiencias en la jornada de práctica.

Para conformar el segundo tipo de documento, el de comentarios, se recopilaron todas aquellas redacciones que tuvieron lugar a partir de contenido desarrollado en la sección de colaboraciones, es decir, se incluyeron todos los comentarios de cada una de las 31 publicaciones mencionadas anteriormente. Los comentarios se formularon con base en el contenido de la publicación, con ello se propició la interacción con los autores y con otros usuarios que opinaron sobre el mismo contenido.

El documento de foros se conformó al recopilar las participaciones que se dieron en ese espacio, ahí desarrollaron doce foros que dieron lugar a una serie de interacciones entre los participantes de las distintas instituciones, algunos se abrieron con la información recabada en la primera fase de este estudio, es decir, con base en las necesidades formativas encontradas. Sin embargo, hubo otros debates que se abrieron por los propios estudiantes o por docentes para discutir

algún tema abordado en clase. Las aportaciones analizadas fueron resultado del trabajo realizado entre abril de 2016 y marzo de 2017.

4.4.1 Análisis de frecuencia de los segmentos

Las categorías se establecieron en el sistema de códigos, y se siguió el procedimiento para organizar la información de los tres tipos de documentos analizados: colaboraciones, foros y comentarios. En la figura 69 se muestra la frecuencia de códigos por tipo de documento.

Sistema de códigos	Colaboraciones	Foros	Comentarios	SUMA
> ● Interacciones		118	247	365
● Aprendizaje colaborativo en la formación inicial	20	60	4	84
● Reflexiones sobre la formación docente en educación especial	103	68	32	203
● Construcción de la práctica docente inclusiva	127	45	23	195
● Configuración del docente de educación especial	100	32	26	158
● Comprensión del contexto educativo	138	51	32	221
Σ SUMA	488	374	364	1226

Figura 69. Frecuencia de código por documento. Fuente: Elaboración propia.

Se identifica que las interacciones sólo aparecen en los documentos de foros y comentarios, debido a que las publicaciones de la sección de colaboraciones fueron construidas por una persona o un grupo de personas para compartir con los demás usuarios, pero la interacción se dio en el apartado de comentarios, no en el texto publicado. En total se analizaron 1226 segmentos considerando los tres tipos de documentos en conjunto, el mayor número se ubicó en el documento de colaboraciones con 488, seguido por foros con 374 y comentarios con 364.

La forma en la que se evidencia hacia dónde se orientaron la mayoría de las participaciones se puede observar en la figuras 70, 71 y 72. Se trata de los retratos de los documentos, en los que se señala cada categoría con el color asignado en el programa MAXQDA. Estos retratos ponen de manifiesto en qué código se concentró el mayor número de segmentos y cuáles representan los menos abordados. De izquierda a derecha se ubican de mayor a menor porcentaje de segmentos de cada categoría. En la figura 70 se puede identificar que el mayor número de segmentos se orientó a la comprensión del contexto educativo,

representa más del 31% de los segmentos. En cambio menos del 4% de los segmentos son acerca del aprendizaje colaborativo.

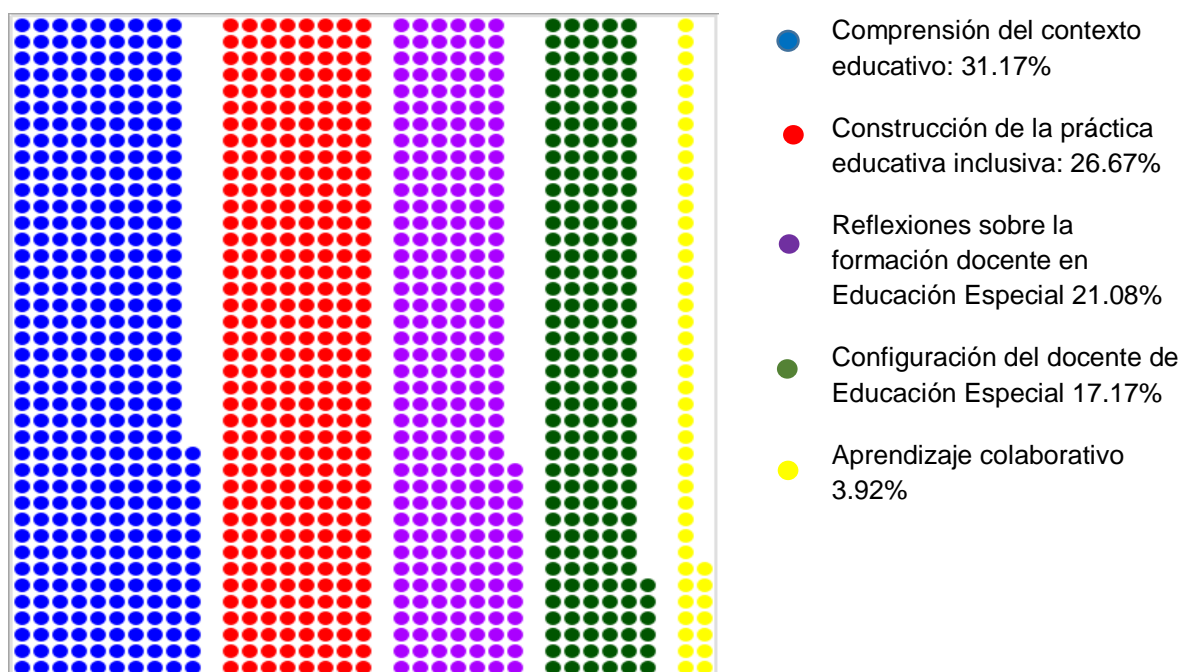


Figura 70. Retrato del documento colaboraciones. Fuente: Elaboración propia.

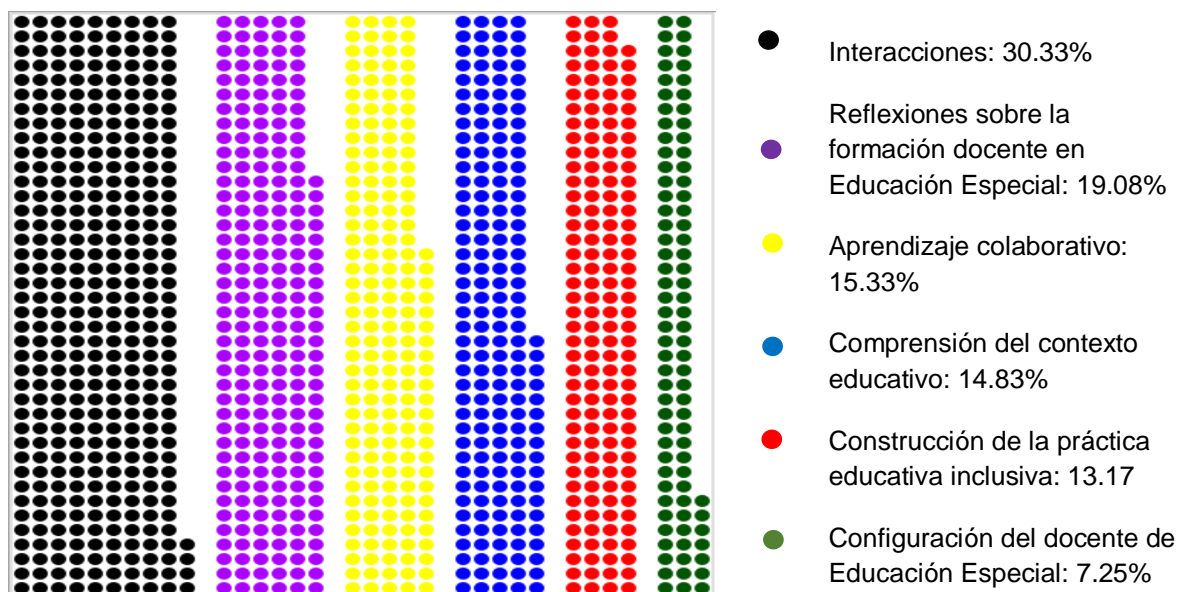


Figura 71. Retrato del documento foros. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 71, se evidencia que hubo un alto porcentaje de interacciones, con más del 30% de los segmentos, a diferencia del documento de colaboraciones, se identificó un mayor porcentaje de segmentos en los que se abordó el aprendizaje colaborativo, lo que representó arriba del 15% de los segmentos analizados.

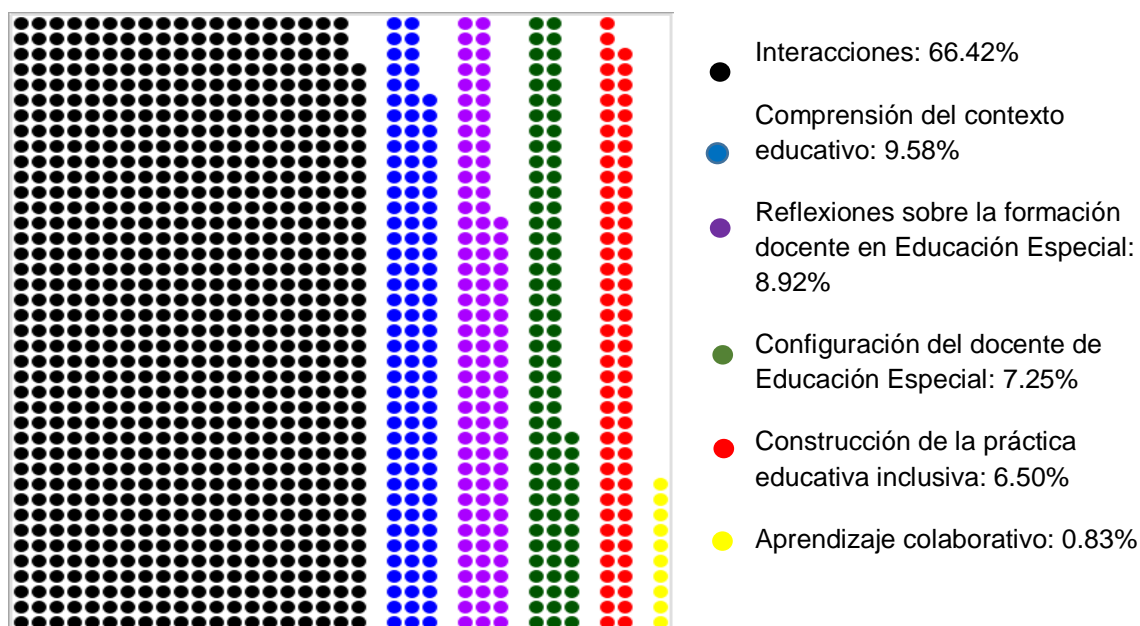


Figura 72. Retrato del documento comentarios. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 72 está el retrato del documento en el que se incorporaron los comentarios de los participantes tuvo un importante número de segmentos de interacción con el 66.42%; la razón por la que no en su totalidad abordan los comentarios son interacciones es porque el 43.58% fueron comentarios en los que se formularon experiencias y opiniones sobre las otras categorías.

El número total de interacciones se dividieron en las subcategorías: recomendaciones, apoyo o reconocimiento, complementario o informativo y observaciones negativas. En la figura 73 se ven aquellos que aparecieron con mayor frecuencia. En primer lugar están aquellas interacciones en las que se hacían recomendaciones, en segundo lugar comentarios de apoyo o reconocimiento, ambas con más del 30%. Hubo segmentos que complementaron la información, lo que representa el 19.7% de las interacciones. Finalmente se recuperaron también observaciones negativas, un total de 10.4%

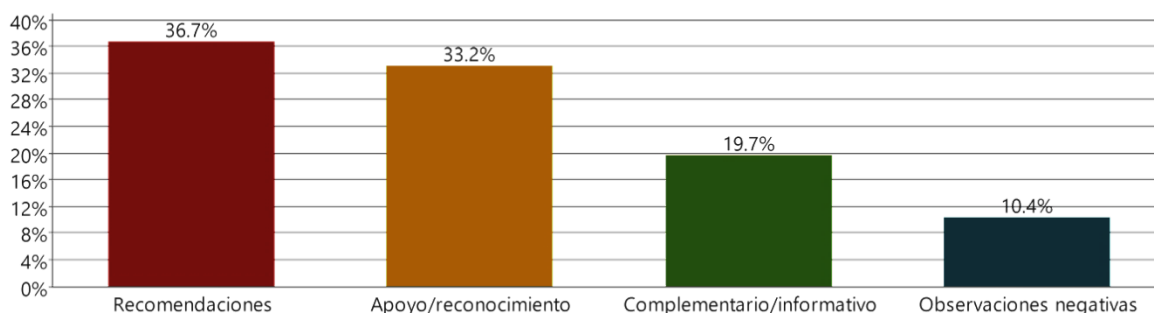


Figura 73. Porcentajede las subcategorías de interacciones. Fuente: Elaboración propia.

4.4.2 Construcción de significados

El análisis que se planteó para esta última fase de investigación es etnometodológico, por lo que al categorizar las construcciones de los participantes se identificaron las explicaciones o significados que éstos dan de acuerdo a su experiencia en la formación y en la práctica docente en Educación Especial.

A continuación se presentan una serie de esquemas que representan la relación que hay entre las categorías encontradas y que resultaron centrales para conocer la perspectiva de los docentes y estudiantes de las instituciones participantes. Los segmentos reflejan una realidad vivida por los usuarios de la REVME, así que resulta importante presentar los segmentos que explican esa realidad, algunos se evidencian como reflexiones o construcciones que muestran una serie de vínculos entre una y otra categoría de análisis.

Caballero (1991) indica que el proceso de explicación es “aquel mediante el cual las personas dan sentido al mundo” (p. 93). Así que es necesario atender cuidadosamente las explicaciones de los participantes ante temas que ellos mismos propusieron, puesto que el contenido del entorno virtual se fue conformando a partir de sus propias aportaciones.

Se realizó un Modelo código-coocurencia, sobre la relación existente entre los códigos. En la figura 74 se presenta el modelo. Las líneas más gruesas representan una mayor relación por el número de segmentos que se comparten entre uno y otro código.

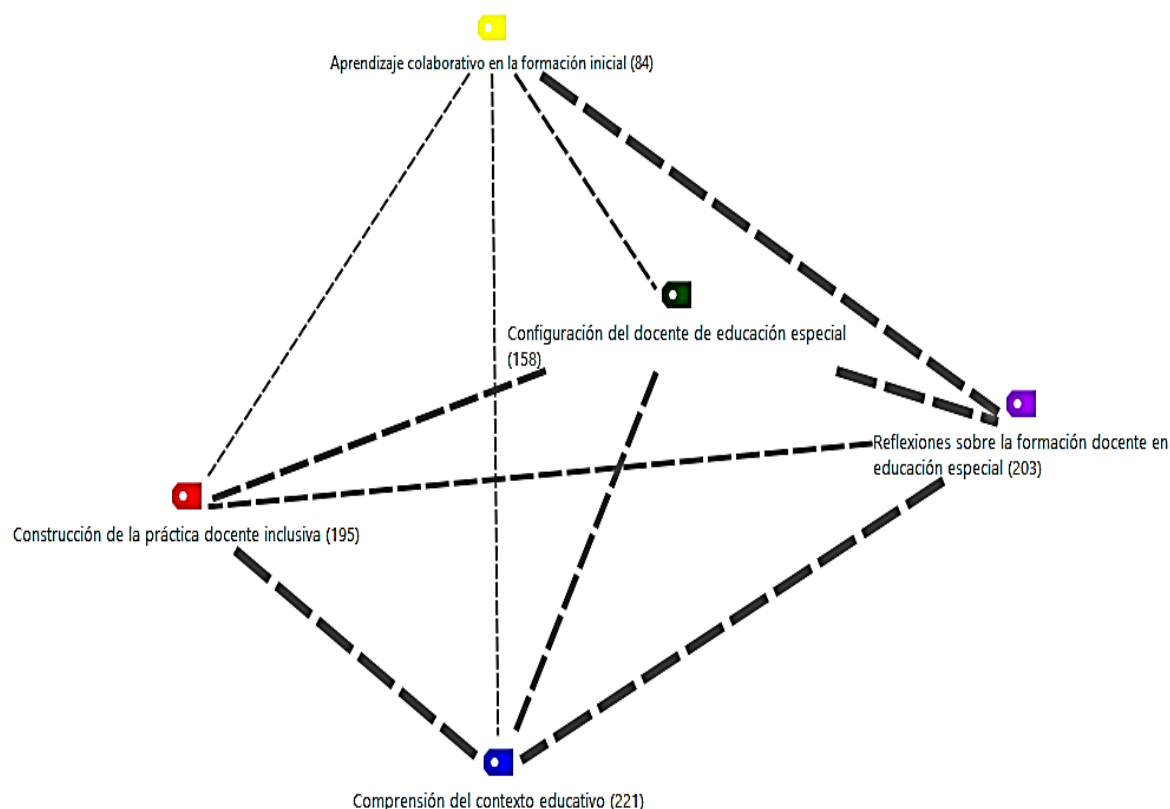


Figura 74. Modelo código-coocurencia

En el modelo se identifica un vínculo muy estrecho entre el código Aprendizaje colaborativo en la formación inicial y Reflexiones sobre la formación docente en Educación Especial. Siendo éste último código el que presenta un número mayor de segmentos, de los cuales se identifica que también se destinan varias explicaciones con relación a la Comprensión del contexto educativo y la Configuración del docente de Educación Especial.

Otra situación que destaca Caballero (1991) como algo imprescindible en un análisis etnometodológico, la *indicialidad*, “se refiere a aquellas frases que tienen distintos significados en distintos contextos” (p.93). La presentación de los resultados en este apartado hace alusión al contexto del que proviene la explicación y con ello se apunta a brindar una visión acerca de la situación actual en la formación y la práctica docente en Educación Especial a partir de los aprendizajes colaborativos construidos en la plataforma de la REVME.

Como parte del análisis se realizaron Modelos por cada código, en esos modelos se presentan segmentos con las explicaciones que dan significado a los aprendizajes colaborativos compartidos a través de las interacciones y aportaciones generadas a partir de la REVME y que la formación inicial.

Al ser un análisis desde la etnometodología, los segmentos describen y definen el código como una situación actual que se orienta a la comprensión de la formación y la práctica docente en Educación Especial.

El código Configuración del docente de Educación Especial contiene una serie de significados en los que se mencionan las actitudes y valores inherentes al quehacer docente.

Otras aportaciones se refieren a actividades que se circunscriben a qué se requiere para realizar la función de docente de Educación Especial y cómo se posibilita hacerlo. Los segmentos se muestran en la figura 75.

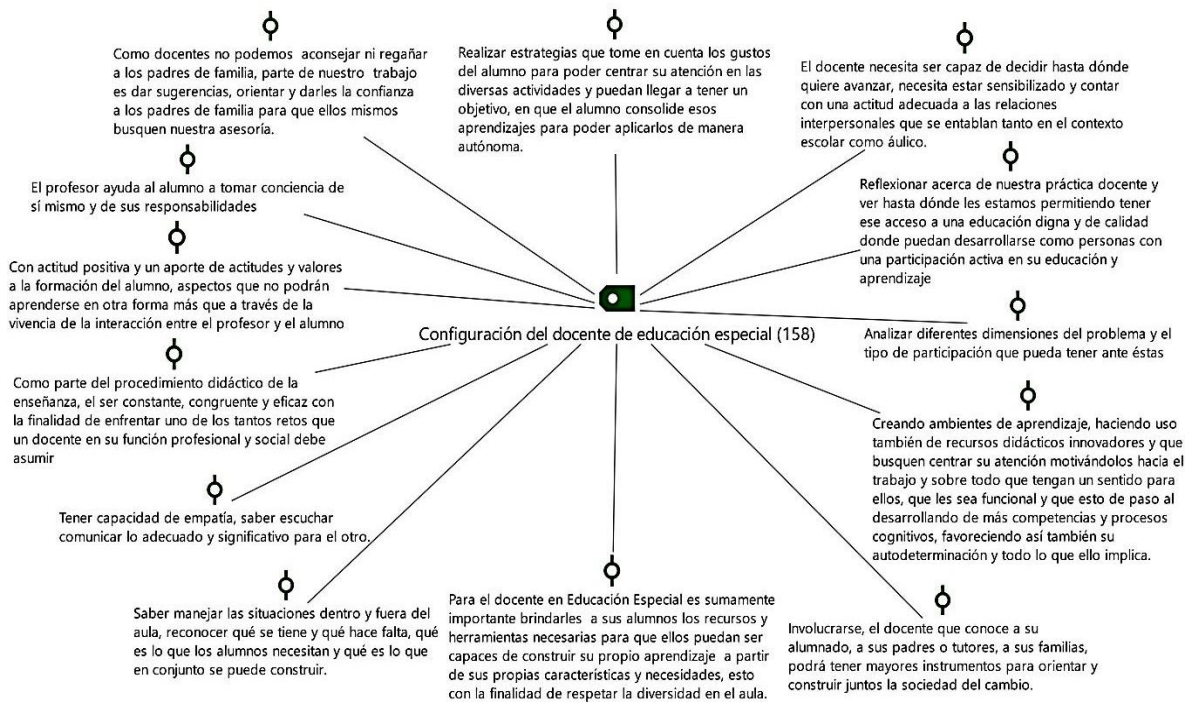


Figura 75. Modelo de un código: Configuración del docente de Educación Especial

En cuanto al código Construcción de la práctica docente inclusiva, se identificaron segmentos con información sobre procesos que dan cuenta de qué sucede en los servicios de Educación Especial y de los requerimientos para realizar la práctica docente. El momento de la práctica es considerado crucial en la formación docente, de ahí la relevancia de conocer qué significado tiene para docentes y estudiantes.

En las aportaciones de la figura 76 se pueden observar construcciones sobre lo que consideran importante para preparar una práctica, pero también sobre sus aprendizajes y los retos que enfrentaron. En los segmentos se muestra un claro interés en la figura del alumno, en atender sus necesidades e incluir a otros actores.



Figura 76. Modelo de un código: Construcción de la práctica docente inclusiva. Fuente: Elaboración propia.

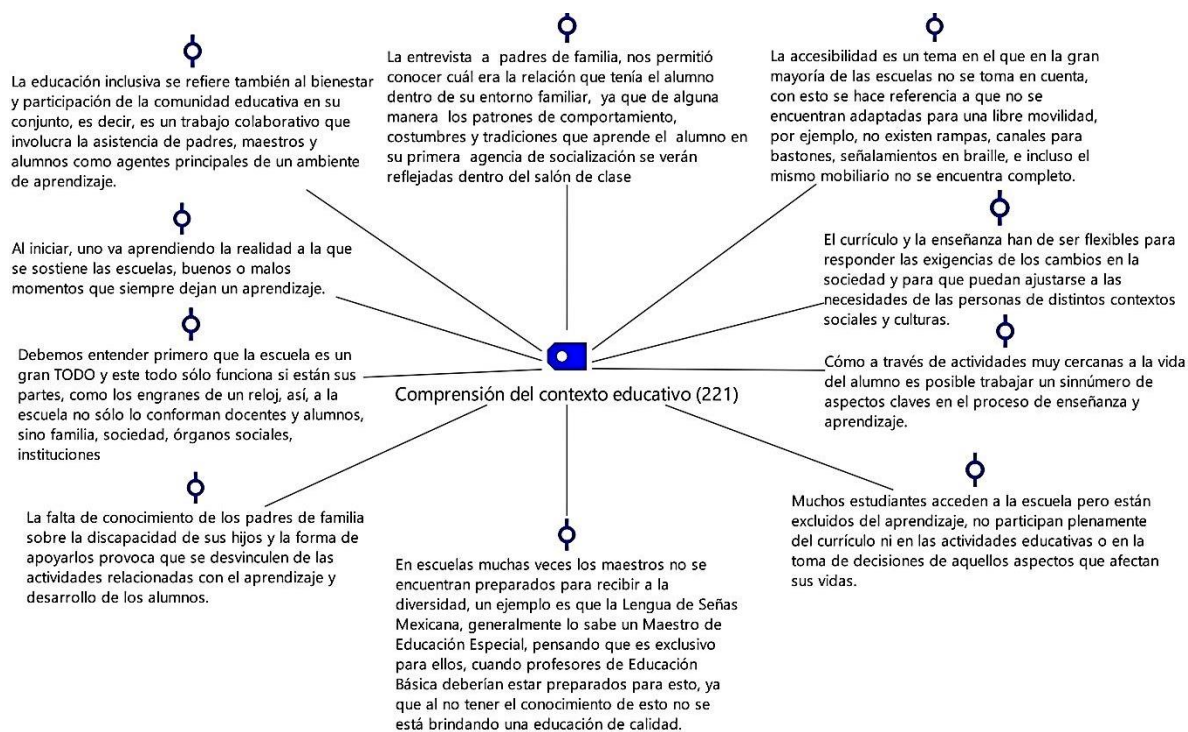


Figura 77. Modelo de un código: Comprensión del contexto educativo. Fuente: Elaboración propia.

Comprensión del contexto educativo es el código que tuvo mayor número de participaciones. En los segmentos presentados en el modelo de la figura 77 se identifican las concepciones y explicaciones referentes a los elementos que obstaculizan o favorecen la práctica docente en el proceso de inclusión.

Se conceptualiza a la educación inclusiva y se destaca el papel de la comunidad y su participación en este proceso, se plantean aprendizajes relacionados a los contextos: áulico, institucional y familiar.

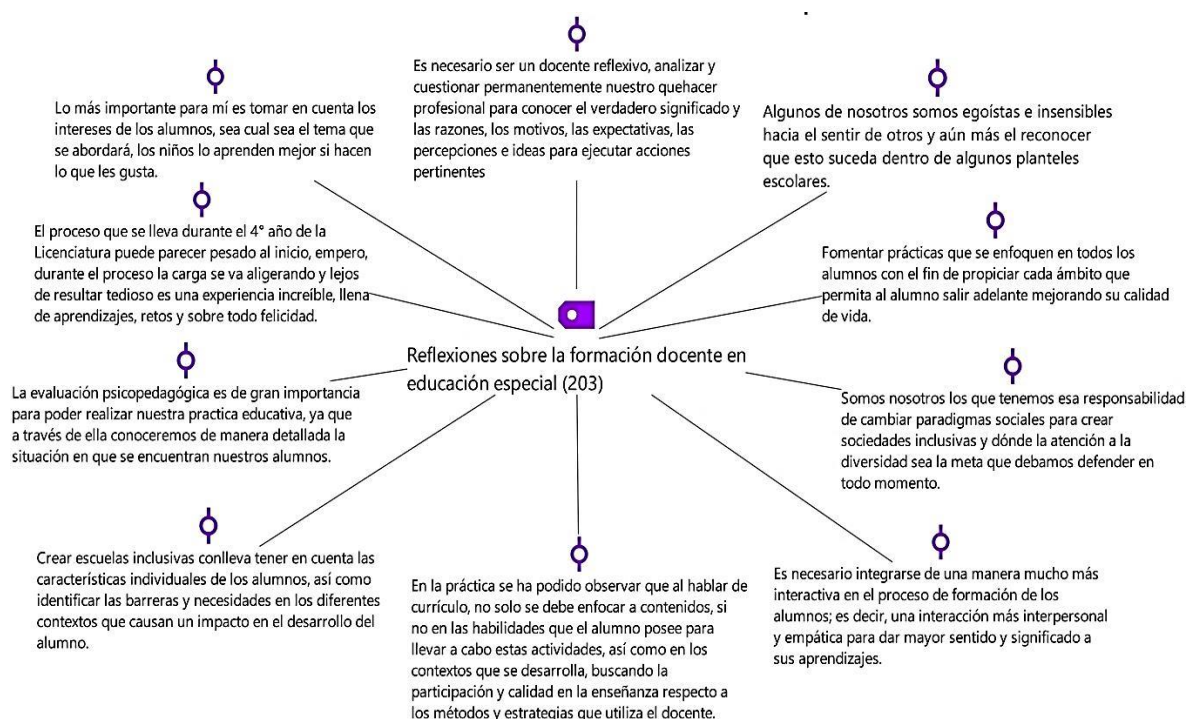


Figura 78. Modelo de un código: Reflexiones sobre la formación docente en Educación Especial.
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 78 se puede apreciar que en algunas explicaciones escritas por los participantes se abordan aspectos muy particulares o personales, como aprendizajes o conceptualizaciones propias. En cambio, en algunas se plantean situaciones más generales, como consideraciones sobre los procesos de intervención para la inclusión o situaciones culturales y sociales que tienen incidencia en la inclusión educativa. El modelo del código Reflexiones sobre la

formación docente en Educación Especial se orientó a la reconstrucción del significado de formación docente con base en los sucesos de la práctica, por lo que las aportaciones reflejan experiencias relevantes.

El Modelo del código Aprendizaje colaborativo en la formación inicial contó con 84 participaciones, se expresan consideraciones respecto a su importancia para la formación y por qué es necesario que se promueva, los segmentos se presentan en la figura 79.

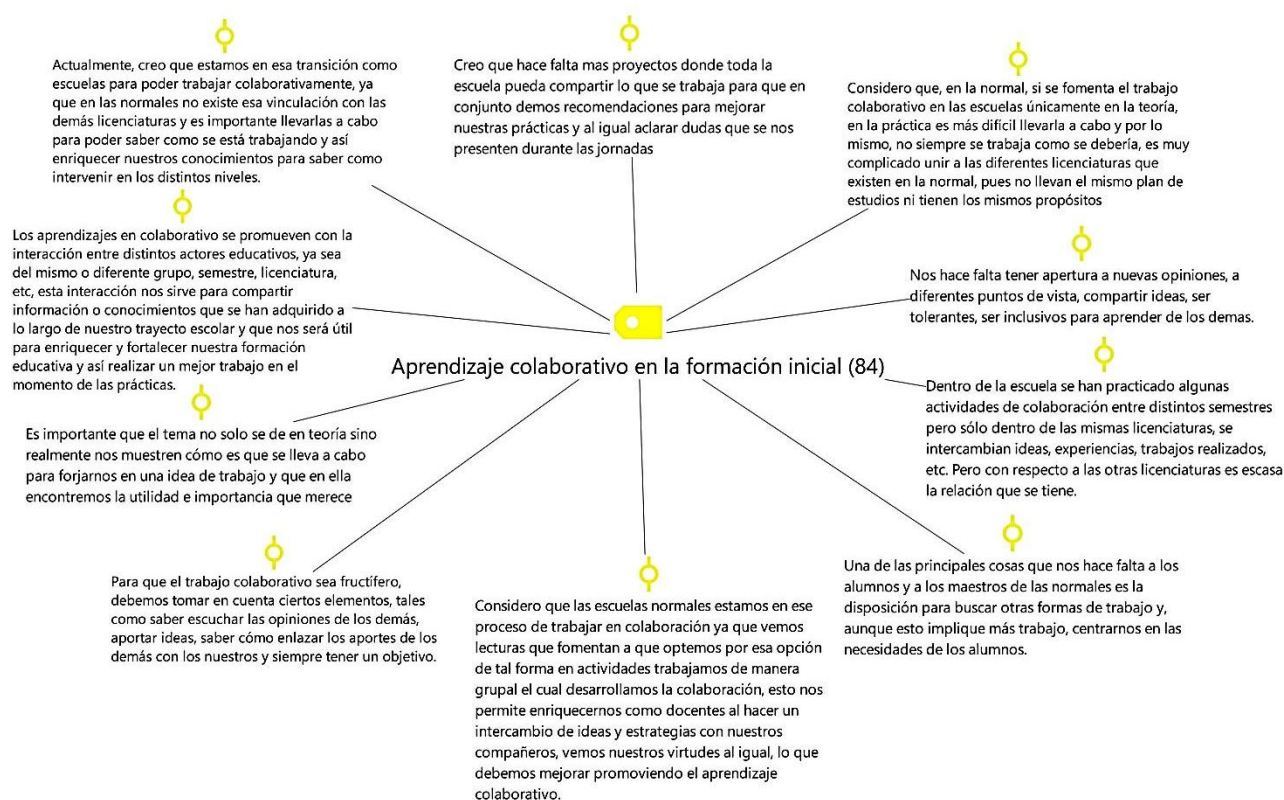


Figura 79. Modelo de un código: Aprendizaje colaborativo en la formación inicial. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el modelo de código Interacciones y los subcódigos: apoyo/reconocimiento, complementario/informativo, recomendaciones y observaciones negativas, se conformó a través de los comentarios en las publicaciones en la sección de colaboraciones y en la de foros.

En la figura 80 se evidencia que el mayor número de interacciones se dio en expresiones de apoyo/reconocimiento y recomendaciones, en menor grado las que complementan o informan y sólo algunas observaciones negativas.

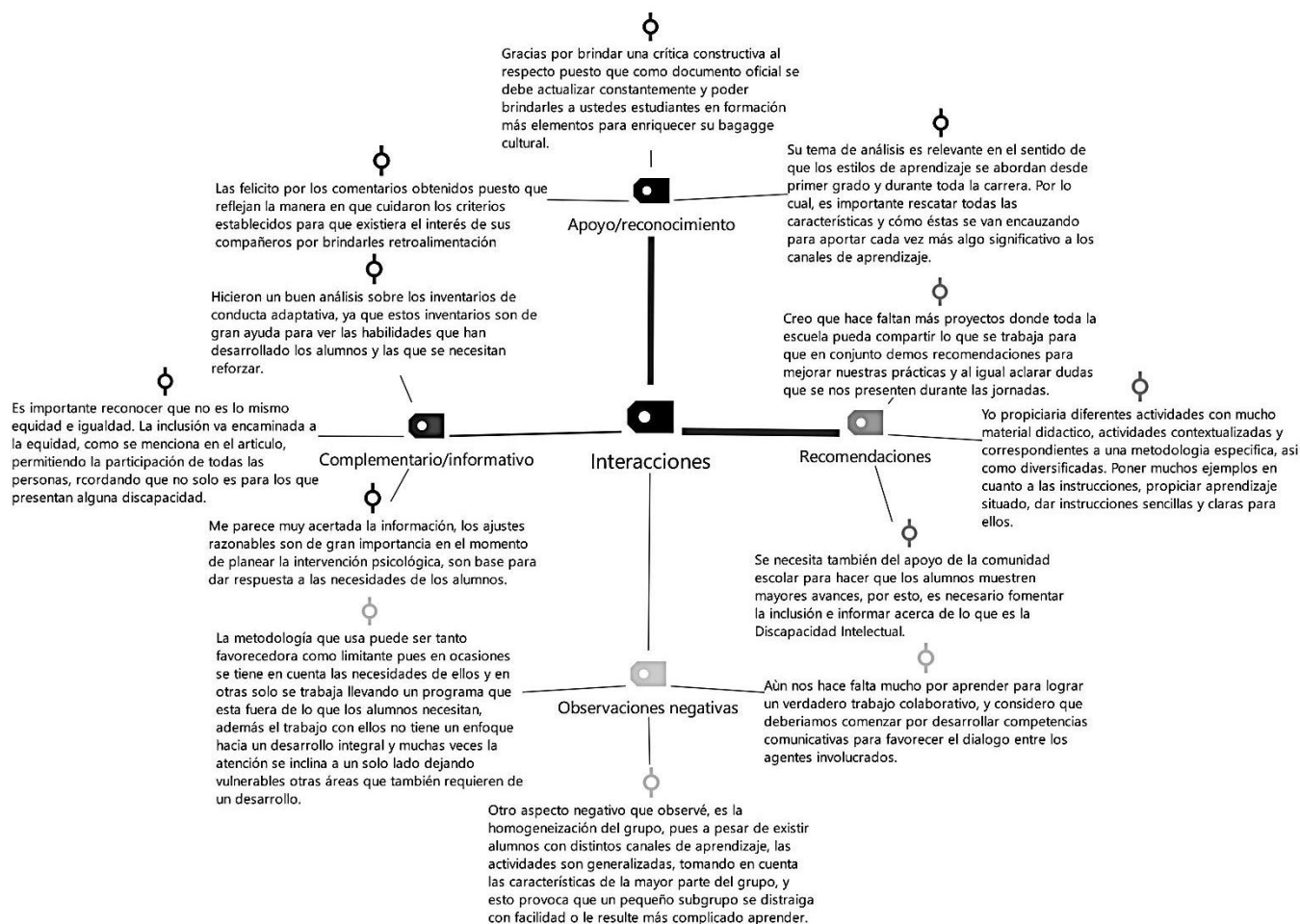


Figura 80. Modelo código –subcódigo: Interacciones. Fuente: Elaboración propia.

Las expresiones de reconocimiento se enfocaron a exaltar las aportaciones que dejaron las publicaciones en la sección de colaboraciones, o a felicitar a los autores por la información que compartieron, además de invitar a seguir colaborando. En cambio, las recomendaciones se centraron en enunciar qué harían para mejorar la práctica o qué se necesita para ello. En el subcódigo de información o complemento se abordaron temas sobre instrumentos o procedimientos para la evaluación y atención de estudiantes, resaltaron la importancia de clarificar a qué se refieren algunos términos o procesos.

Por otra parte, aunque las observaciones negativas fueron pocas, es importante analizarlas, porque dan lugar al planteamiento de desacuerdos respecto a cómo se desarrolla la atención educativa o la falta de apoyo de las familias o de personal de las instituciones de práctica.

Realizar el análisis etnometodológico de los tres tipos de documentos que se conformaron con las aportaciones e interacciones de los usuarios de la REVME, propició una caracterización de la realidad en la formación y la práctica docente. Los textos que se elaboraron por los participantes presentan un escenario de lo que significa la formación y la práctica docente en Educación Especial, se trabajó desde el enfoque del aprendizaje colaborativo para apoyar la construcción de significados.

Las descripciones parten de intereses comunes por ser una población con características similares, lo que le dio sentido a la información que se trabajó en el entorno virtual, se describieron situaciones comunes e intrínsecamente vinculadas. Por ello resultaron conceptualizaciones afines o cercanas, a pesar de pertenecer a contextos geográficamente distantes.

Algo que consolidó al grupo de usuarios como miembros de una red, fue que se planteó con objetivos hacia la conformación de una comunidad con intereses compartidos, por lo que se generaron argumentos en torno a la formación docente en Educación Especial, y se sintieron identificados en el entorno virtual propuesto. Los textos que se elaboraron demuestran problemas, preocupaciones, pero, también hay propuestas y explicaciones que van más allá de la comprensión teórica, plantean retos y revelan a qué le dan importancia.

Como parte del análisis de los tres tipos de documentos que se conformaron con las aportaciones e interacciones entre los miembros de la REVME, se utilizó la herramienta de nube de palabras del MAXQDA para identificar aquellos conceptos sobre los que más se escribió, siendo el resultado el que se presenta en la figura 81.



Figura 81. Nube de palabras con mayor frecuencia de aparición. Fuente: Elaboración propia.

Estos conceptos constituyen los focos de atención de las personas que se están formando o que aportan a la formación en Educación Especial, los enunciados a los que pertenecen estas palabras dan sentido a la función docente, son parte de la descripción de procesos y personas que son parte fundamental en la formación y la práctica docente inclusiva.

Coulon (2005) al hacer alusión a lo que un etnometodólogo rescata de los informes menciona que es útil “en la medida que revela cómo los actores reconstruyen constantemente un orden social frágil y precario con el fin de comprenderse y ser capaces de intercambiar algo” (p. 49). De esta forma las aportaciones de las que se construyeron los modelos y la nube de palabras son explicaciones que hacen comprensible, para los demás y para la persona misma que lo elaboró, su contexto, su actividad y el significado situacional de la formación inicial en Educación Especial.

4.5 Discusión de resultados

El diseño metodológico planteado fue mixto, lo que permitió obtener información cualitativa en las tres fases de investigación y cuantitativa en las dos primeras fases, los instrumentos y técnicas de investigación permitieron lograr, en primer término, un acercamiento para conocer las necesidades formativas de los posibles usuarios de la REVME, aunado a las características en el uso de TIC, es decir, información a manera de diagnóstico contemplando las condiciones de conectividad, la experiencia en el uso de ciertas herramientas tecnológicas y las actitudes para utilizar las TIC en situaciones académicas. Con ello, aquí se plantean una serie de interpretaciones y conjeturas respecto a los resultados obtenidos, para lo que se tomaron como base los supuestos preliminares y los objetivos de la investigación.

Se comienza por interpretar los datos derivados de los grupos focales, así que en este apartado se menciona cada una de las categorías encontradas y se describen los hallazgos, se incluye un análisis de lo que dijeron los participantes y fue recuperado a través de los segmentos.

En la categoría de formación docente, subcategoría de actitudes y valores, se identificaron ideas planteadas que contienen actitudinales deseables como parte de papel del docente en Educación Especial, efectivamente la capacidad de liderar es importante que se desarrolle en la institución formadora, porque esto se vería reflejado en la práctica, no se trata de imponer ideas, pero sí de proyectar seguridad con las propuestas de trabajo que se hagan.

Bernal y Teixidó (2012) comentan que el liderazgo es una cualidad importante “siempre que entendamos la profesión de profesor conlleva la necesidad de crear y desarrollar aquellas situaciones de aprendizaje adecuadas para que los alumnos aprendan, ya que una de sus responsabilidades es provocar el deseo de aprender” (p. 238). Los docentes comentaron que el liderazgo debe percibirse desde que están en formación como docentes, porque al llegar a sus escuelas de práctica deben involucrarse con el personal y ser convincentes sobre

la importancia que recae en la comunidad educativa al ser partícipes en el proceso de inclusión.

Ambos tipos de participantes coincidieron en que el compromiso forma parte de las necesidades formativas, y esa es una aseveración que pareciera obvia, sin embargo, si se considera por ambas partes es porque no hay un espacio curricular en el que se aborde directamente este tipo de actitudes. La docencia implica un alto grado de compromiso con la tarea de enseñar, pero también, sentirse comprometido con la institución y la sociedad para lograr aprendizajes acordes a la situación de los estudiantes. Los docentes opinaron que el compromiso, muchas veces, implica dar más de lo que se pide, no sólo en horario de trabajo, sino en el esfuerzo por visitar a las familias o investigar sobre aquello que no se sabe lo suficiente. Para los estudiantes también conlleva esas implicaciones, sobre todo no quedarse con lo que saben, no sólo ser un observador del proceso educativo, sino buscar respuestas y ponerlas en práctica en su trabajo, acercarse a los que saben más y encontrar satisfacción personal en las tareas desempeñadas.

Aparentemente el término vocación está fuera de uso, no obstante, encierra un mundo de actitudes positivas de lo que se espera de todo docente, en palabras de Larrosa (2010) “la vocación determina las personas más adecuadas para una profesión y que existe la profesión más conveniente para cada persona” (p. 13). De ahí que la vocación se reconoce como una constante en la que se debe reflexionar si esa elección profesional es la que está acorde a su situación personal y si es la indicada para poder desempeñarla con éxito durante el tiempo que así se requiera. Los docentes identificaron la vocación como el reflejo de la entrega y la motivación ante la atención a la diversidad, de igual forma se le vincula con la resolución de problemas y la búsqueda de información que va más allá del mero cumplimiento. Los estudiantes no mencionaron a la vocación como una necesidad formativa, o por lo menos no con ese nombre.

Tanto docente como estudiantes, mencionaron la autonomía, para los estudiantes con un significado más orientado hacia conocer más y no conformarse

con los contenidos que la institución educativa ofrece, sino con la búsqueda de información a través de la investigación en diversas fuentes. Pero también, los estudiantes ejemplificaron algunas contradicciones en las que recaen las instituciones al ser muy directivas o restrictivas, pero al mismo tiempo solicitar que haya autonomía y toma de decisiones. Para los docentes la autonomía se relaciona más con la iniciativa, reconocen que las instituciones formadoras no han generado las condiciones que les permitan a los estudiantes tomar riesgos, equivocarse y asumir consecuencias como parte de su aprendizaje. La autonomía profesional para Bazán y González (2007) conciben a la autonomía profesional como:

La búsqueda de sentido ético en la escuela y la sociedad, a partir de la cual el profesor se convierte en un legítimo agente de transformación y desarrollo moral, operando según las reglas mínimas de la argumentación y la convivencia democrática" (p.75).

De ahí su complejidad, el profesional docente puede ser una persona crítica y reflexiva que desea actuar para modificar su realidad, pero puede haber situaciones políticas que le impidan instrumentarlo, esta circunstancia se manifiesta desde la formación.

De igual forma, en relación con las actitudes y valores, los docentes comentaron que una de las carencias que observan en los estudiantes durante su formación, es la posibilidad de enfrentar temores y tomar decisiones, lo cual requeriría un proceso de revisión de las fortalezas y debilidades con las que cuentan y trabajar con ellas para ir mejorando los aspectos que así lo requieran. Algo que los docentes ubican como generador de esta situación es que en las escuelas de práctica, los estudiantes, no siempre reciben apoyo o no se les da libertad, por lo que están habituados a no arriesgarse por no defraudar a sus tutores o asesores. De hecho, los docentes también observan que durante los primeros semestres se debe apoyar a los estudiantes a construir su identidad profesional aprovechando las jornadas de práctica para ir asumiendo su rol como docentes.

En una investigación sobre las identidades profesionales de los docentes principiantes, realizada por Monroy (2012) se encontraron resultados que apuntan a que los docentes principiantes, desde la elección de la carrera, se ven influidos por situaciones familiares, económicas y sociales, lo cual tiene implicaciones en su desempeño posterior, pues aprende a actuar por las situaciones que le rodean y no realiza ejercicios deliberativos, reconoce que su actuar no depende de él, sino de la coacción a la que se somete. Ante ello, las escuelas Normales adquieren el reto de trabajar en la construcción de la identidad profesional, el significado de la profesión en el contexto de la inclusión y el compromiso ético que están adquiriendo desde su formación docente.

Los estudiantes distinguieron que la empatía, el respeto y la responsabilidad también son una necesidad en su formación, debido a que requieren saber ponerse en el lugar del otro y tratar las situaciones especiales con tacto y respeto, reconociendo sus propias capacidades como docentes y considerando que hay actividades en la escuela que no son académicas, pero son necesarias para la atención del alumnado.

Respecto a la categoría de formación inicial docente, subcategoría de habilidades, se encontraron algunas necesidades formativas relacionadas con la aplicación de metodologías y estrategias, tanto de comunicación como de conducta, los estudiantes se enfrentan a la complejidad de atender a niños o adolescentes con dificultades para comunicarse o con una conducta que le dificulta su estancia en el aula o su participación en el grupo, por ello requieren contar con elementos que les permitan atender a la población con estas características.

En el plan de estudios de la licenciatura en Educación Especial, este tipo de habilidades se abordan desde el campo formativo de competencias didácticas, en él se propone que el estudiante conozca y aplique sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (SEP, 2004). Esto dependiendo del área de atención que esté cursando (discapacidad Intelectual, Discapacidad Visual,

Discapacidad Motriz o Audición y lenguaje), pero no hay un espacio curricular específico para revisar estrategias para trabajar situaciones de conducta.

Un punto sobre el que hubo muchas participaciones de los docentes fue el de la reflexión sobre la práctica docente, consideraron que la práctica reflexiva es un elemento que les permite conocer las implicaciones de la tarea docente, relacionar los conceptos abstractos que se revisan en una clase y ponerlos en práctica en situaciones concretas. Llevar a los estudiantes por el camino de la reflexión es formarlos con un criterio más sólido, por lo que se recomienda que los estudiantes dialoguen, escriban, confronten ideas y sistematicen sus experiencias para transformar su quehacer docente.

García-Cabrero, Loredó y Carranza (2008), encontraron que las dimensiones para evaluar la práctica educativa son tres: el pensamiento didáctico del profesor y la planificación de la enseñanza, la interacción educativa dentro del aula y la reflexión sobre los resultados alcanzados. Hacer estas actividades reflexivas con los estudiantes abre la oportunidad de valorar la propia actuación y buscar elementos para su mejora.

Otras dos habilidades docentes identificadas por los participantes como necesidades formativas, son la elaboración y uso de recursos didácticos, así como la innovación en las intervenciones didácticas. Las razones que comentaron fueron, el uso de materiales poco ajustados a las características del grupo que atienden, o incluso la impartición de clases sin que el material sea el apropiado, no sólo para alguna discapacidad o condición especial, sino para el trabajo general con los alumnos. Así como un nulo aprovechamiento de la tecnología.

Los estudiantes remarcaron una carencia muy importante en las habilidades relacionadas con el trabajo colaborativo con padres de familia, manifestaron sentirse poco preparados para enfrentar a la familia o apoyarla en la educación de los hijos. Se encuentran muchas situaciones de pobreza e injusticias en las que resulta complicado actuar para ofrecer soluciones, lo que genera un sentimiento de frustración. De hecho, el trabajo con los padres de familia es complejo, “se

considera que esta intervención con los padres no está del todo alcanzada y afianzada en los profesionales” (Pernas, 2011). Esta situación que se identifica en los profesionales, se evidencia también durante la formación, de hecho no existe un espacio curricular en el que se aborde de manera específica.

Al igual que los comentarios de los docentes, los estudiantes también mencionaron que falta conocer sobre metodologías o estrategias de atención para las distintas discapacidades. Consideran que la formación por áreas de atención brinda conocimientos básicos en algunos temas, pero la parte de metodologías o estrategias para la atención de situaciones como autismo, discapacidad múltiple o algunos otros trastornos no son revisadas en alguna de las asignaturas que conforman el plan de estudios, depende de la institución que se incorpore a alguna o se aborde desde los cursos extra. En una investigación realizada por García-Cedillo y Romero (2016) si identificó que esta situación debe modificarse, ellos concluyeron que quienes se forman o atienden en Educación Especial con un enfoque inclusivo:

Tengan la visión de prepararse sobre todo en cuestiones relacionadas con la didáctica (...) más que buscar las didácticas específicas a cada tipo de discapacidad, tendrían que capacitarse en la puesta en marcha de didácticas disciplinarias: didáctica de la lengua, didáctica de las matemáticas, didáctica de las ciencias, entre otros (p.59).

Con este cambio de visión es que los estudiantes deben ir encaminando su formación, porque sería imposible abordar durante la formación la gran cantidad de metodologías propias para cada síndrome, discapacidad o condición especial.

Otra de las situaciones por las que se mostró preocupación fue la elaboración de documentación para respaldar el trabajo con los niños, por ejemplo, cómo documentar un diagnóstico, qué tipo de evaluaciones diseñar o incluir como parte de un expediente, inclusive algunos documentos como reportes o solicitudes de los directivos de Educación Básica o especial.

Acerca de la categoría de formación inicial docente en la subcategoría de conocimientos, los estudiantes se centraron principalmente en tres aspectos, en la

información sobre el marco legal y filosófico de la inclusión educativa, en la información sobre las discapacidades u otras condiciones especiales y en las adecuaciones curriculares o adaptaciones. Los conocimientos sobre el marco legal permiten argumentar por qué la diversidad debe ser atendida en las escuelas regulares y no mantenerse al margen en escuelas especiales, sin embargo, el desconocimiento de esta información permea en muchas de las situaciones injustas por las que se determina no atender a los niños y adolescentes con alguna condición especial. Agustín (2016) menciona que para hacer realidad la inclusión educativa existe el reto de:

Concretar los principios en políticas educativas y, éstas, a su vez, en programas específicos que se lleven a la práctica y hagan realidad para todos los ciudadanos, sujetos educables, el ejercicio de su derecho a la educación en la escuela y en los demás ámbitos educativos (p. 33).

Es importante que los estudiantes conozcan el marco normativo y se apropien de él para que las oportunidades, tanto de acceso como de permanencia se cumplan con la población y se respeten sus derechos.

Al igual que los estudiantes, los docentes observaron falta de información respecto a condiciones especiales o discapacidades, no sólo en los conceptos, sino en la caracterización de esta población, desde la etiología hasta su desarrollo en las distintas áreas, como en la motricidad y la comunicación.

Los docentes atribuyen la falta de habilidad para el diseño de adecuaciones al currículo, a los conocimientos elementales que tienen los estudiantes sobre los planes y programas de la Educación Básica, reconocen poco dominio de los libros de texto y otros materiales de apoyo propuestos por la SEP. Esto también se debe a los cambios curriculares que se van dando en los planes de Educación Básica, es decir, a las reformas educativas que llegan en tiempos diferentes a lo que se les presenta a los estudiantes. Incluso los cambios en normativas o documentación, lo que no sólo difiere entre los servicios de Educación Especial, sino en las escuelas donde se brinda apoyo para la inclusión de alumnos.

En la categoría de práctica docente, subcategoría gestión y organización, los docentes hicieron acotaciones respecto a lo que observan cuando asisten a las escuelas donde los estudiantes realizan su práctica docente, pero también acerca de su propia organización para las jornadas de observación y práctica.

Una de las situaciones mencionadas fue el restringido acceso que se tiene a los expedientes y documentación, éstos contienen información relevante que sería de mucha utilidad para los estudiantes, de esa forma conocerían instrumentos de evaluación o las características reales para la elaboración de diagnósticos o planes de acción. Por otro lado, algunos expedientes a los que sí se tiene acceso contienen información repetida, es decir, sólo cambia el nombre del alumno, pero el contenido es el mismo. En ocasiones se han encontrado con expedientes que no han sido actualizados por años, incluso de niños que ya no están en la institución.

Otra de las problemáticas de organización y gestión que se abordó fue la relacionada con la dinámica de atención itinerante en los servicios de apoyo como USAER o CAPEP, los docentes opinaron que los estudiantes pierden la secuencia en el seguimiento que se da en la atención de los niños o adolescentes.

Sobre este tema, Castillo (2015) realizó un estudio acerca de Modelo de gestión en la Educación Especial y la calidad de atención de la NEE, identificó “que los indicadores sobre la calidad de atención de la NEE, en lugar de estar promoviendo prácticas inclusivas y democráticas, están obstaculizando el trabajo de las USAER, dejándolo trunco e incompleto” (p.107). En las USAER es común que el docente dé atención en cinco escuelas diferentes, entonces lo que los estudiantes observan durante el periodo de práctica o las oportunidades que tienen para trabajar con los alumnos se reducen en gran medida, o no resulta factible de realizar porque la población atendida presenta algunos cambios durante los periodos de observación y práctica.

Por otro lado, una situación recurrente es que los docentes encargados de organizar las jornadas de práctica no siempre cuentan con los documentos

normativos o lineamientos de los servicios que reciben a los estudiantes, con ello se originan problemas en los que no hay correspondencia entre lo que se les pide que desarrollen en algún servicio, desde cómo realizar un documento hasta qué modalidad de atención pueden desarrollar.

En el mismo sentido, los estudiantes orientaron sus comentarios hacia problemas a los que se enfrentan con frecuencia, como es el caso de la programación de las jornadas de práctica en periodos inapropiados, en los que sus intervenciones se reducen o llegan a ser nulas, por ejemplo en mayo o junio, fechas en las que sólo apoyan a la preparación de festivales o ceremonias de clausura.

De igual forma, un gran obstáculo para el desarrollo de la práctica es la asignación a servicios catalogados como problemáticos, ya sea por el desempeño de los docentes, los conflictos entre el personal o entre el docente que recibe y el estudiante. Varios de estos casos son reportados por los estudiantes a sus instituciones formadoras, sin embargo, por falta de sistematización de esa información o por la escasez de servicios para realizar las prácticas se vuelve a recurrir a ellos, lo que pone en una situación endeble a los estudiantes.

Para la subcategoría de vinculación y trabajo colaborativo también se llegó a conjeturas significativas, los docentes identificaron que hay vacíos en la formación respecto a cómo desarrollar el trabajo colaborativo con el equipo de apoyo o con los docentes regulares, no solamente por los problemas en la relación interpersonal, sino también en la elaboración conjunta de adecuaciones curriculares u otro tipo de acciones para la intervención que requieren que haya una previa toma de acuerdos o un desarrollo de manera conjunta. Fernández-Batanero (2013) habla de la mejora que supone el trabajo colaborativo, argumenta que:

Esta colaboración y reflexión sistemática –personal, interindividual, en grupo y en el nivel organizativo- forman parte de la preparación para el aprendizaje en el puesto de trabajo y para el desarrollo de la capacidad de interpretación crítica y constructiva ante la inclusión. (p. 85).

Gran parte del aprendizaje de los estudiantes se desarrolla cuando se involucran en el trabajo con los maestros regulares, es decir, con el docente de Educación Básica que tiene la responsabilidad de atender a un grupo completo y diverso, no obstante, hay ocasiones en las que no se les permite el ingreso a las aulas, o sólo para realizar actividades de observación, pero no para trabajar colaborativamente con él.

Una situación interesante que mencionaron los estudiantes fue el hecho de que el trabajo colaborativo no se vive desde la propia formación, es decir, que quienes se forman como docentes de otras licenciaturas (aun teniendo contacto en la misma institución formadora o de práctica), no realizan proyectos conjuntos.

En la subcategoría de intervención se encontraron opiniones acerca de la planeación y realización de actividades centradas en la atención de los alumnos, desde los procesos de diagnóstico hasta la evaluación. Se presentaron situaciones muy específicas de temas que poco se abordan en las escuelas formadoras, por ejemplo, la sexualidad. Pero también otras más generales, como la realización de ajustes razonables o proyectos que impliquen trabajar con la comunidad.

La realización de los grupos focales con las distintas instituciones abrió distintas áreas de interés para continuar investigando, pues se encontraron una gran cantidad de preocupaciones alrededor de la formación y la práctica docente en Educación Especial. Se requiere profundizar en el análisis de los temas que se encontraron, porque cada nuevo modelo educativo o contexto educativo y demás reestructuraciones que se presentan día a día dan origen a nuevas necesidades.

Con la información recuperada de cada una de las categorías y subcategorías determinadas por el análisis de los grupos focales, se respondió a la pregunta ¿cuáles son las necesidades de índole formativo que se presentan en instituciones formadoras de docentes en el área de Educación Especial? Con las tablas de resumen presentadas en el capítulo de resultados se observan las diferencias y similitudes en las opiniones de docentes y estudiantes. De este

modo, se identifica que el supuesto preliminar en el que se expuso que las necesidades formativas se verían de manera similar, no fue correcto, ya que se dieron notables diferencias entre los comentarios de ambos tipos de participantes. Sobre todo en las subcategorías de habilidades y conocimientos.

Acle (2013) considera importante desarrollar más investigación sobre la Educación Especial, profundizar en sus categorías, así como, en los cambios conceptuales, políticos, sociales y administrativos, de esa manera, se puede comprender la situación en la atención a la diversidad, la diversificación de modelos teóricos, el impacto educativo, los programas instrumentados, y otros tópicos de interés; no sólo para la comunidad académica, sino, para maestros en servicio, padres de familia y estudiantes.

En la formación inicial docente en Educación Especial, las necesidades de los estudiantes, y de los propios docentes en servicio, son muy cambiantes, esto debido a la presencia de reformas curriculares en la Educación Básica, así como, las modificaciones a los lineamientos de los servicios y a las múltiples metodologías y estrategias de atención que se implementan durante la intervención educativa en el marco de la inclusión.

La inclusión consta de un marco legal y normativo, sin embargo, la interpretación que se da y las formas de trabajo en la atención de la población que requiere el apoyo de Educación Especial resulta muy diversa, e incluso, contradictoria. De modo que, a partir de los grupos focales que se desarrollaron, se evidenciaron situaciones que era necesario considerar para favorecer la discusión sobre la formación docente en las secciones de la REVME. Por ejemplo, abrir diálogos sobre aspectos normativos, pero también metodológicos, que sustenten la práctica docente y que se requiere ir ampliando y construyendo a través de espacios colaborativos, entre una comunidad con intereses afines.

Las expresiones y producciones escritas en la REVME, siguiendo el principio de co-construcción que aborda Crook (1998) permitirían exponer desacuerdos o negociar significados, porque al tratarse de un grupo de personas

con similar formación y que enfrentan problemáticas parecidas durante la práctica; podrían participar en el entorno virtual como un mecanismo de apoyo a su proceso formativo.

Debido a que en la segunda fase de investigación, también requeriría poner en juego una serie de habilidades para el uso de la tecnología, se consideró pertinente valorar aspectos como: conectividad y acceso a dispositivos, conocimientos, habilidades y actitudes para el uso de la tecnología. Los resultados del cuestionario *web*, permitieron confirmar el supuesto preliminar en el que se aseveró que las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad, la experiencia en el uso de *hardware* y *software* básico y las actitudes hacia el uso de TIC de estudiantes y docentes de las instituciones participantes son propicias para el uso de entornos virtuales de aprendizaje. Este supuesto se confirmó con lo resultados de las tres dimensiones valoradas.

Los resultados encontrados permitieron conformar una plataforma con distintos recursos y materiales de apoyo para el aprendizaje colaborativo. Una de las preguntas de la fase dos fue: ¿cuáles son las características del entorno virtual que sustenta la REVME y que dan respuesta a las necesidades formativas de los participantes? Esto se respondió en la fase descriptiva de este estudio. El diseño de la REVME enfocó a cumplir una función formativa, a través de la participación asincrónica. El diseño de los foros de discusión, del espacio de colaboraciones y del recurso de la biblioteca multimedia, se estableció para favorecer la construcción colaborativa del conocimiento y la contextualización del mismo. Un entorno con una intencionalidad definida desde que se ingresa a la página de inicio.

Por otro lado, la fase dos se centró en planificar su implementación, por lo que hubo que tomar decisiones importantes respecto al diseño instruccional. Para esta fase, también se respondió a la pregunta ¿en qué consiste el diseño instruccional que acompaña las participaciones enfocadas al aprendizaje colaborativo en la REVME? Al respecto, Onrubia (2005) comenta que los entornos virtuales no deben ser una copia o reproducción del trabajo en el aula, bajo esta

situación, se consideró desarrollar la REVME como una herramienta virtual mediadora del aprendizaje que realza la importancia de la interacción sobre la Educación Especial en la formación y la práctica docente.

Muñoz y González (2009) explican que los espacios virtuales “requieren un diseño instruccional planificado de forma exhaustiva en el que la fuente de conocimiento ya no es el docente (...) sino mediante los dispositivos que configuran la propuesta que se ha organizado en el espacio virtual” (p.132). La teoría socio-constructivista sustentó el diseño del entorno virtual, se reconoce la importancia de la interacción para la construcción de significados. La plataforma y formas de interacción se basaron una adaptación del modelo instruccional ADDIE, así como, en las expectativas que se expusieron durante la realización de los grupos focales. Para no perder de vista estas situaciones en el diseño de la REVME y en la propuesta de actividades a realizar, se conformó la tabla cruzada sobre las expectativas y el diseño.

Aunado a ello, se llevó a cabo una encuesta para valorar: procesos de comunicación y construcción, la información de las secciones, las interacciones, la promoción de reflexiones y discusiones, así como, la comprensión de conocimientos, habilidades y actitudes relativos a la formación y práctica docente en Educación Especial. La REVME atiende, también, a lo que Siemens (2004) comenta sobre la construcción de significado entre comunidades especializadas, se identifica que el aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones y de la actualización del conocimiento, el aprendizaje se ve a través una realidad que cambia continuamente, el conocimiento individual alimenta a una comunidad o red y se van incrementando el número de conexiones.

Con los resultados de la tercera fase se respondió a las tres preguntas de investigación, ¿qué tipo de participaciones e interacciones se desarrollaron en las secciones del entorno virtual?, ¿por qué se considera que este entorno virtual permite la construcción de significados relacionados con la formación y la práctica docente en Educación Especial? y ¿qué aportaciones constituyen una construcción de significados relacionados con la formación y la práctica docente?

Después del análisis del discurso con un enfoque etnometodológico, se comprobó que el espacio ha favorecido el aprendizaje colaborativo, y motiva a los miembros de la red a expresar sus ideas a través de la construcción de textos propios, así como, a los docentes, quienes al utilizarlo comenzaron a explorar nuevas posibilidades para enriquecer sus sesiones de clase. La REVME les ha dado a los estudiantes la oportunidad de participar de distintas formas. De manera que algunos escriben, otros sólo consultan y unos más interactúan con sus comentarios o debates, buscan entablar diálogos y presentar la información que están desarrollando durante su formación docente. Se identificó que la REVME ha sido un espacio para externar preocupaciones, pero también propuestas, no sólo por parte de los estudiantes, sino, también de los docentes.

En las distintas secciones de la REVME se plasmaron textos contruidos por los participantes, se recopiló información de la sección de colaboraciones, de los foros de discusión y de la biblioteca multimedia. La información se analizó y se obtuvieron seis categorías: configuración del docente de Educación Especial, construcción de la práctica en los servicios de Educación Especial, comprensión del contexto educativo, reflexiones sobre la formación, aprendizaje colaborativo e interacciones. En total se organizó la información de 1226 segmentos, para presentar los datos se utilizaron modelos de código y subcódigos.

La REVME posibilitó la interacción sobre temas de interés común, tal como Sloep y Berlanga (2011) expusieron, las redes pueden acumular una gran cantidad de recursos y ayudan a los participantes al desarrollo de competencias y a compartir información. Con las producciones y aportaciones de los participantes, se evidenciaron una serie de retos de la formación docente en Educación Especial, ámbito que se encuentra en constante debate y que es complicado consensuar.

La configuración de nuevos conocimientos sobre la Educación Especial versa sobre políticas y normatividad, sobre sustento teórico, metodológico y de gestión, aún sobre quién es la población a la que debe dirigir su atención, son cuestionables hasta los conceptos más básicos, y hay desconcierto respecto a las

modalidades de atención. Con ello, los debates y participaciones entre la comunidad de Educación Especial es interminable.

El entorno virtual que se propuso en esta tesis, permite llevar a cabo debates, compartir información y crear artículos. Tal como García (2013) menciona sobre el diseño de entornos, al ser expresamente concebidos para un fin, permiten la construcción social de conocimiento y la focalización de las discusiones, que en este caso confluyen en el ámbito de la Educación Especial.

Con la información discutida en este apartado se abordó la respuesta argumentada de la pregunta principal de esta investigación doctoral, en la que se cuestionó la manera en la que la REVME apoya la construcción de significados sobre la formación y la práctica docente, esto, bajo la perspectiva de aprendizaje colaborativo. La herramienta fue utilizada por distintas instituciones formadoras de docentes y como parte de los resultados encontrados, se recuperó información sobre la construcción de significados, sin embargo, la participación por institución no fue similar, al final hubo más aportaciones de la BENV, la ENEHRL y la FMC. El tipo de trabajo desarrollado en las universidades españolas fue perdiéndose y se centró mayormente en la biblioteca multimedia y en tesis y documentos recepcionales. No se concretaron participaciones en los foros de discusión, y de manera muy escasa, en la sección de colaboraciones.

En definitiva, la mediación tecnológica se vincula estrechamente con la teoría socio-constructivista, y sus alcances pueden ser positivos para el aprendizaje, sin embargo, la intención de ser un apoyo al aprendizaje es esencial para que haya resultados. Una herramienta virtual, por sí sola, tiene alcances muy limitados. Las instituciones participantes en la REVME mostraron distintos grados de aprovechamiento del recurso, aún teniendo necesidades formativas similares, así como, conocimientos, habilidades y actitudes propicios para el uso del entorno virtual. Hubo que sortear distintos procesos de gestión con directivos y docentes para orientar el trabajo colaborativo. La inclusión de la tecnología en las actividades educativas aún se ve como un extra y no como una necesidad actual en la transformación de las prácticas para la construcción de conocimiento.

CONCLUSIONES

Al cursar el Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos se concibió un proyecto de investigación, que semestre a semestre, se concretó en procesos indagatorios, de trabajo de campo, de análisis y de escritura. Como parte importante del desarrollo de la investigación se eligieron dos líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa doctoral. 1) Redes de conocimiento y aprendizaje y 2) Modelos y ambientes educativos. La primera por tratarse de un estudio para la conformación de comunidades educativas virtuales y aprendizaje colaborativo y la segunda porque se investiga y fundamentan las posibilidades de ambientes educativos apoyados en TIC.

Para la construcción del capítulo de antecedentes, se requirió de un proceso de búsqueda y selección de información acerca de la incorporación de la tecnología en la Educación Superior, y específicamente en la formación inicial docente. En el estado del arte se retomaron los objetivos y resultados de investigaciones en las que se utilizaron entornos virtuales para apoyar el aprendizaje colaborativo. Con esta información se fue acotando el objeto de estudio y fue más preciso el planteamiento del problema de investigación y de los objetivos, preguntas y supuestos preliminares. Fueron pocos los textos de experiencias nacionales para el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, lo cual representa, que es incipiente su desarrollo o que poco se ha escrito al respecto, esta situación representa un área de oportunidad para llevar a cabo investigación sobre el tema.

En cuanto al soporte teórico de la tesis, se encontró vasta información. Son tres las teorías o modelos del aprendizaje que apoyaron a la conceptualización de aprendizaje colaborativo, del aprendizaje en red y del aprendizaje mediado por la tecnología.

Desde el enfoque socio-constructivista, el sujeto tiene el papel protagónico en la construcción de conocimiento a partir de la información que recibe de otros

sujetos u objetos. La interacción y el entorno social van afianzando la construcción de significados.

Por otro lado, la mediación tecnológica, representó la presencia del entorno virtual como un instrumento mediacional o un sistema de construcción de significados. Silva (2011) reconoce a la mediación como un término importante de la teoría socio-constructivista. Suárez, Crescenzi y Gros (2013) comentan que los mediadores no sólo impactan en el conocimiento, también lo hacen en aspectos actitudinales. Se refuerzan la autonomía y el compromiso individual.

El conectivismo y el aprendizaje en red también formaron parte del sustento teórico de esta tesis, como un modelo que identifica al aprendizaje como una actividad social en la que se destaca la participación activa y se le brinda un lugar privilegiado al aprendizaje informal. Los conocimientos de la persona forman parte de una red y se actualiza a partir de las conexiones que se dan entre dispositivos y personal.

Una de los aspectos más complejos del planteamiento de este estudio fue el diseño metodológico, las tres fases de investigación requirieron de una exhaustiva planeación, del uso de diversas técnicas e instrumentos para la recolección de datos, de variados tipos de muestreo y de análisis cualitativo y cuantitativo.

Uno de los aspectos fundamentales del diseño metodológico fue lograr un acercamiento a varias instituciones formadoras de docentes para conocer de viva voz retos, inquietudes y propuestas sobre la formación y la práctica en Educación Especial. A partir de las acciones que permitieron ese acercamiento se obtuvieron elementos que apoyaron en la comprensión de la realidad educativa en esta área, multifasética, multiparadimática y multidimensional, como la define Acle, 2013.

Resultó interesante identificar las similitudes y diferencias entre las instituciones participantes, pero también entre la figura docente y la de estudiante. Las cinco instituciones, aun estando geográficamente distantes, son muy cercanas en necesidades y con ello, se favoreció el desarrollo del aprendizaje colaborativo.

La realización de los grupos focales permitió categorizar información respecto a las necesidades formativas percibidas, pero también se experimentó la cercanía las personas que conforman la institución, desde autoridades y directivos, hasta estudiantes y docentes de los distintos semestres. Con los procesos de investigación de la primera fase, se abrió la oportunidad de la firma de acuerdos de colaboración entre las instituciones, así como, el compromiso de darles continuidad.

Conocer los rostros de los informantes y colaborar con los responsables de la REVME de cada institución dio un sentido humano a la implementación del espacio virtual. Las ideas se convirtieron en hechos, con el afán de tener un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. Las distintas secciones que conforman la REVME se diseñaron para facilitar la interacción de los usuarios y aportar a la formación docente en Educación Especial, considerando que el aprendizaje colaborativo es un enfoque desde el que todos pueden enseñar y aprender.

A través de las aportaciones en la REVME se dio lugar a líneas de trabajo e investigación sobre la formación y la práctica docente en Educación Especial. Los productos presentados en la REVME requirieron de un trabajo previo para su construcción y dan cabida a interacciones de diversa índole entre quienes los leen. En este proceso de interacciones y aportaciones se ha propiciado una construcción conjunta de significados acerca de las temáticas abordadas en los foros de discusión o en la sección de colaboraciones, mismas que se han convertido en una fuente de información, pero al mismo tiempo en un foro para debatir ideas.

En la REVME se fomentó la participación de docentes y de estudiantes, dando amplio valor al lenguaje escrito, destacando que cada integrante de la red tiene el mismo reconocimiento por el valor de sus construcciones individuales o en grupo, que finalmente derivan en textos que los demás integrantes pueden debatir, argumentar, complementar con experiencias, enriquecer teóricamente, entre otras acciones.

Por el tipo de participación que han tenido los integrantes o usuarios de la REVME no se han manifestado protagonismos, dado que quienes construyen no tienen jerarquía, ni siquiera como docente o estudiante, sólo como integrante de la red. Leer las aportaciones de los participantes permitió conocer algunas de las problemáticas por las que atraviesan durante su formación y también la práctica docente, ya sea como docente o como estudiante.

La biblioteca multimedia es un espacio que se diseñó pensando en que los estudiantes tienen acceso a una serie de materiales que pueden compartir y con ello incrementar las posibilidades de conformar un banco de textos útiles para realizar consultas. Como resultado del uso de esta biblioteca se compartieron una serie de materiales como: folletos informativos, libros en formato PDF, lecturas que forman parte de los programas de estudio, propuestas didácticas, ficheros de actividades, manuales, textos normativos, trípticos, entre otros como videos y presentaciones. La información compartida permitió reconocer a qué elementos teórico-conceptuales les están dando prioridad en la formación inicial docente.

La tecnología por sí misma no representa una forma de aprendizaje, es un mediador para el mismo. Por ello, la implementación de un entorno virtual no fue sencilla. En las instituciones en las que se implementó no es algo habitual trabajar en entornos virtuales, por lo que en ocasiones resultó complejo, algunos docentes no creyeron que se pudiera integrar a su plan de trabajo, por el contrario, para algunos representó una propuesta a la que no quisieron o no pudieron aprovechar para su trabajo en clase.

Las estrategias de trabajo en entornos virtuales implican un arduo proceso de planeación, no son simples recursos de apoyo, son mediadores del aprendizaje y pueden tener implicaciones positivas para el aprendizaje autónomo y la autorregulación, sin embargo, en la Educación Superior aún falta mucha información para hacer de la tecnología un elemento cotidiano para la enseñanza.

Acerca del alcance de los objetivos específicos de la investigación, se puede concluir que se cumplió con los cinco. En primer lugar, se logró identificar

las necesidades formativas relacionadas con las condiciones de la formación inicial y la práctica docente en Educación Especial, información que se recuperó a través de grupos focales por institución y que se presentó ampliamente a través de las participaciones de los docentes y los estudiantes que participaron, los hallazgos se organizaron en las categorías de: formación inicial docente, práctica docente, vinculación teoría-práctica y expectativas de uso de la REVME. Además de la subcategorías: conocimientos, habilidades, actitudes y valores, gestión y organización, vinculación y trabajo colaborativo e intervención.

El segundo objetivo que se alcanzó fue determinar las condiciones de acceso a dispositivos y conectividad, a la experiencia en el uso de hardware y software básico y las actitudes hacia el uso de TIC.

Con el diseño y desarrollo del entorno virtual se dio respuesta al tercer objetivo, se elaboraron videos tutoriales y manuales como parte del diseño instruccional, se requirió del constante apoyo y coordinación de los encargados de cada institución, sin embargo, la participación de los miembros españoles se vio muy reducida por el cambio de enlaces y por lo corto de los tiempos de actividades en la institución. Aún con esta situación, se logró comprobar si el entorno cumplía con los criterios para favorecer el aprendizaje colaborativo, y con ello se alcanzó el objetivo número cuatro.

A partir de las actividades que se generaron en la REVME, se desarrollaron distintos tipos de documentos, algunos elaborados de forma individual, y otros en equipo. Esos productos ya forman un referente conceptual y práctico de la formación en Educación Especial, permite confirmar qué resulta importante, sobre qué se está trabando en las instituciones y qué carencias existen.

De esta forma, a través del análisis del contenido escrito en las distintas secciones de la REVME, realizado desde un enfoque etnometodológico, se demostró la construcción de significados en esta red, hubo seis distintas categorías y se establecieron varios tipos de interacciones entre los usuarios de la red.

Las limitantes más relevantes del estudio fueron los tiempos para iniciar y dar seguimiento a las actividades de la REVME, aunado a la comprensión de las diferencias de uso de cada sección. Por ejemplo, hubo foros que tuvieron poco seguimiento debido a la tardanza en las respuestas o retroalimentación, o los usuarios subieron algunos archivos multimedia que eran diferentes a los que se señalaban en el título. También se presentaron confusiones respecto a cómo seguir una secuencia de respuestas en los foros de discusión.

Aunado a estas limitantes, se encontraron problemas en la gestión de espacios de trabajo entre los enlaces institucionales y la plantilla docente o los estudiantes. Al presentar la REVME se quedó abierta la posibilidad de participar, pero algunos docentes lo entendieron como algo que no tenía relación ni con sus contenidos, ni con su forma de trabajo. Así que prefirieron mantenerse al margen. Entonces la participación se centró más en algunos cursos o asignaturas.

En el caso de las universidades españolas, lo que más limitó la participación fue que los enlaces no tuvieron contacto al mismo tiempo con docentes y estudiantes, las prácticas son por más meses que la estancia en la universidad, y los docentes responsables de la práctica son distintos a quienes les imparten las clases.

Con estas experiencias, queda trabajo futuro que resolver. Es importante mantener los acuerdos de colaboración entre las instituciones, desarrollar un plan de trabajo conjunto que por lo menos considere un año de participación y mantenga organizados distintos objetivos por un tiempo definido. Hay otras EN interesadas en participar, por lo que queda pendiente analizar cómo se pueden ir incluyendo al trabajo en la REVME.

Es necesario que se siga apoyando la difusión de la información de la página de la red en medios como el Facebook que se abrió con ese propósito, pues es la forma de llegar a una mayor audiencia.

La formación inicial docente en Educación Especial seguirá con importantes transformaciones, para el ciclo escolar 2018-2019 se propone la implementación

de un nuevo plan de estudios, ante esta situación, hay y continuará habiendo un gran número de temas sobre los cuales aprender. La información cambia constantemente y los entornos virtuales, como el que soporta la REVME, son fundamentales para apoyar y mediar a la formación docente.

La interacción y las aportaciones socio-culturales son esenciales para el aprendizaje colaborativo y la construcción de significados, el recurso virtual ya existe, queda pendiente reestructurar quiénes y bajo qué estrategias seguirán dándole un uso formativo.

Un aprendizaje de la elaboración de esta tesis es que la formación en educación especial es un reto que debe atenderse a través de distintos proyectos y propuestas curriculares y complementarse en medida de lo posible de acuerdo a las necesidades formativas contextuales. Cada trayectoria académica y práctica docente es única y se enmarca en las características de un colectivo, no hay propuestas definitivas que funcionen “correctamente”, sin embargo, el aprendizaje colaborativo debe ser una constante en la formación docente, ya que de esa manera es como se logran articular la teoría y la práctica.

REFERENCIAS

- Acle-Tomasini, G. (2013). *Investigación en Educación Especial (2002-2011): Logros y desafíos*. En: M. de Agüero-Servín (Coord.) *Aprendizaje y Desarrollo 2001-2011*. (pp. 21-109). México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa-ANUIES.
- Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Paidós Educador.
- Amador, R. (2010). Modelos de redes de Educación Superior a distancia en México. En Sinéctica, 34, 1-13. Recuperada de: http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=34&art=34_07.
- Ángel, W. I. (2012). El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales. *Blanco y negro. Revista sobre Docencia Universitaria*. 3(1). <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/2888>
- Anguita, R., García, S., Villagrà, S. y Jorrín, I. M. (2010). Wikis y aprendizaje colaborativo: lecciones aprendidas (y por aprender) en la facultad de educación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 12(3). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54714042007>
- Ardévol, E., Estalella, A. y Domínguez, D. (2008) *La mediación tecnológica en la práctica etnográfica*. Serie, XI Congreso de Antropología de la FAAEE, Donostia, Ankulegi Antropologia Elkartea. Recuperado de <http://www.ankulegi.org/wp-content/uploads/2012/03/0501Ardevol.pdf>
- Ávila, P. (2005). Calidad en la Educación a distancia: algunas reflexiones. Trabajo presentado en Calidad y acreditación internacional en Educación Superior a distancia, Loja, Ecuador. Resumen recuperado de

http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/calidad%20en%20la%20educacion%20a%20distancia.pdf

Barcelata, B. E.; Gómez, E; Durán, C. (2006). Construcción, confiabilidad, validez de contenido y discriminante del inventario autodescriptivo del adolescente. *Acta Colombiana de Psicología* 9(2).

<http://www.redalyc.org/pdf/798/79890202.pdf>

Bazán, D; González, L; (2007). Autonomía profesional y reflexión del docente: una resignificación desde la mirada crítica. *Rexe. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, (2) 69-90. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243117032004>

Bernal, J.L., y Teixidó, J. (2012). *Las competencias docentes en la formación del profesorado*. Madrid: Síntesis editorial

Bolio, A P; (2012). Husserl y la fenomenología trascendental: Perspectivas del sujeto en las ciencias del siglo XX. *Reencuentro* 65(). Recuperado de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=34024824004>

Bonk, C. J., y Cunningham, D. J. (1998). Searching for learner-centered, constructivist, y sociocultural components of collaborative learning tools. In C. J.

Bonk, y K. S. King (Eds.), *Electronic collaborators: Learner-centered tech's for literacy, apprenticeship, & discourse* (pp. 25-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1997). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.

Cabero, J., Barroso, J., y Llorente, M.C. (2010) El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 18(27), 27-37. Recuperado de <http://greav.ub.edu/der/>

- Cabero, J. y Llorente, M. C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista de Tecnología de Información y Comunicación de Educación* 7(2). Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art01.pdf>
- Cabrera, L., Bethencourt, J. T., González, M. y Álvarez, P. (2006). Un estudio transversal retrospectivo sobre prolongación y abandono de estudios universitarios. *Relieve* 12(1). Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v12n1/RELIEVEv12n1_1.htm
- Calzadilla M., (2011). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación* 1(10) <http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio2/archivos/AprendizajeColaborativoTIC.pdf>
- Carrion, C., Soler, M., y Aymerich, M. (2015). Análisis de la Validez de Contenido de un Cuestionario de Evaluación del Aprendizaje Basado en Problemas: Un Enfoque Cualitativo. *Formación universitaria*, 8(1). Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000100003>
- Carvajal, A. (junio, 2002). Teorías y modelos: formas de representación de la realidad. *Revista Comunicación* 12(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/166/16612103.pdf>
- Castillo, J. (2013). La utilización de los foros virtuales para el aprendizaje colaborativo de la organización industrial. *Dyna SL*, 86(6), 636-643.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada

constructivista. *Sinéctica*, 25(5) Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815899016>

Coll, C., Rochera, M. y Colomina, A. (2010). Usos situados de la TIC y mediación de la actividad conjunta en una secuencia instruccional de educación primaria. *Electronic Journal of Reserch in Educational Psychology* 8(2)

Recuperado de <http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?420>

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (enero, 2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). Recuperado en

<http://redie.uabc.mx/redie/article/view/177/307>

Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la información*. Madrid: Morata.

Coll, C., Palacios, y J., Marchesi, A. (2001). *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.

Colorado, B., y Edel, R. (2013). La usabilidad de TIC en la práctica educativa. *RED Revista de Educación a Distancia*. 30(2) Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/30/edel.pdf>

Coolican, H. (2005). *Métodos de investigación y estadística en Psicología*. México, D.F.: El Manual Moderno.

Corpas, G., Bautista, R., Castillo, C., Toledo, C. y Seghiri, M. (2007). Entornos de formación en red: tutoría Online. e-learning y e-moderación para la enseñanza-aprendizaje de la traducción científica. *Revista Electrónica*

- Teoría de la Educación. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201017334010>
- Coulon, A. (2005). *La etnometodología*. Madrid: Catedra.
- Crook, C. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid: Morata.
- De Martí, E. (1992). *Aprender con ordenadores en la escuela*. Barcelona, ICE-Horsori.
- Delval, J. (2012). *El desarrollo humano*. México: Siglo XXI
- Diario Oficial de la Federación. (2012). Segunda sección. Acuerdo 649. Recuperado de http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo_649.pdf
- Díaz- Barriga, F. (diciembre, 2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Revista Tecnología y Comunicación Educativa* 20(41). Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/stx.asp?id=2332>
- Díaz, M. E. y Gallegos, R. (2002). *Formación y práctica docente en el medio rural*. México, D.F: Plaza y Valdés Editores.
- Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación, (2012). La Reforma Curricular de la Educación Normal. Recuperado de http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/antecedentes
- Dorantes, M. A. (2009). El papel de las creencias en el proceso de titulación. *Revista electrónica de Psicología Iztacala* 12(1). <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol12num1/Art10Vol12No1.pdf>

- Edel, R. (2013). Territorios del aprendizaje móvil: ¿De la tribu del pulgar o turista digital? En *Territorios de la Educación. Mediación y aprendizaje en ambientes de innovación* (45-59). México: UV-UNAM Recuperado de <http://ventana.televisioneducativa.gob.mx/uploaded/redmite/publicaciones/mexico/pdf/territorioseducacion.pdf>
- Escofet, A. y Marimon, M. (2011). Indicadores de análisis de las fases organizativas del aprendizaje colaborativo virtual universitario. En Hernández, A. y Olmos, S. (Eds.), *Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías* (pp.29-41). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008) Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición* 6(). Recuperado de http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Fernández, M. R. y Valverde, J. (2014). Comunidades de práctica: un modelo de intervención desde el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, 42, XXI, 97-105. doi: 10.3916/C42-2014-09
- Ferry, G. (2008). *Pedagogía de la formación*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas
- Feuerstein, R., Feuerstein, S., Falik, L. H. y Rand, Y. (2006). Creating and Enhancing Cognitive Modifiability: The Feuerstein Instrumental Enrichment Program. Jerusalem, Israel: ICELP Press.
- Firth, A. (2010). Etnometodología. *Discurso y sociedad* 4(3). Recuperado de [http://www.dissoc.org/ediciones/v04n03/DS4\(3\)Firth.pdf](http://www.dissoc.org/ediciones/v04n03/DS4(3)Firth.pdf)

- Flores, O. (julio, 2012). TIC y docencia universitaria: ¿Cambian las metodologías docentes según el grado de presencialidad de las asignaturas? *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*. 41() Recuperado de <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p41/05.pdf>
- Fumero, A. (2007). Contexto Sociotécnico en Web 2.0. Madrid: Fundación Orange.
- García, A., Hernández, A., y Recamán, A. (marzo, 2012). La metodología del aprendizaje colaborativo a través de las TIC: una aproximación a las opiniones de profesores y alumnos. *Revista complutense de educación*, 23(1). <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/39108/37721>
- García, I. (2013). Diseño funcional y propuesta de implementación de una herramienta de apoyo a la construcción colaborativa de conocimiento. *Teoría de la Educación, Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(1). 143-169.
- García, I. y Romero, S. (2015). Avances en la integración educativa/educación inclusiva y la formación docente para la inclusión en México. México: CENEJUS, y UASLP.
- García, R., Barragán, R., Buzón, O. y Rebollo, M.A. (2011). Satisfacción del alumnado universitario en aprendizajes colaborativos mediados por las TIC: enseñanza recíproca online versus presencial. En Hernández, A. y Olmos, S. (Eds.), *Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías* (pp.42-54). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Gregorio, P. (2007). Formación inicial de los docentes-investigadores en metodología de la investigación. El docente-investigador. Un mapa para

- explorar un territorio complejo (pp. 88-110). Recuperado de http://lae.unsl.edu.ar/Ediciones/Libros_Electronicos/CAP-4.pdf
- Guajardo E. (2010). La desprofesionalización docente en Educación Especial. *Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa*, 4(1), pp. 105-126.
- Guitert, M. y Pérez, M. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 14(1). Recuperado de: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/9440/9730
- Gutiérrez, C. (2014). Análisis comparativo de metodologías de aprendizaje colaborativo, jigsaw y aprendizaje basado en problemas, haciendo uso de objetos de aprendizaje reutilizables, para el aprendizaje de la geometría en alumnos de primer medio (Tesis de maestría). Recuperada de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/135855/gutierrez_c.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hamui-Sutton, A. y Varela-Ruíz, M. (2012). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*. 20(5). Recuperado de: <http://riem.facmed.unam.mx/node/104>
- Hernández, G. (2013). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad*

del Conocimiento. 5(2). Recuperado de
<http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.pdf>

Hodges, V. (2009). Online Learning Environments and Their Applications to Emerging Theories of Educational Technology. [Entornos de aprendizaje en línea y sus aplicaciones a las nuevas teorías de la tecnología educativa]. Recuperado de
<https://sites.google.com/a/boisestate.edu/edtechtheories/online-learning-environments-and-their-applications-to-emerging-theories-of-educational-technology>

Jarauta, B. (2014). El aprendizaje colaborativo en la universidad: referentes y práctica. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 12 (4). Recuperado de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4907989>

Jerónimo, J. A. (2009). Hacia las comunidades virtuales de aprendizaje, aprender para apropiarse de los nuevos medios digitales. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2). Recuperado de
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7523/7556

Jonassen, D. H. (1994). Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model. *Educational Technology*, 34(4), pp. 34-37.

Juárez, M., Buenfil, R. y Trigueros, M. (2008). De las prácticas convencionales a los ambientes de aprendizaje a distancia: un estudio con profesores de ciencias de bachillerato desde la Teoría de la actividad. *Revista mexicana de investigación educativa* 39(13). Recuperado de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662008000400003

Juárez, M. y Waldegg, G. (2005). Aprendizaje colaborativo, uso de las NTIC e interacción entre profesores de ciencias: habilidades requeridas y problemas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2).

Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-juarez2.html>

Lacruz, M. C. y Clavero, M (2009). Indicadores sociales de inclusión digital: Brecha y participación ciudadana. Recuperado de:

http://eprints.rclis.org/14264/1/Indicadores_brecha.pdf

Lalúeza, J. L. Crespo, I. y Campos, S. (2008). Tecnología y desarrollo humano. En Coll, C. y Monereo, C. (Eds), *Psicología de la Educación Virtual. Aprender y Enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación* (pp. 54-94). Madrid: Morata.

López (2004). Las redes de aprendizaje: estrategia para disminuir el aislamiento del docente de la educación no formal. Trabajo presentado en las IX Jornadas Andaluzas de organización y dirección de instituciones Educativas, Granada, España. Resumen recuperado de <https://m.facebook.com/TutoriaMultigradoEnRed/posts/587485381319096>

Martínez, C. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Educación*, 17(33). Recuperado de

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1532>

Martínez, C. (2014). *Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de datos*. Madrid, España: Universidad Nacional de educación a distancia.

- Martínez, N., Gregorio, A. y Hervás, R. (2012). La evaluación del aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje: notas para una reflexión. *Organización de Estados iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, 58(2). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/4320Martinez.pdf>
- Mejías, C., Gutiérrez, L. y Hernández, V. (2011). Percepciones del blog como portafolio virtual y espacio para el desarrollo del aprendizaje colaborativo en la formación de los trabajos sociales. *UCMaule Revista Académica*, 41(3). https://www.academia.edu/5890739/Percepciones_del_blog_como_portafolio_virtual_y_espacio_para_el_desarrollo_del_aprendizaje_colaborativo_en_la_formaci%C3%B3n_de_los_trabajadores_sociales._Mej%C3%ADas_Guti%C3%A9rrez_and_Hern%C3%A1ndez
- Mercado, E. (2007). El oficio de ser maestro: relatos y reflexiones breves. México: Colectivo de nadie.
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Colombia.: Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.
- Monroy, V. (2013). Las identidades profesionales de los docentes principiantes desde la intencionalidad ética. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(58), 789-810. Recuperado en 29 de junio de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000300006&lng=es&tlng=es.

- Moreno, M. (2014). Los organismos internacionales y las políticas de formación docente. En Ducoing, W. (2014), *La escuela Normal: Una mirada desde el otro* (p.25-50), México: UNAM.
- Murillo, J. (2006). Panorámica general de las aportaciones innovadoras. En *Modelos Innovadores en la Formación Inicial Docente*
- NMC Informe Horizont, (2012). Edición para la enseñanza universitaria. Recuperado de <http://www.nmc.org/pdf/2012-horizon-report-HE-spanish.pdf>
- Noguera, I. y Gros, B. (octubre, 2009). El rol del profesor en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3(4). Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/REIRE/article/view/141326>
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*, número monográfico II. Recuperado en <http://www.um.es/ead/red/M2/>
- Onrubia, J.; Colomina, R. y Engel, E. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo, en C. Coll y C. Monereo (eds.), *Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación*. (pp. 233-252). Madrid: Morata.
- Pantoja, A. y Blanco, E. (2011). Aprendizaje cooperativo y heurístico en la red internacional e-culturas. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 12(4). Recuperado de

http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/8525/8611

Pastor, M. (2005). La Educación Superior a distancia en el nuevo contexto tecnológico del siglo XXI. *Revista de la Educación Superior*, 34(4). Recuperado de http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista136_S2A4ES.pdf

Pedrosa, I., Suárez-Álvarez, J. y García-Cueto, E. (2012). Construcción de una Escala de valoración del Estrés en el Ámbito Deportivo (EEAD). *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 17(2). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4107701>

Pernas, C. (2011) Atención a los padres con hijos con necesidades educativas especiales (NEE) *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*. 1(14). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85320028012>

Pereira, Z. (2011). Los diseños del método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista electrónica Educare* 15(1). <http://www.redalyc.org/html/1941/194118804003/>

Pérez Alcalá, M. (octubre, 2009). La comunicación y la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Apertura*, 1(1) Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/15/18>

Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Grao.

Pimienta, J. H. (agosto, 2014). *Elaboración y validación de un instrumento para la medición del desempeño docente basado en competencias*. REDU: Revista

de Docencia Universitaria, Número monográfico dedicado a Equidad y Calidad en la Docencia Universitaria: Perspectivas Internacionales, 12 (2).

Recuperado de

<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5648/5640>

Pozo, J. I. (2013). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.

Prat, R. y Doval, E. (2003). *Construcción y análisis estadístico de escalas*. En: Lévy, J. y Varela, J. (ede), *Análisis multivariable para las ciencias sociales* (pp. 44-89). Madrid, España: Pearson Educación.

Rugeles, P., Mora, B., Metaute, P. y Díaz. (octubre, 2014). El trabajo colaborativo en la Educación Superior mediada por las tecnologías de información y comunicación. *Global Conference on Business and finance proceedings*, 9(1), 1551-1559.

Rugeles, P. A; Mora, B; Metaute, P M; (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(3) 132-138. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291025>

Santiago, J. y Roussos, A. (2010). *El focus group como técnica de investigación cualitativa*. Documento de Trabajo N° 256, Universidad de Belgrano. Recuperado en

<http://www.ceppia.com.co/Herramientas/Herramientas/Manual-Focus-Group.pdf>

Schunk, D. (2012). *Learning Theories. An educational perspective*. North Carolina: Pearson.

Sebastián, J. (agosto, 2000). Las redes de cooperación como modelo organizativo y funcional para la I+D. *Redes*. 15(7). Recuperado de http://www.anuies.mx/media/docs/89_2_1_1012161228Articulo_Jesus_Sebastian_Las_redes_de_cooperacion_como_un_modelo_organizativo_y_funcional.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2004). *Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Especial*. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública. (2012). *Diario Oficial de la Federación*. Acuerdo 649. Tomo DCCVII. No. 14. Recuperado de: http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/acuerdo_649.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2016). Servicios de Educación Especial. Recuperado de https://www2.sep.gob.mx/que_hacemos/especial.jsp

Segura, A. M. (julio, 2003). *Diseños cuasiexperimentales*. En Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/renacip/disenos_cuasiexperimentales.pdf

Serrano, E; y Maldonado, L F; (2008). Construcción de una red de aprendizaje. *Nómadas* (Col), () 211-222. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105116292019>

Serrano, R., Muñoz, J. M. y López, I. (2012). Valoración por los estudiantes de la licenciatura en psicopedagogía, de una experiencia innovadora basada en estrategias de aprendizaje colaborativo y el uso del courselab. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la*

- Información. 13(1). Recuperado de http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/8820/9024
- Serbia, J. M. (2007). Diseño, muestreo y análisis en la investigación cualitativa. *Hologramática* 4(7). Recuperada de http://cienciared.com.ar/ra/usr/3/206/n7_vol3pp123_146.pdf
- Siemens, G. (2004). E- aprendizaje. *Todo para el aprendizaje. Conectivismo. Una teoría del aprendizaje para la era digital*. Recuperado de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Silva, J. (2011). Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Santiago de Chile: UOC.
- Silvio, J. (2005). Las comunidades virtuales como conductoras de aprendizaje permanente. Trabajo presentado en el Simposio sobre Sistemas de aprendizaje virtual. Caracas, Venezuela. Resumen recuperado de http://www2.uned.es/andresbello/documentos/Comunidades_Virtuales.pdf
- Sloep, P. y Berlanga, A. (2011). *Redes de aprendizaje, aprendizaje en Red. Comunicar*, 37, 55-64. (DOI: <http://dx.doi.org/10.3 - 916/ C37-2011-02-05>)
- Stahl, G., Koschmann, T., y Suthers, D. (2006). *Computer-supported collaborative learning: An historical perspective*. En R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press. Recuperado de <http://GerryStahl.net/cscl/CSCLEnglish.pdf>
- Stephenson, J. y Sangrà, A. (2001). Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning. Recuperado de

<https://yedaldisenodecursosonline.files.wordpress.com/2012/09/modelos-pedagogicos-y-e-learning.pdf>

Suárez, R., Crescenzi, L. y Gros, M. (2013). Análisis del entorno colaborativo creado para una experiencia de mobile learning. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 14(1).

<http://www.redalyc.org/pdf/2010/201025739002.pdf>

Tardif, M. (2008). El saber docente y su desarrollo profesional. Madrid: Narcea Ediciones.

Torreblanca, O. y Rojas, S. (2009). Mediación tecnológica para el desarrollo de habilidades de observación en estudiantes de Psicología: un enfoque socioconstructivista. *Perfiles Educativos* 32(17). Recuperado de

<http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v32n127/v32n127a4.pdf>

Torres, C. A., Armenta, J., Valdés, A., García, R. (2013). *Adopción de las TIC en docentes de nivel primaria*. México: Pearson

Tristán L.A. (2008). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*. 6(1). Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981185>

Urrutia, M., Barrios, S., Gutiérrez, M., y Mayorga, C. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 3(28). Recuperado de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300014

- Williams, P., Schrum, L., Sangrà, A. y Guàrdia, L. (2003) Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en el e-learning. Recuperado de <http://aulavirtualkamn.wikispaces.com/file/view/2.+MODELOS+DE+DISE%C3%91O+INSTRUCCIONAL.pdf>
- Vaillant, D. (2013). Formación inicial del profesorado en América Latina: dilemas centrales y perspectivas. *Revista Española De Educación Comparada*, 0(22), 185-206
- Yi, Z. (2012). The instructor's roles in distance education for library and information science. *Chinese Librarianship: and international Electronic Journal*, 12(33), 29-36. Recuperado de <http://www.iclc.us/cliej/cl34yi.pdf>
- Zapata-Ros, M. (2015) Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. *Revistas Gestor Online*.16(1) http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/eks201516169102/12985

Apéndice A

Guía para el desarrollo de grupos focales

PARTICIPANTES:

- a) MODERADOR: Será el guía de la discusión. Es importante que responda neutralmente y estimule la participación de los integrantes del grupo.
- b) RELATOR: Será quien anote las respuestas y observe las reacciones de los participantes.
- c) OBSERVADOR: Será un apoyo al Relator anotando las respuestas, pero principalmente observando las reacciones de los participantes. Como apoyo al observador será necesario grabar la sesión.
- d) GRUPO DE PARTICIPANTES (ENTRE 6 y 12): se trabajará con un grupo de catedráticos y otro de estudiantes en cada institución. Los catedráticos deberán tener por lo menos dos años de experiencia de trabajo en la licenciatura y haber participado como asesores de la práctica de estudiantes. Se recomienda que en los grupos haya participantes de todas las áreas de especialización que la escuela imparta. En el caso del grupo de estudiantes se pide que sean de los últimos grados de formación.

GUÍA DE DISCUSIÓN:

- a) Objetivo: Identificar necesidades relativas a Educación Especial y vinculados con la formación y la práctica docente.
- b) Los cuestionamientos:
 - Tomando en consideración los periodos de práctica en los que has participado (como estudiante o como docente) cuáles son las problemáticas en la atención de los alumnos con requerimientos de Educación Especial que has identificado con mayor frecuencia.
 - Al estar desarrollándose la práctica docente qué competencias se requieren por parte de los estudiantes, con cuáles de ellas cuentan y cuáles es necesario desarrollar. Especificar en evaluación, implementación, asesoría, trabajo colaborativo, etc.
 - Debido a que la formación es por áreas de atención, ¿qué retos les representa trabajar durante la práctica docente con la población en la que no se ha acentuado su formación inicial?
 - ¿Conocen algunas situaciones que hayan llevado a los estudiantes a buscar información extra a la recibida durante su formación? ¿Cuál sería esta información?

- ¿A través de qué medios o de qué personas han conseguido información útil y/o práctica? Puede ser respecto a evaluaciones, proceso diagnóstico, estrategias o metodologías, materiales didácticos, trabajo con familias, asesoramiento a docentes, síndromes/discapacidades, planes de estudio de Educación Básica, prácticas inclusivas, gestión y funcionamiento de los servicios, entre otros.
- Cuando se recurre a espacios virtuales a través del Internet, qué sitios creen recomendables para buscar información útil para las acciones desarrolladas en la práctica docente para la atención de alumnos con requerimientos de Educación Especial. Si se conformara una red educativa virtual entre varias instituciones formadoras de docentes, qué crees que debería considerarse.

Apéndice B

Transcripción de un grupo focal

Oviedo Estudiantes

Moderador: En cuestión lo que nosotras, lo que vosotros decís es vuestra opinión vale son nuestras ideas ¿vale? y por lo tanto esto no es nada que tenga que ver con una evaluación esto muy importante ¿vale? Bueno, entonces os cuento, dice, el objetivo del proyecto es identificar las necesidades formativas y los intereses que podéis tener con relación a la Educación Especial vinculados o a la docencia, vuestra docencia, en el futuro vosotros acabáis de terminar las prácticas de Educación Especial por lo tanto de alguna manera se puede decir que lo tenéis muy reciente esas necesidades que pueden existir bueno entonces nos ponemos... tomamos como referencia el periodo de prácticas que tenéis que acabáis de pasar, yo también utilizaría si os parece el practicum tres porque cómo habéis estado en contacto con el PT de los centros también de ahí pueden surgir cosas no nos centremos solamente en el practicum cuatro en los centros específicos bueno pues teniendo eso en cuenta, esos prácticums ¿Cuáles serían las problemáticas en que habéis identificado? Llegáis a un centro empezáis a observar el trabajo del PT o a veces del maestro o maestra de Educación Especial y ahí ¿Qué problemas os surgen? ¿Cómo os sentís, cómo vais evolucionando o qué? ¿Quién quiere empezar?

EOVI1: Bueno yo creo que el primer problema de cuando vas al aula lo primero que se te plantea es ¿Y ahora qué hago? Realmente, a ver la teoría sirve pero al momento que estás ahí en el aula dices Bueno al cabo de todo esta teoría ¿cómo lo llevó a la práctica? y a ver al final cada niño es un mundo y muchas veces la teoría se queda un poco bueno si en cierto modo en segundo plano porque dices vale, tengo un TEA en el aula, normalmente se hace esto pero resulta que el niño no trabaja así, trabaja de otra manera porque le viene mejor entonces yo creo que un poco es adaptarse a cada niño para mí fue el primer, principal problema o dificultad.

Moderador: entonces una de las conclusiones sería que la teoría nos parece insuficiente, nos parece que por más teoría que se dé nunca llegaría...

EOVI1: yo creo que insuficiente no, porque siempre, a ver siempre utilizas la base, la teoría como base pero que se vea más en el aula más casos prácticos más...más ver la realidad, no la teoría que al final es un poco...general más ver... concreción.

Moderador: y ¿cómo creéis que se podría llevar esa práctica al aula, ¿cómo se os ocurre a vosotras?

EOVI2: sí, con ejemplos concretos, a modo de ejemplo, de este niño tiene esto tal, tal...

Moderador: trabajar ejemplos

EOVI2: Sí porque muchas veces se trabaja a nivel generalista o sea que si hablas de los TEA's pues a lo mejor las estereotipias generales que suelen tener, pero es que luego cada TEA es un mundo y nosotros ya por lo menos lo observen las prácticas que no había dos TEA's iguales en el colegio y que por poco qué tal si algo variaba igual es eso que igual es eso que se lo damos todo a nivel demasiado general y no como, como dice EOVI4, no concretamos.

Moderador: Sí, sí, sí os entiendo ¿alguna propuesta más en ese sentido en de acercamiento de la práctica al aula? más tiempos de prácticas en la titulación.

EOVI3: incluso excursión debería decir, programaros alguna cesión y que el centro de especial pudiese ser visitado por todo el alumnado que quisiese no solamente los de la mención de especial porque muchos compañeros desconocen la realidad del funcionamiento de un centro especial no sé...

Moderador: ¿qué dificultades se le veis a esa, a la propuesta? Pensaros en términos prácticos, imaginaros que sois vosotras la vicedecana de prácticas o la vicedecana de lo que sea y tenéis que organizar eso, a ver, ¿qué dificultades se os ocurren?

EOVI1: que el centro no quiera fundamentalmente, que a lo mejor si dices ¿en tiempos?

EOVI1: falta de tiempo al final porque sí, si ponemos más práctica, si ponemos más casos restamos a la teoría

EOVI4: A la teoría que ya creo que por lo menos en Educación Especial se queda bastante corta o sea se queda bastante escasa desde mi punto de vista porque al final sólo tenemos 5 asignaturas semestrales para una especialidad, yo, es mi opinión.

Moderador: ¿demandaríais entonces más asignaturas de la mención, más asignaturas de la especialidad?

EOVI2: Con las asignaturas que están en la mención que fueron generales para todos.

Moderador: A ver no te he entendido

EOVI4: En el plan de asignaturas por ejemplo dificultades de aprendizaje que tenemos... Yo creo que esa asignatura la tendría que dar todo el mundo no solamente a los de Educación Especial porque un alumno que no sepa leer o que

tenga dificultades al escribir tal se lo puede encontrar cualquiera. No necesariamente tienes que ser PT para compartir.

EOVI4: Ni...en un centro especial, en un centro ordinario nos lo encontrábamos diariamente niños con problemas.

Moderador: Y esa asignatura de dificultades de aprendizaje ¿no es también para...?

EOVI1: Para infantil, en infantil sí, pero en primaria no. 1º y 2º de Primaria, leer y escribir...

Moderador: sí yo cuando visito práctica vamos, lo que...

EOVI5: sí, sí, siempre hay como un niño en clase que tiene algún tipo de problema de esos, mínimo, mínimo

Moderador: no conozco ningún aula donde no lo haya así sí, sí efectivamente ¿queréis añadir más cosas en ese sentido, en esta línea? En relación a las competencias ¿vale? a las competencias de las que disponéis a las que habéis trabajado en el aula, ¿Cuáles os Parece que son más importantes para vuestra práctica, para vuestro trabajo?

EOVI5: O sea, ¿competencias en cuanto a qué?

Moderador: todo tipo vamos a hablar desde capacidad, desde iniciativa, capacidad de trabajar en equipo, todo, competencias específicas de Educación Especial

EOVI2: hombre, yo creo que en un centro de Educación Especial o con niños así con... es muy importante saber trabajar en grupo y tener iniciativa, porque siempre...estás en aula y de momento surge un problema que tienes que dar solución ya, en ese momento ¿no? y trabajar en grupo yo por lo menos la experiencia que tuve en el centro fue que, qué es que era una piña ¿sabes? el ciclo eran Unidos a, ¡Unidos! y entonces eso hacía qué funcionase y a ver , no todo el mundo está para preparado para trabajar en grupo.

Moderador: entonces competencias un poco en ese sentido no, en el trabajo en grupo trabajo cooperativo y ¿qué más, ¿qué más cosas se les ocurren?

EOVI4: en la motivación diría yo también porque esos niños sí Ya de por sí en un centro ordinario te cuesta muchas veces... digamos sacarle las cosas a los críos en un centro específico todavía Más sabe entonces a ver a lo mejor como... pues motivarles, además porque cada niño es un mundo entonces no sé si me explico entonces, saber cómo digamos, pues eso cómo poder ayudarlos para que

realmente les guste porque hay un nivel de ausentismo muy alto en el centro en específicos porque pues los niños pues no les gusta o no les apetece ir a clase entonces en la casa se lo permiten entonces pues a lo mejor encontrar ese punto de decir esto me apetece...

EOVI5: y otra cosa que no sé si será en la colación aquí pero, el tema de las familias yo creo que es algo que, serán...en los contenidos de la universidad se dan como muy de soslayo muy de paso y es un tema que desde mi punto de vista es muy complicado porque pues el tema de que se impliquen las familias es muy importante con cualquier niño porque a veces es necesario que se impliquen porque es un proceso familia, colegio, entorno y todo lo demás, pero en estos centros con estos niños es yo creo que necesario y... a ver yo creo que nos faltan herramientas para tratar con ellos porque se tratan temas muy delicados como sexualidad, la medicación, yo lo vi, ó sea, lo viví en primera persona en el aula y claro a veces igual como... no sé yo me veía en esa situación como si yo fuera la tutora que tuviera que tratar eso me vería un poco desbordada porque no sabría cómo acceder a esa familia, cómo llegar y decirles: "no, bueno, mira es necesario que se haga esto, hábitos de higiene, alimentación todo esos temas a ver el final te metes un poco en la educación de los hijos, y si yo entiendo que igual los padres digan ¿Quién eres tú para tal? pero en realidad es ahí...

Moderador: No, pues es muy interesante lo que estás comentando del tema de las familias, yo creo que es algo que hay que tener muy en cuenta, muy, muy en cuenta ¿se os ocurre algo más en esta línea que estamos comentando? ¿En qué en qué ámbitos os habéis sentido vosotras más fuertes digamos, más capaces y en qué ámbitos nos habéis sentido más inseguras, menos... menos cómodas?

EOVI2: yo igual insegura cuando hay conflictos en el aula o ves que un alumno pues tiene un ataque de ansiedad o algo y no sabes cómo...no sabes cómo intervenir en ese caso entonces sobre todo en situaciones conflictivas que no sabes cómo lidiar porque son nuevas y no sé.

EOVI6: Y sientes mucha impotencia y frustración Porque yo por ejemplo tenía una niña que se autolesiona y cuando ves que hay una niña así que se está pegando y ves que se está haciendo daño y demás pues intentas ayudarla pero tampoco sabes muy bien cómo porque...vas a...o sea la primera reacción es ir y quitarle que se pegue y que no se pegue pero claro te da ti y yo prefiero que me dé a mí y que no se haga daño ella porque yo gestiono y entonces a mí también fue una de las cosas más... que más me impactó y que no... que te sientes un poco como perdida les decía ahora que: ¿qué hago, que hago? ¿Por qué hace esto o qué le pasa realmente para qué...? qué puedo hacer yo para que no lo haga...

Moderador: ¿qué decís, algo que añadir a esto? venga que no quiere que os quedéis con las de hablar estoy segura que están comentando vuestras compañeras y están pasando por vuestra cabeza de todo venga No se intimiden, total, aquí vamos a...

EOVI4: Y el tema de la sexualidad, a ver en EVO 2 yo estaba en el EVO 2 y claro era algo que se veía Bueno yo en el aula más o menos lo tenían controlado y me encontré una tutora que siempre era como un trabajo con la orientadora a todas las familias y demás que se intentaba desde casa pero es difícil a mí me parece muy complicado porque tanto para el colegio para el centro como para la familia gestionarlo y si ya es difícil hablarle de sexualidad con un niño, vamos la madre con el niño hablándole de tal Pues ser tiende a ser muy complicado para el encima muchas veces pues tener que enseñarles y ahí también les falta un poco de formación porque tampoco ese tema tampoco se trata mucho en la universidad o no se trata.

Moderador: claro

EOVI5: es como un tema tabú no... no piensas que te lo vas a encontrar hasta que te lo encuentras y eso es lo que dice ella que luego cómo te enfrentas tú a eso, cómo... de a poco...

Moderador: si, es un tema muy presente.

EOVI1: sobre todo si hablamos de ciclos pues (EVO 1, EVO 2) que ya son niños que ya son niños adolescentes y qué son hormonas al final de cuentas y no dejan de ser adolescentes entonces buenas son temas que es necesario que el profesor sepa cómo atajarlos.

Moderador: claro ¿alguna cosa más? en esta... a la hora de buscar recursos, de buscar información, de abrir... habéis tenido dificultades, habéis encontrado aquello que buscabais, habéis tenido mucha necesidad de...pues eso, de buscar refuerzo en lecturas, en asesorías en... ¿cómo lo veis?

EOVI2: a nivel de recursos hoy en día en internet sobre todo hay lo inimaginable, la cosa es, pues saberlo encontrar.

Moderador: y ¿habría algo? algún tipo de documento, de portal, algo que os gustaría destacar que dijera bueno pues esta dirección por ejemplo es interesantísima a mí me ha ayudado o yo me he apoyado mucho en esto o hay un blog sobre autismo por ejemplo que ha sido para mí Bueno pues eso un recurso muy útil...

EOVI4: yo para la intervención trabajé con dos blogs de “super PT y atendiendo necesidades” me parece que era, y vino bastante completo y lo de material “TEACCH” para elaborar material para niños autistas y demás también está muy bien, en el aula trabajamos siempre con eso,

Moderador: te pido un favor entonces uno de estos días ¿me mandas un correo con los enlaces por ejemplo vale? -vale y os digo lo mismo a vosotras si hay alguna lectura, algún recurso que tengas tú, “oye pues esto sí que merece la pena porque de alguna manera lo que buscamos también es crear una especie de base va le, base de trabajo, un banco de datos donde nosotros podamos Bueno pues eso, facilitar un poco...

EOVI4: hombre a nivel de datos también la página de Orientación Andújar, ahí tienen mucho y además a todos los niveles y no sólo a nivel muy bajo sino también para niños pues que quizás tienen yo por ejemplo en mi clase era una página muy utilizada por la tutora bueno, era niños con un nivel relativamente alto entonces, bueno...

Moderador: porque ¿habéis estado? bueno todas vosotras ¿En qué centros de Educación Especial habéis estado? ¿en la Torés? En la Tores, todas habéis estado en un mismo, ¿La Tores? La Tores...mmm, muy bien. ¿Más? no sé ¿qué más cosas os gustaría comentarme? porque ahora estamos hablando de centros de Educación Especial y con... con... en los centros ordinarios ¿Cómo os habéis sentido en el trabajo con PT Y eso qué tal ha sido?

EOVI2: Bueno yo lo veía más como... la función como de apoyo, o sea, pero...a ver, como de apoyo, pero de... no clase particular tampoco, no sé cómo explicarlo muy bien, como estar ahí, ahí y hago los ejercicios con él y.... pero realmente no veías el trabajo en equipo de tutor, PT, que abogan por una mejora de...no

Moderador: ¿en el colegio no la había, no funcionó así?

EOVI4: yo no la vi así, igual fue mi colegio, lo vi de otra manera, pero yo eso, no lo vi así. Viví pues eso, que el tutor era el tutor y el PT estaba a veces centrado en el aula y pues eso, de entrada, hace los ejercicios, pero... como el que tiene una clase particular.

Moderador: un refuerzo más, sí te entiendo, que no es así que no es esa la idea y ¿a vosotras nos pasa también lo mismo, tenéis esa impresión?

EOVI5: sí muchas veces también pero yo creo que era por un caso en particular de la PT -de la PT y luego yo resaltaría también el de los alumnos que están en modalidad combinada yo creo que sí esos niños realmente están en modalidad combinada es para favorecer la integración no para que vayan al colegio y se que

se pasen las horas de la tarde que van al colegio con la PT porque también puede ser porque Los tutores ordinarios de su clase no tienen a lo mejor la formación, o los medios, o no quieren, o a lo mejor... saberlo, y pues prefieren pues le dejó la niña a la PT y que esté con la PT toda la tarde, cosa que tampoco es positiva por qué ese niño, es lo que decíamos, está en ese colegio para integrarse con los demás, no para estar solo con la PT.

Moderador: Y en este caso ¿ibas solamente por las tardes al centro?

EOVI2: Sí, bueno, una de las niñas, sí.

EOVI4: No, yo tuve a 5 de combinado, es que una de las niñas, seis, y una de combinado.

EOVI2: una de las niñas de que estaba en su clase ahora estuvo conmigo con la PT en el centro ordinario entonces Y esa niña se pasaba de la mayoría del tiempo con, con la profesora.

EOVI4: igual ordinario por tema social nada más en el académico nada, más que puro Social y...

EOVI2: La mayoría de las horas estaba con la PT entonces Incluso rechazaba el colegio al final

EOVI4: Sí, ¿eh? se encontraba más a gusto en el especial

EOVI5: Yo no es por defender a la... o tachar la integración de mal pero reconozco que para los tutores en un aula en la que cada vez el cupo de personas va en aumento meter a un niño con necesidades educativas que tenga ligado una hiperactividad o algo es imposible sin ver, o sea creo que sería conveniente un profesor de apoyo Como por ejemplo la PT en vez de sacarlo fuera que ese apoyo estuviese dentro del aula y así se de la integración pero también hay que decir que se busca mucha integración, vale, sí, a nivel de papeleo, muy guapo, pero luego poniéndolo en práctica...o sea...es muy complicado.

EOVI2: que son muchos factores que... el profesor que a lo mejor por ejemplo no sabe cómo pues...tiene un niño que por ejemplo que tiene pues algo de discapacidad intelectual a lo mejor él no...pues sí tiene 25 niños en clase lógicamente le es muy complicado estar pendiente de ese niño porque están todos los demás.

EOVI5: y en niveles inferiores yo tuve mi experiencia un nivel de segundo, en el que era el único segundo y eran 25 alumnos, claro, ese profesor tenía alumnos hiperactivos muy jóvenes qué claro, es que era imposible si...niño de necesidades

educativas tenía una etnia gitana, a ver y es un poco desbordante también para los tutores que está muy bien la integración, pero yo creo que estaría muy bien asegurado un apoyo, también en el aula.

Moderador: continua y les pregunto una cosa ¿el trabajo de la PT o el PT os parece más adecuado en el aula o fuera del aula?

EOVI2: porque lógicamente si el niño no puede por cualquier circunstancia, no está capacitado para que este en un centro ordinario que esté en un centro específico que lógicamente va a recibir una atención, de vamos, más personalizada.

Moderador: y el trío digamos: Orientación- PT- Maestro, maestra, ¿cómo lo veis? ¿funciona, no funciona, qué os parece? ¿Habéis tenido experiencia en ese sentido, habéis visto un poco cómo se organiza?

EOVI4: Es que para mí la orientación siempre fue algo o sea, que no existió, yo nunca la vi en mi experiencia, no sé vosotras pero yo no

EOVI5: Nosotras estuvimos en el prácticum 3, había un niño, yo estaba en sexto había un niño que, es que le veías que tenía hiperactividad, que no paraba, además, en 6º todavía confundía las letras o sea tenía un problema grave de dificultades de aprendizaje y eso le comentaba a mi tutora porque bueno, ella me daba pie a comentar ese tipo de cosas y le: “oye, este niño tal...” Y me dijo que ella sí que había tenido la intención de derivarla a la orientadora para qué... bueno, la respuesta fue: “Todavía la estamos esperando” y la esperaran O sea que pasó del tema La orientadora ¿no? Hablando claro.

Moderador: Sí, sí, sí

EOVI5: Entonces...y además que era un niño que se veía, no decir qué “bueno es que había dudas...” no, no, es que era... ¡se notaba! este era un niño que es que le veía que no centraba atención, que escribía mal, que cambiaba las letras, que no paraba quieto en clases, tenía un problema y no... que entiendo que ahí la tutora, por mucho que quieras hacer si el siguiente paso es el orientador o la orientada y te cierra el paso pues por mucho que quieras ir más allá no puedes.

EOVI3: Si es como si fueran por libre , yo creo muchas ocasiones y es porque se supone que el beneficiado tiene que ser el niño entonces lo que no puede ser es que el maestro vaya por un lado, el PT por otro, y el orientador por otro, tendría que ser más y eso en los centros ordinarios no lo hay, cosa que yo en el específico lo noté era todo más... había un problema con el niño pues se comentaba que si al orientador, que si al logopeda a la fisioterapeuta, al... es otra historia completamente diferente.

EOVI2: Vuelve a salir el tema del trabajo en equipo realmente cuando escribes un papel y dices: trabajo colaborativo y queda muy bonito y queda... pero no, llevarlo a la realidad, a la práctica y hacerlo real como lo veíamos en el colegio, por qué es lo que dice ella, cualquier problema, orientador PCT, y... todo y un trabajo bastante interdisciplinar es que incluso en el ciclo había algún niño que nosotras estábamos, nosotras tres y ...en evo 2 y había algún niño que tenía problemas de bueno de... agresividad y a veces se marchaba la profesora, y es que veías que iban todas las profesoras apoyar y a intentar que había un problema iban todos, vamos que no... que se come el marrón y se arregle. Pero yo creo que son ya más casos individuales, que cada uno quiera hacer su trabajo bien o hacerlo mal, porque allá en el colegio en el que estuvimos en ordinario, vi trabajar un PT el año anterior y era una pasada, con el tutor y todo, todos, todos los días hablaban de lo que se trabajaba y todo y luego este año lo vi y no había ninguna conexión de ningún tipo.

Moderador: ¿era otro PT?

EOVI2: Llegaba a clase cogía a los niños y es más a nivel individual como quieres hacer tu trabajo, como lo quieras implicar.

EOVI4: Bueno ahí tendría que estar, perdón, que ahí tendría que está arreglado de alguna manera o vigilado porque, claro la gente que sí, que verdaderamente le gusta su profesión y se implique en ello por vocación y otros que están ahí por...por pasar el rato, pero claro eso hay que quitarlo, a ver...

EOVI5: Sí, porque aquí el material son personas no se está trabajando, fabricando cualquier cosa.

EOVI6: que yo mi experiencia del cole de prácticas ordinario a parte de la figura del PT también otro profesor del mismo ciclo apoyaba en el aula, yo era también un apoyo en el aula y que también estaba bien esa figura claro, eran horas menos para poder hacer recursos, preparar las clases que era...se veía un poco desbordada también a la hora del tutor, ¡hora libre! la ocupas, dando apoyos en otro curso que también claro eso les limita luego a preparar sus sesiones en su clase, en su grupo pero que, bueno, que estaba bien porque trabajaba con los alumnos que tenían problemas y era un apoyo en ordinario en el aula. Y qué, bueno, que no era PT era un tutor de otra clase vaya...

EOVI4: Mi tutora también no tenía ninguna hora libre todas las que tenía iba o al otro primero o tal pero lo que me llamó más la atención fue que en el aula de PT había bueno los alumnos tal y en el momento que veían alguna mejora pues el equipo directivo o los profesores decidían reducirle las horas con la PT entonces ese alumno retrocedía otra vez y entonces estábamos para adelante para atrás,

para adelante para atrás, porque claro todo lo que mejoraba se lo quitaban porque ya había llegado al objetivo que se había planteado de nuevo no trabajarlo un tiempo con él volvía para atrás y otra vez a volver a empezar entonces a ver, mantener un poco los apoyos durante el tiempo, no andar variando y mareando al niño pues este trimestre te vas con la PT de tantas horas no, mira porque ya cómo lo sabes...

Moderador: ¿Queréis añadir alguna cosa más sobre esto? De cara a vuestro futuro inmediato, bueno vais a tener el TPG, vas a tener una nota extraordinaria y...y entonces después a nivel formativo, a nivel de formación ¿qué creéis que sería para vosotras adecuado? no digo ya, ¿qué vais a hacer? porque a veces la realidad pues nos impone con sus limitaciones y sus restricciones pero si pudierais elegir, si pudieras decir yo quiero esto, me gustaría hacer esto, creo que debería... a nivel de formación de completar y mejorar nuestra formación ¿qué os parece mayor especialización?

EOVI2: yo la especialización, yo creo.

Moderador: y ¿cómo?, ¿cómo crees que podrías alcanzar esa...?

EOVI2: A través de máster supongo...

Moderador: Master orientado a ¿qué?, ¿qué harías, que reforzarías?

EOVI2: es que son tantos temas los que en el fondo necesitaríamos reforzar que tendríamos que hacer muchísimos de... no sé, psicología, de intervención, no sé...

EOVI5: es que la educación tienes que estar en continuo aprendizaje, es que no puedes, es que no tienes vida es que es muy guapo, sí pero también tienes que hacer cursos CPR que también vimos en algunas prácticas y aparte en Educación Especial cada día aprendíamos algo nuevo es que eso es...

EOVI2: Además que hemos hecho las prácticas en un colegio de discapacidad intelectual por ejemplo a mí, ahora me meten, imagínate encuentro trabajo en una clase de discapacidad motora, yo nunca estado de en una clase de discapacidad motora y no sé cómo abordar la situación, algo más de ver más realidades no sólo...

Moderador: tenemos 4 años

EOVI7: especializarlo un poco más, porque Educación Especial es un inmigrante, es todo, Sí, sí, es todo Pues a lo mejor separarlo un poco lo que es discapacidad

intelectual a lo mejor, por un lado, motora a lo mejor por el otro, tema de extranjeros por el otro.

EOVI6: o sea yo diría incluirlo más en la propia ordinaria porque hasta cierto punto en la Educación Especial no es como una que estudia inglés que sí debes merecerlo pero lógicamente es que el estudia inglés da inglés pero el que hace especial es un campo muy amplio y... pues quizás a lo mejor que todos los que salgan de aquí, como maestros que tengan una visión un poco ... que eso no implica para que luego sean PTs o no, eso no tiene nada que ver pero sí tener una visión más amplia porque eso puede ser muy útil.

Moderador: ¿Haríais un máster por ejemplo? ¿Sería adecuado para vuestra formación? es decir en ese sentido diríais yo tendría que seguir estudiando por el contrario bueno, dices yo ya me veo que estoy... os parece necesario, ¿no? -sí muy bien, y ¿en una formación tipo máster o demandaríais otro tipo de cursos más como otro esquema, menos...

EOVI6: igual también ¿Cuáles hay? yo no sé si tampoco estoy ahí muy puesta y no sé si los hay, pero sí que hay cursos de igual de...que son muy específicos, aunque fuera menos tiempo, muy específicos que te permite... Pues no sé, por ejemplo, un curso sobre autismo... autismo todo tipo, sólo autismo específicamente, otro de discapacidad motora, otro de... que sean cursos de periodos, o sea, relativamente cortos, pero qué te permitan una visión más concreta de cada circunstancia porque Bueno hay Master pasarán igual de “psicología de la educación” pero tan amplio el tema que... se acabaría el máster y dirías: “pues me falta formación aquí, aquí y aquí” y volveríamos a...

Moderador: Sí, sí muy bien ¿queréis añadir alguna cosa más?

EOVI2: nada

Moderador: bueno pues nada por mi parte pues doy las gracias

Apéndice C

Cuestionario *web*

Cuestionario sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación

Agradecemos tu participación al contestar este cuestionario. Los datos servirán como referente para el diseño de un espacio virtual que favorezca el aprendizaje colaborativo, considera que es totalmente anónimo, es decir que nadie se enterará de tus respuestas individuales y solamente son útiles si se contestan con total sinceridad.

GRACIAS POR APORTAR

*Obligatorio

Ocupación *

Elige una opción

- ☐ Docente
- ☐ Estudiante

Género *

Elige una opción

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer

En qué año naciste *

Selecciónalo en el calendario o sobre las letras

Nombre de la institución a la que perteneces *

Elige de las siguientes opciones

- ☐ Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen"
- ☐ Escuela Norma "Fray Matías de Córdova"
- ☐ Escuela Normal de Especialización "Humberto Ramos Lozano"
- ☐ Universidad de Oviedo UNIOVI
- ☐ Universidad de Málaga Facultad de Ciencias de la Educación
- ☐ Universidad de Murcia
- ☐ Otro:

1. ¿Tienes acceso a una computadora (ordenador) en casa? *

Elige una opción

- ☐ Sí
- ☐ No

2. Marca a cuáles de los siguientes dispositivos que pueden realizar conexión a Internet tienes acceso *

Puedes elegir más de una opción

- ☐ Laptop (portatil)
- ☐ Tablet
- ☐ Teléfono celular (móvil)
- ☐ Consolas de videojuegos
- ☐ Otro:

3. Poder conectarte a Internet desde tus dispositivos te resulta: *

Elige una opción

- ☐ Muy fácil
- ☐ Fácil
- ☐ Regular
- ☐ Difícil
- ☐ Muy difícil
- ☐ Otro:

4. En qué lugar (es) te es difícil poder acceder a Internet *

Puedes elegir más de una opción

- ☐ Casa
- ☐ Escuela
- ☐ Otro:

5. Cuando realizas actividades académicas que requieren hacer uso de la computadora (ordenador) lo haces principalmente en: *

Elige la opción que utilizas con más frecuencia

- ☐ En casa con tus propios dispositivos
- ☐ En la casa de algún compañero con sus dispositivos
- ☐ En la escuela en el centro de cómputo o aula de informática
- ☐ En la escuela con tus propios dispositivos
- ☐ En la escuela en el dispositivo del algún compañero
- ☐ Vas a un local comercial a rentar una computadora
- ☐ Otro:

6. Elige un valor para tu experiencia en el uso de los siguientes periféricos (aparatos) que se relacionan con el uso del ordenador (computadora) *

Elige la opción que más se acerque a tu experiencia, 5 es si te consideras experto y 1 si eres novato. Marca 0 en caso de no haberlo hecho nunca.

	5	4	3	2	1	0
6.1 Conectar y utilizar impresoras o escaner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.2 Transferir la imagen de la pantalla de tu computadora a otros dispositivos (proyector, otro monitor, TV, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.3 Conectar y utilizar sistema de audio, cámaras de video, teléfonos celulares o tabletas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Cuáles de las siguientes acciones eres capaz de realizar y qué tanto se te facilita hacerlo*

Toma en cuenta que 5 es para un nivel experto en su manejo y 1 para lo que más trabajo te cuesta realizar. Elije 0 si nunca has realizado la actividad.

	5	4	3	2	1	0
7.1 Hacer presentaciones en diapositivas, como prezi o power point	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.2 Realizar trabajos en procesadores de texto, como word o similares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.3 Utilizar programas para diseño gráfico, como Corel Draw o photoshop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.4 Elaborar o modificar hojas de cálculo como Excel u otro similar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.5 Elaborar y editar fotos y video con alguna aplicación o programa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.6 Utilizar diversos tipos de navegadores como Internet Explorer, Google u otros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.7 Emplear algún programa para el diseño de páginas Web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.8 Utilizar programas o aplicaciones para archivar documentos como Dropbox, Icloud google drive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.9 Vincular y/o sincronizar tus dispositivos para el manejo de tus cuentas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Cuáles de las siguientes redes sociales o aplicaciones usas frecuentemente? *

Puedes elegir más de una opción todas las que utilizas

- ☐ Facebook o similar
- ☐ Twitter
- ☐ Skype o similar
- ☐ WhatsApp o similar
- ☐ Blogger, wordpress
- ☐ Instangram
- ☐ Ninguno de los anteriores

- ☐ Otro:

9. ¿A través de Internet has logrado obtener información útil relacionada con tus intereses académicos? *

Elige solamente una opción

- ☐ Sí
- ☐ No

10. En caso de haber respondido sí, marca en qué lugares de las siguientes opciones has encontrado información útil *

Elige las tres que más importantes para ti

- ☐ Bibliotecas virtuales
- ☐ Facebook
- ☐ Google académico
- ☐ Revistas electrónicas
- ☐ Blogs
- ☐ Webs de distintas organizaciones públicas o privadas
- ☐ Youtube
- ☐ Página de mi institución
- ☐ Otro:

11. ¿Con qué frecuencia utilizas el Internet para actividades académicas? *

Elige solamente una opción

12. ¿Has tomado algún curso o asignatura que requiriera utilizar el Internet? *

Elige una opción. Si la respuesta es no pasa a la pregunta 15.

- ☐ Sí
- ☐ No

13. En caso de haber tomado algún curso o asignatura por Internet ¿qué opinas sobre esa experiencia?

Elige una opción

- ☐ Comprendí lo que tenía que hacer y fue fácil
- ☐ Hubo algunas actividades que no realicé, no estaban bien explicadas o no las entendí

- ☐ Fue muy pesado, no comprendí qué hacer en la mayoría de las actividades
- ☐ Fue un desastre y no lo concluí o no lo aprobé
- ☐ Otro:

14. Al haber participado en el curso o asignatura ¿cuáles de las siguientes actividades consideras que favorecieron más tu aprendizaje

Elige por lo menos 3

- ☐ Seguir las instrucciones que estaban descritas para realizar las tareas o trabajos
- ☐ Participar en foros de discusión
- ☐ Consultar los links o hipervínculos hacia otras páginas web
- ☐ Revisar o archivar textos o vídeos que ahí se incluían
- ☐ Realizar evaluaciones, autoevaluaciones o coevaluaciones
- ☐ Participar vídeo conferencias
- ☐ Las explicaciones del tutor o facilitador

15. ¿Cuáles de las siguientes actividades que requieren Internet consideras que puedes realizar fácilmente? *

Elige máximo 3

- ☐ Buscar o explorar en búsqueda de información
- ☐ Organizar en carpetas específicas la información que encuentras en Internet
- ☐ Encontrar y compartir archivos a través de diversos medios
- ☐ Identificar si la información es confiable y relevante
- ☐ Utilizar bases de datos para buscar textos o investigaciones confiables
- ☐ Identificar si los sitios web brindan seguridad de datos personales
- ☐ Diseño y uso de espacios web personales, como blogs

16. Marca en el siguiente cuadro la respuesta que más se acerque a tu opinión *

Elige solo una opción

	MA	A	I	D	MD
16.1. Considero que las TIC son muy importantes para mi aprendizaje en el momento actual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.2. Considero que los profesores deberían utilizar las TIC para facilitar el aprendizaje de los estudiantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.3. Las TIC favorecen un aprendizaje activo en los estudiantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.4. Los profesores tienen que hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Elige solo una opción	MA	A	I	D	MD
16.5. Me parece positiva la integración de las TIC en mis actividades educativas o laborales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.6. Me encantaría estudiar o dar clases en una institución que contara con más recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.7. Me siento a gusto participando en estrategias educativas que incorporan las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.8. Me agobia tanta información en Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.9. Las TIC en las clases son entorpecedoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.10. Al elegir una institución para estudiar o trabajar valoraría el hecho de que se emplearan las TIC en la enseñanza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.11. Mi aprendizaje o enseñanza perderá eficacia a medida que vaya incorporando las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.12. Es irrelevante usar las TIC para aprender o enseñar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.13. Me gusta trabajar con otros compañeros que utilizan las TIC en su formación académica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.14. Las asignaturas que estudio o imparto pueden enriquecerse gracias a las posibilidades que aportan las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.15. Tiene poco sentido creer que las TIC van a cambiar la educación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.16. Las TIC no permiten a los alumnos ejercitarse en la adquisición de algunas destrezas intelectuales básicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.17. Debería primarse la mejora de la infraestructura actual en TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.18. No me interesa conocer las posibilidades de las TIC en la enseñanza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.19. No me parece conveniente incorporar las TIC en el estudio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.20. El uso de las TIC me ayudará a realizar mejor mis tareas académicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.21. El aprendizaje o la enseñanza no van a mejorar por el uso de las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.22. Me preocupa que, en mi futuro como estudiante o profesor, tenga que usar más las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.23. Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.24. La utilización de las TIC permite a los alumnos desarrollar un aprendizaje o enseñanzas más significativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Apéndice D.

Datos, Código y Salida R

Item	co1	re1	cl1	co2	re2	cl2	co3	re3	cl3	co4	re4	cl4	co5	re5	cl5	co6	re6	cl6	co7	re7	cl7
1	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4		
2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	
4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	
5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	3	
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	
7	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4
8	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	1	4	4	4	4	3	4	
9	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3		
10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	
13	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
14	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	
17	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	
18	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	
19	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	4	4	
20	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
21	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	3	3	4
22	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	
23	4	4	4	3	1	4	3	3	4	4	4	4	2	2	1	4	4	4	3	3	4
24	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	2	1	4	4	4	4	3	4
25	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	
26	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	
30	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	3	4	
31	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	1	3	3	3	4	4	4	
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	1	4	4	4	4	3	4	
33	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	3	3	2	3	3	4	4	4	
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	1	4	4	3	4	4	4	
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	
36	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
37	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
38	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
39	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	

Dimension	su1	su2	su3	su4	su5	su6	su7
1		4		4	4	4	
2		4		4	4	4	
3		4		4	3	4	

```
library(irr)
datos <- read.table("cuestionarioweb.txt",header=TRUE)
attach(datos)
# Coherencia
co <- data.frame(co1,co2,co3,co4,co5,co6,co7)
COicc <- icc(co,model="twoway",type="agregación especialment",unit="average")
# Relevancia
re <- data.frame(re1,re2,re3,re4,re5,re6,re7)
REicc <- icc(re,model="twoway",type="agregación especialment",unit="average")
# Claridad
cl <- data.frame(cl1,cl2,cl3,cl4,cl5,cl6,cl7)
CLicc <- icc(cl,model="twoway",type="agregación especialment",unit="average")
# Suficiencia
su <- read.table("suficiencia.txt",header=TRUE)
SUicc <- icc(su,model="twoway",type="agregación especialment",unit="average")
# Imprime resultados
```



```


COicc
REicc
CLicc
SUicc
> COicc
Average Score Intraclass Correlation
Model: twoway
Type : agreducción especialment
Subjects = 39
Raters = 7
ICC(A,7) = 0.222
F-Test, H0: r0 = 0 ; H1: r0 > 0
F(38,142) = 1.35 , p = 0.105
95%-Confidence Interval for ICC Population Values:
-0.145 < ICC < 0.521
> REicc
Average Score Intraclass Correlation
Model: twoway
Type : agreducción especialment
Subjects = 39
Raters = 7
ICC(A,7) = 0.217
F-Test, H0: r0 = 0 ; H1: r0 > 0
F(38,190) = 1.32 , p = 0.118
95%-Confidence Interval for ICC Population Values:
-0.169 < ICC < 0.524
> CLicc
Average Score Intraclass Correlation
Model: twoway
Type : agreducción especialment
Subjects = 39
Raters = 7
ICC(A,7) = 0.0476
F-Test, H0: r0 = 0 ; H1: r0 > 0
F(38,138) = 1.08 , p = 0.358
95%-Confidence Interval for ICC Population Values:
-0.239 < ICC < 0.343
> SUicc
Average Score Intraclass Correlation
Model: twoway
Type : agreducción especialment
Subjects = 3
Raters = 7
ICC(A,7) = -6.56e-16
F-Test, H0: r0 = 0 ; H1: r0 > 0
F(2,12) = 1 , p = 0.397
95%-Confidence Interval for ICC Population Values:
-9.442 < ICC < 0.977





































```

Apéndice E

Alfa de Cronbach

α Plot Alpha

Ítems 0.7905 

Excluded Col	α	Plot Alpha
HAPE1	0.7795	
HAPE2	0.7765	
HAPE3	0.7790	
HAAC1	0.7863	
HAAC2	0.7885	
HAAC3	0.7696	
HAAC4	0.7853	
HAAC5	0.7774	
HAAC6	0.7900	
HAAC7	0.7729	
HAAC8	0.7750	
HAAC9	0.7779	
AC01	0.7827	
AC02	0.7815	
AC03	0.7813	
AC04	0.7852	
AC05	0.7833	
AC06	0.7792	
AC07	0.7766	
AC08	0.7884	
AC09	0.8000	
AC10	0.7774	
AC11	0.7946	
AC12	0.7951	
AC13	0.7797	
AC14	0.7849	
AC15	0.8000	
AC16	0.7987	
AC17	0.7899	
AC18	0.7923	
AC19	0.7956	
AC20	0.7817	
AC21	0.8054	
AC22	0.8018	
AC23	0.7866	
AC24	0.7776	

Apéndice F

Encuesta de validez social

Encuesta sobre Rededuvir

Con la finalidad de valorar si el espacio red educativa virtual México España permite el aprendizaje colaborativo, se solicita contestar este breve cuestionario, los datos son confidenciales, agradecemos tu sinceridad en las respuestas. Se responde a través de una escala en la que los valores corresponden a:

- 1) Totalmente de acuerdo
- 2) De acuerdo
- 3) Indeciso
- 4) En desacuerdo
- 5) Totalmente en desacuerdo

***Obligatorio**

1. Dirección de correo electrónico *

2. Valoración para rededuvir.com *

Marca solo un óvalo por fila.

	1 Totalmente de acuerdo	2 De acuerdo	3 Indeciso	4 En desacuerdo	5 Totalmente en desacuerdo
Las diferentes secciones y los formularios para participar en la rededuvir facilitan los procesos comunicativos y de construcción conjunta entre los usuarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información existente en la BIBLIOTECA MULTIMEDIA es acorde a la formación y práctica en educación especial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Con las participaciones de los usuarios se ha enriquecido la información vinculada a la formación y la práctica docente en educación especial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Los temas abordados en la sección de COLABORACIONES promueven la reflexión y discusión sobre asuntos concernientes a la formación y/o la práctica en educación especial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las aportaciones hechas en las diferentes secciones permiten comprender conocimientos, habilidades y actitudes de otros respecto a la educación especial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En los foros se encuentran opiniones en las que se confrontan, comparten o construyen significados sobre la formación y la práctica docente en educación especial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe libertad para expresar ideas, argumentar y documentar experiencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. ¿Consideras que el espacio favorece el aprendizaje colaborativo? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Sí
- ☐ No

4. ¿Cómo se favorece el aprendizaje colaborativo a través de la rededucción? *

5. ¿Qué debería implementarse para mejorar la colaboración en este espacio? *

Apéndice G

Tablar de construcciones relevantes y segmentos por categoría

Docentes: categoría formación inicial docente, subcategoría actitudes y valores	
Subcategoría actitudes y valores: Corresponde al campo de la ética y se refleja en el respeto, el compromiso y la convivencia, se manifiesta en un comportamiento coherente con la docencia.	
Construcción relevante	Segmento
Autonomía e iniciativa	<p>“Entonces esa parte de iniciativa a mí me preocupa muchísimo, porque ya están en cuarto, a punto de ser maestros y tienen que esperar que les digas, ¿no? o sea en la escuela, de por sí, las escuelas no son tan abiertas, no les permiten mucho, pero todavía ellos, yo digo que, producto también de nosotros, de la normal, no hemos generado condiciones para que tomen más decisiones, arriesguen, se equivoquen y asuman consecuencias, y aprendan, me parece que por ahí algo que nos ha faltado” (DOXAL01):</p> <p>“...hay chicos que al llegar a un salón, el maestro les dice que vamos a ser compañeros estos tres días, esta es la planeación, apóyame con esto etcétera, y hay otros maestros que los reciben y les dicen: -vete al fondo del salón y observa- Aunque es ayudantía y quedó como muy claro, -observa- ¿no? no te deja participar y ahí depende de cada alumno que pueda como consensuar esto directamente. Aunque tenemos supervisores es imposible dar un seguimiento tan puntual y hay cosas que ellos tienen que resolver” (DOXAL04).</p>
Compromiso	<p>“...trabajar un poquito con la ética, con la moral. Yo siempre les digo que esta carrera es humanista ¿para qué la eligieron si no les gusta? Y les digo, en mi experiencia y en la vida observable, tenemos dos grupos: tenemos empleados y tenemos maestros, los maestros tienen compromiso, los empleados nada más están viendo sus privilegios porque son docentes. Entonces, desde antes de ingresar, ya están casados, con la mentalidad de mis horas. O sea, si le digo... apenas van de prácticas y ya están casados, con la mentalidad de mis horas, ya están cansados, ya no quieren... Llegan a las 8 y salen a la 1, ya no quieren llegar antes salir, después, ir en la tarde, ya nada más están restringiendo. Están consentidos, el horario no es de 5, nos pagan 40 horas nada más que 5 frente a grupo. Como decía, había que trabajar más por la moral, por la ética. Creo que eso es básico porque eso te va a comprometer a investigar, a ir al domicilio, a muchas cosas”. (DOTAP01).</p>
Vocación	<p>“...entre esos, son 2 ciegos con los que este alumno ha hecho un trabajo excelente, pero ¿a qué se debe? de verdad a esa vocación, a esa entrega, motivación. Hoy en la mañana les decía ¡Qué bárbaro! Este alumno está súper motivado, se ha entregado a esa escuela y entonces lejos de...se pudiera creer que era su debilidad ¿no? y que...y yo decía, bueno, no están preparados para todas las áreas de atención, sin embargo, le ha investigado, ha recurrido y ha cumplido de una manera tan bonita, tan excelente en la escuela”. (DOTAP03).</p>
Enfrentar temores y tomar decisiones	<p>“...sí hay como un temor, un temor de ellos, y no sólo uno u otro maestro les ha hecho ver. Esto, de momento, sí puede ser una debilidad, pero, una vez identificada, ya es responsabilidad de cada uno de ellos. Puedes trabajar de más, para que si no va a ser una fortaleza, cuando menos deje de ser una debilidad, pero sí es como un temor de hecho”. (DOTAP02).</p> <p>“...la toma de decisiones... son temerosos y se enfrentan, a veces, a contextos escolares donde no se les da tanta libertad o no se apoya tanto esa toma de decisiones, en un principio. Ya después ellos mismos temen, o preguntan o no quieren arriesgarse por no poner en juego su desempeño, su papel, su imagen dentro de la escuela en donde están. Esa parte de tomar decisiones fundamentadas y poder gestionar los recursos necesarios para llevar a cabo la práctica como ellos las visualizan, y que cuando toman el valor y lo hacen, aprenden más que cuando se quedan con las ganas de aplicarlos”. (DOXAL05).</p>

Liderazgo	“Sí, y realmente creo que los alumnos son propositivos y que sí tienen ese entusiasmo y esa responsabilidad de que saben que son líderes, o deben de ser líderes en los procesos de intercambio de las escuelas a dónde van, liderar los procesos, Deben de convencer y tomar la batuta para que realmente esos procesos de cambio, que se den en la escuela, sean hacia el aprendizaje de los alumnos. Sí necesita funcionar esta parte” (DOMON04).
Identidad profesional	“...que los chicos puedan empezar a construir su identidad profesional, se observa mucho en estos primeros dos semestres, que a la hora de ir y de participar, de tener como contacto con los niños, usualmente o se ubican como el hermanito mayor, o el amigo que va a jugar, o el chico que va como de visita, y no ya asumiendo su rol como docente. Aunque vayan a hacer observación participante, los presentamos ya como maestros, los alumnos se dirigen a ellos como maestros, los tutores que los reciben, igual, ¿no?” (DOXAL04).
Estudiantes: categoría formación inicial docente, subcategoría actitudes y valores	
Subcategoría actitudes y valores: Corresponde al campo de la ética y se refleja en los valores y comportamientos considerados coherentes en el desempeño docente.	
Construcción relevante	Segmento
Autonomía	<p>“...la autonomía, creo que como estudiante, debemos de tener esa necesidad de saber más, conocer más, por eso como dice el plan de estudios, que el alumno debe ser un alumno autónomo, que no debe quedarse con lo que da el maestro, si no que ir más allá. Y creo que como estudiantes nos quedamos, nos conformamos con lo que vemos en el aula, no tenemos esa necesidad de que me escuche, de me surgió de esta discapacidad o de este signo. Lo escuché y no me da esa necesidad de que quiero investigar, empaparme más de eso, o sea, como alumno, no tenemos esa cultura de ir más allá, como hace referencia el conocer” (ESTAP10).</p> <p>“...es contradictorio a veces estar en la Normal, porque te ponen falta, si no vas, si no llevas el uniforme que te están diciendo... como que según te tienen aquí como si fueras en la secundaria, pero en realidad quieren que seas autónomo. Entonces está como que raro ¿no? porque de alguna manera, pues estás como que acostumbrada a que, una maestra te diga que hacer, cómo lo tienes que hacer, qué estructura debe de llevar tus documentos...” (ESXAL05).</p>
Compromiso	<p>“...yo siento que ha sido una barrera actitudinal respecto al compromiso, tanto personal de mi parte, como practicante o como observador de estos procesos educativos, y tanto de las personas que laboran en estas instituciones ¿no? porque a veces, pues no adquiero un compromiso como tal en la búsqueda y en el reconocimiento de nuevas estrategias. O preguntar o pegarme a alguien, o ir más allá solamente lo que me establece ¿no?” (ESXAL03).</p> <p>“...creo que cada uno tiene más información, más conocimiento, sobre el área en que se va formando, pero, como dice la compañera, hay que tener compromiso. Creo que en las prácticas que nosotros hemos tenido, nos hemos encontrado con alumnos de las diferentes discapacidades, entonces, tenemos ese compromiso, pero no llevamos esa área... Se va a tener mucho en cuenta el compromiso e interés que nosotros tengamos hacia los alumnos y también como satisfacción personal de que podamos hacer algo por ellos, y que ese es el trabajo de nosotros. No verlo siempre como un trabajo sino que lo poco o mucho que podamos hacer con cada alumno va a quedar en ellos” (ESTAP11).</p>
Empatía	“...hay que tener cuidado con la empatía que llega a la pena, que hay que tener empatía, ponerse en lugar del otro, saber a qué responder, pero no llevas a casa lo que veas en el cole, porque entonces dicen que no vives, tienes que saber distinguir lo profesional de lo personal” (ESOV103).

	“Y es que una tiene que ser muy delicada y con la madre, con la propia madre que tenía problemas de comportamiento, ¡de querer matar a la madre!, entonces ya piensas, ya te pones en lugar de la madre, tener que vivir, entonces...que va más allá, no sólo le puedes dar las 6 horas que estés” (ESOVI06)
Respeto	“Paciencia y mucho respeto por ellos y apreciar sus capacidades, saber aprender mucho de los profesionales” (ESOVI03).
Responsabilidad	“Yo creo que no vale lo de delegar funciones que tanto se da en colegios públicos, de “ay, eso me da asco y no lo hago” creo que tienes... no te puede dar pudor o hacer nada, o sea si un niño lo tienes que llevarla al baño, lo llevas al baño; si le tienes que limpiar la baba, le limpias la baba” (ESOVI04).

Docentes: categoría formación inicial docente, subcategoría habilidades

Subcategoría de habilidades: La capacidad para diseñar, adaptar y aplicar lo que conoce y con ello resolver tareas propias de los procesos de atención en la docencia en Educación Especial.

Construcción relevante	Segmento
Aplicación de metodologías y estrategias de comunicación	“...entender este proceso es algo complejo para los chicos y las chicas, y además en el área de comunicación, buscar, por supuesto el bagaje de estrategias de metodologías y que están enfocados a la comunicación, pero se encuentran a un chico que está dentro de los trastornos del espectro del autismo antes de aprender la comunicación” (DOMON03).
Aplicación de Metodologías y estrategias de conducta	“...tiene que aprender a manejar conducta, entonces estos elementos en el área, realmente no se tienen, no se da tanto esta formación de que puedan manejar la conducta de los alumnos y las alumnas, las rabietas, los berrinches...” (DOMON01).
Elaboración de planes de atención	“...esto específico como tener una planeación, plantear alguna propuesta específica de acuerdo a las discapacidades, etc.” (DOXAL04). “...planeación, la verdad es que para el trabajo del desempeño docente la base es la planeación y creo que ahí todavía hay bastantes dificultades” (DOTAP01).
Reflexión sobre la práctica docente	“...sentar las bases de una práctica reflexiva, aunque ellos van como observadores o a realizar actividades de ayudantía, de repente, sí empieza a ser como importante, que puedan reflexionar acerca de esta experiencia aunque sea no tan compleja, pero que puedan reflexionar. Entonces eso implica, por ejemplo, relacionar conceptos abstractos con situaciones concretas en la práctica y entonces esa relación no resulta tan natural y tan fácil para ellos por ejemplo ¿no? o lo otro es como tener la habilidad para observar y describir la sensibilidad”. (DOXAL03). “...ya cuentan con cierto nivel de análisis cierto nivel de reflexión, pero hace falta ser más crítico, hace falta sistematizar, escribir, leer... A veces uno cree que cuando sale de segundo o tercero de primaria ya no va a leer pero uno, a estas alturas de repente uno entiende que todavía no sabe leer bien porque leer implica, es todo un proceso, es todo un proceso que vive el sujeto qué tiene que ir relacionando analizando y si el muchacho aprende a leer los signos más allá de las letras...” (DOTAP06). “...llevarlos al análisis, a la reflexión a la crítica de su propio quehacer educativo para construir sus propios conocimientos y confrontarlos con la teoría, con los sustentos que ellos mismos seleccionan, se vuelven una simple descripción de eventos o de sucesos y a veces hasta mal rescatados, ¿no? y muchísimo menos ese análisis de ¿esto a que me lleva? ¿qué me permite construir y esto en qué transforma mi quehacer? esa parte sí es una de las competencias más difíciles en ellos que no se ha podido y que seguimos trabajando, ¿no? y en razón de esto, la toma de decisiones, son temerosos...”. (DOXAL05). “...se ponen en juego, las competencias que va uno desarrollando a lo largo de

	la ruta que indica la carrera y es común observar que hay vacíos en la formación profesional, que no nos permiten entender el trabajo docente que se desarrolla Educación Especial ni desde el punto de vista teórico, ni desde el punto de vista metodológico, avanzan los cursos, avanza los semestres y de repente no sabemos diferenciar entre una actividad y una estrategia, entre una acción y una estrategia tenemos un vacío de la formación, que sí se conjugan los constructos sociales que tienen que ver con los mitos y las realidades del trabajo docente del maestro de Educación Especial". (DOTAP06).
Innovación	"...ellos nacieron con las redes, nacieron con estos recursos y nosotros no, y los docentes tutores tampoco, entonces ellos algo que sí tienen es que llegan a innovar o a implementar muchos de estos recursos, lógicamente requieren de apoyo, de orientación, de decirle ojo por aquí, ojo por allá, pero sí llevan esa iniciativa, ese empuje, ese interés y vienen a generar una transformación en la dinámica de grupo". (DOXAL05).
Uso de terminología y conceptos	"...problemas para elaborar los diagnósticos, tenemos problemas para conceptualizar los conceptos y las categorías más elementales del discurso, o sea, de las prácticas y de los lenguajes del trabajo en la Educación Especial porque cada área tiene sus lenguajes" (DOTAP06).
Elaboración y uso de recursos didácticos	"...cuestiones elementales, uso y manejo de los materiales educativos, de repente, en fondo amarillo podemos poner letra blanca, es imposible ver de este... este trabajo de estrategias o dinámicas grupales de repente también está haciendo falta..." (DOTAP06).
Estudiantes: categoría formación inicial docente, subcategoría habilidades	
Subcategoría de habilidades: La capacidad para diseñar, adaptar y aplicar lo que conoce y con ello resolver tareas propias de los procesos de atención en la docencia en Educación Especial.	
Construcción relevante	Segmento
Desarrollo de Trabajo colaborativo con docentes y padres de familia	<p>"...no nos enseñan cómo enfrentarte a la familia, porque en mi caso yo puedo trabajar dentro del aula con el alumno, o sea, no tengo apoyo de la maestra del grupo, la escuela lo acepta como escuela inclusiva y realmente no es una escuela inclusiva entonces los padres te exigen demasiado y tú como que les quieres decir -es que estoy haciendo esto- pero le preguntan a la maestra de grupo y la maestra realmente no sabe cómo explicarle lo que se está trabajando con él y la familia te exige demasiado y tú por más que le quieras explicar de que: -es estoy haciendo estas estrategias para que el niño pueda lograr... yo estoy trabajando con tal objetivo- entonces la mamá te dice: -pero realmente ¿qué está haciendo?-" (ESMON03).</p> <p>"...yo siento que es muy importante o de mucha ayuda sería que se dieran esos apoyos de cómo poder llevar a cabo el trabajo con los padres de familia, la verdad que es un tema bastante importante". (ESTAP02).</p> <p>"...con la familia, pero también con los maestros, con los maestros regulares, el hecho de... de hallar la forma de que ellos se interesen en atender al niño realmente dentro del aula y no que sea sólo trabajo de nosotros, yo creo en eso es muy importante también, el saber cómo entrar con los maestros". (ESMON04).</p> <p>"...yo con los papás no tengo contacto, y bueno, aparte que en la Normal tampoco te dicen cómo tienes que tratar al papá del alumno entonces esa sí fue o es una de las debilidades más grandes que tengo, no he trabajado con papás nunca" (ESXAL01).</p>
Trabajo con los planes y programas de	"...sobre los enfoques y contenidos de la educación porque creo que nosotros, bueno, en particular a mi generación, nos enseñaron a trabajar con el plan 2009, entonces, ya cuando llegamos a sexto semestre...quinto semestre, sexto

estudio	<p>semestre nos damos ahora sí que...al ver que los programas que ya los modificaron y que empezamos a trabajar con el 2009, donde, pues anteriormente solamente manejábamos competencias de aprendizajes esperados, en sexto semestre ya manejamos hasta enfoques entonces creo que eso es una...algo que falta y porque, actualmente, siempre en la carrera, la verdad, creo que manejamos mucho la cuestión de...el programa de primaria, y ahora pues me toca a mí estar en CAPEP que maneja el programa de preescolar". (ESTAP01).</p>
Diferenciación de dinámicas de trabajo en los distintos tipos de servicio de Educación Especial	<p>"...es muy diferente tanto trabajar en un preescolar trabajar, trabajar en una primaria, a trabajar en un CAM, o sea, el ritmo de trabajo es muy diferente y yo creo que también es una problemática que hay aquí, o sea, mientras estudias que nunca ves en verdad lo que es trabajar en un CAM, a un USAER, o sea dónde hay un maestro de apoyo, donde hay esto, pero ya un trabajo en CAM si es una cosa muy diferente". (ESMON01).</p>
Elaboración de diagnósticos e identificación de NEE	<p>"...identificar las necesidades educativas especiales porque, al menos en este año, fue de qué, sí conocí, de hecho, de manera general, en el equipo interdisciplinario donde estoy pues sí como que todavía, siendo ya las especialistas del año, como que todavía así como de: "pues este niño podría tener un TDAH o una discapacidad intelectual, no sé, hay cuestiones que luego se logran confundir, entonces igual hasta es difícil identificar una necesidad educativa especial, así como de que: "ah, sí, sí, ese niño..." como que siento que todavía me hace falta" (ESTAP02).</p>
Aplicación de metodologías o estrategias de atención para distintas discapacidades /necesidades	<p>"...mí me tocó alimentar a una niña con parálisis y siento que hasta miedo me daba porque igual y no sé, o sea, ¿qué tal y...? no conozco pues, realmente cómo, de qué manera pueden ellos reaccionar ante alguna acción tuya y si es este...los maestros han de pensar: "las maestras vienen de Educación Especial y vimos que no sabe cómo tratar a la niña" pero, pues no tenemos esas bases, entonces yo creo que es algo muy importante" (ESTAP03).</p> <p>"...sí nos enseñan las... como que las 4 áreas que tenemos: visual, intelectual, motriz y auditiva, pero a veces...por ejemplo, yo ahorita que estoy en el servicio, tengo...estoy en un caso con una niña que tiene discapacidad múltiple entonces es muuuy diferente a las cosas que estamos viendo en cada área, ¿verdad? ...estrategias para ese niño en específico con...este, determinada discapacidad, pero aquí en este caso, discapacidad múltiple, son varias asociadas entonces es muy, muy difícil el trabajar en específico con esa niña porque no tengo tantas estrategias (ESMON05).</p> <p>"...siento que no estamos preparados para enfrentarnos a todos estos tipos de necesidades y quizás podamos decir que: "no, que en la práctica ya lo vamos a aprender" pero no, ese no es el chiste, si no saberlo antes de, no ya cuando estemos ahí: -ah, pues voy a intentar a ver qué sale, a ver cómo le hago, echando a perder se aprende- no, se trata de que vayamos y formemos ya a los alumnos que tenemos pero que sepamos cómo le vamos hacer, entonces, sí es importante conocer de todas las áreas y bien". (ESTAP06).</p> <p>"...estoy en un CAM y resulta que soy del área auditiva y lenguaje, pero ¡sorpresa! que no revisamos lengua de señas y entonces es eso cuando voy y está un chico con discapacidad auditiva, me dice la maestra tienes que trabajar lenguaje de señas entonces como tengo que involucrarme" (ESXAL08).</p> <p>"...nos faltaría en cuestión de aprendizaje a nosotros como maestros, esas cuestiones de cómo manejar los problemas de conducta". (ESTAP08).</p> <p>"... ¿pero que yo recuerdo de mis clases de señas?, pues...nada ¿no? o al</p>

	<p>menos, si me aprendí el himno nacional en señas, ajá, ¿cómo se lo enseñó a la otra persona que no me escucha? ¿cómo empiezo esta clase? ¿cómo empiezo a enseñarle al niño la lengua de señas? porque no va... ¿cómo le voy a decir esto es la "A"? porque yo sé que esta es la "A" ¿no? pero...o sea, ¿cómo le enseñó? esta parte así de como que de: sí lo sé, pero ¿cómo lo vinculo? ¿no? porque... ¿y luego si el chico me aparece con otra cosa? esa parte de que, o sea, esa parte de que a lo mejor de que nos den esas estrategias de...la Normal es...sí nos da información, en un cuadrado ¿no? pero ¿la educación es cuadrada? (ESXAL11).</p>
Docentes: categoría formación inicial docente, subcategoría conocimientos	
Subcategoría conocimientos: Aquellos saberes, conceptos y teorías relativas a la Educación Especial que son comprendidos por el estudiante en formación.	
Construcción relevante	Segmento
Información sobre los planes y programas de estudio	<p>"...el conocimiento, el manejo de los planes y programas de estudio de Educación Básica porque no es nada más una en particular, es todo y eso, uno puede decir misa aquí, pero de que se maneje así los fundamentos psicológicos, pedagógicos, filosóficos y sobre todo la parte metodológica, el enfoque por competencias, yo al menos no me animaría a levantar la mano aquí, y mira que yo trabajo" (DOTAP06).</p> <p>"...a mí me preocupa hasta qué grado los alumnos de Educación Especial dominan, conocen los planes y programas de Educación Básica, yo veo que Preescolar es uno y bien padre, pero nosotros, chútate la educación inicial, la educación preescolar, primaria, secundaria y ahora con la primaria superior que viene de moda no sé qué vamos a hacer" (DOMON04).</p> <p>"...lo que comentábamos hace rato ¿no? del plan y programas de estudio Educación Básica, hay otros libros que la propia SEP nos ha trabajado y cursos y diplomados que sean realizado con ellos y entonces, es parte de la formación, del tronco común, de lo básico que debe llevar cada uno de los estudiantes y como en últimos... en los años recientes hubo cambio importante entonces fueron necesarias estas adecuaciones durante el trabajo" (DOTAP03).</p>
Información sobre la discapacidad, condiciones especiales o NEE	<p>"...el manejo de los procesos de conceptualización, caracterización y atención de las distintas discapacidades, se confunden al menos se confunden digamos los grados de afectación de la discapacidad" (DOTAP06).</p> <p>"...también el conocimiento sobre los diferentes síndromes en un CAM sobre todo se encuentran diversidad de síndromes y que incluso se encuentran algunos que todavía no han sido muy documentados, entonces si es una parte compleja" (DOXAL02).</p>
Estudiantes: categoría formación inicial docente, subcategoría conocimientos	
Subcategoría conocimientos: Aquellos saberes, conceptos y teorías relativas a la Educación Especial que son comprendidos por el estudiante en formación.	
Construcción relevante	Segmento
Discapacidad, condiciones especiales o NEE	<p>"...pues no sé, por ejemplo, un curso sobre autismo... autismo todo tipo, sólo autismo específicamente, otro de discapacidad motora, otro de... que sean cursos de periodos, o sea, relativamente cortos, pero qué te permitan una visión más concreta de cada circunstancia" (ESOV106).</p> <p>"...más nos centramos en la discapacidad y dentro de la institución llevamos pocas materias referentes a los niños AS" (ESTAP04).</p>

Adecuaciones curriculares	“...me hace falta sobre...conocer sobre adecuaciones curriculares en...específicamente en alumnos con discapacidad motriz, siento que ahí como que me hace falta, aquí sólo hay el área de intelectual y lenguaje, yo llevo de intelectual, y de discapacidad motriz pues vemos muy poca información y siento que ahí es donde yo carezco de este tipo de información” (ESTAP08).
Marco legal y filosófico de la inclusión educativa	“...de conocer los principios legales organizativos del sistema educativo mexicano, entonces, también como que esas cuestiones tan teóricas y filosóficas, o sea, así bien, bien, como que sí, no...siento que sería parte de mi debilidad”. (ESTAP01).
Docentes: categoría práctica docente, subcategoría gestión y organización	
Subcategoría gestión y organización: Conjunto de acciones que hacen posible el adecuado funcionamiento de las instituciones en procesos administrativos, académicos y técnicos.	
Construcción relevante	Segmento
Acceso a documentación o expedientes de los estudiantes	“...cuando van a práctica se les solicita que se involucren en el trabajo con el maestro y que ellos les permitan conocer de cerca la manera en cómo evalúan o el expediente que tienen. Y aunque se les envía muchas veces por escrito y el docente les firma, se pone la nota que bajo estricta responsabilidad ellos harán uso de esa información, etcétera, etcétera... no, no suelen permitir los docentes ese acceso a esta información que realmente resulta bastante interesante para su formación. (DOTAP05).
Expedientes no actualizados o con información irreal	“Los expedientes que uno ha tenido acceso aquí, uno encuentra que exactamente lo mismo que se dice para Pedro se dice para Lucía incluso (risas) –ni siquiera están actualizados... hay quien dice que ya el niño tiene una pseudo evaluación psicopedagógica cuando llegó a primero y pues ya va en sexto grado, ya hasta cambio de tono de voz y una serie de cosas...” (DOTAP06).
Dinámica itinerante y temporalidad en los procesos de atención	“...está la maestra responsable de lo que es USAER y llegan una vez a la semana o a la quincena dependiendo la situación en audición, etcétera, psicólogo... entonces tienen en atención las 5 escuelas esa persona se tiene que rolar y los chicos a veces dicen -maestra, pero es que no le han hecho el diagnóstico- “. (DOTAP07).
Controversia entre el enfoque inclusivo y prácticas tradicionales	“...yo he observado que los muchachos van con una idea del maestro inclusivo, de lo nuevo y se topan con los maestros tradicionales que abundan ahorita al por mayor y el problema de eso es que ya cuando están en práctica... o sea ¿cómo luchar contra los maestros? no contra los niños, los niños están encantados con el nuevo modelo educativo de inclusión. Entonces a pesar de que nosotros somos de Educación Especial los muchachos conocen los contenidos de los programas regulares de Educación Básica, -sí aquí usted me dice que tengo que planear un proyecto, una actividad no sé cuál sería, porque el director, el maestro de grupo, me tienen que dar sugerencias y observaciones de un modelo tradicional que no es funcional-...”. (DOMON01).
Cambio en normativas o documentos	“...porque estamos en un proceso de adecuación a la nueva normativa...en este caso, el desfase que hay con lo que se les enseña aquí en la universidad con lo que luego hacemos en el plan trabajo hay que hacerlo competencia este año, incluso como la unidad formativa. A veces no concuerda con lo que se les pide... todavía persiste mucho el concepto de adecuación en el sentido de que yo hago, primero hago este trabajo y luego lo adapto. Frente a la idea de diseño de esas actividades pensando en esa persona” (DOMUR03).

Estudiantes: categoría práctica docente, subcategoría gestión y organización	
Subcategoría gestión y organización: Conjunto de acciones que hacen posible el adecuado funcionamiento de las instituciones en procesos administrativos, académicos y técnicos.	
Construcción relevante	Segmento
Periodos inapropiados para practicar	“...siempre nos mandan a practicar o a observar en periodos en los que las instituciones tiene muchos planes o ya cuando están terminando o cuando van iniciando, nos mandaron a practicar en tercero el periodo de junio nosotros ya no ayudamos más que preparar la clausura y ya no practicaste absolutamente nada y te decían: -Bueno sí tienes media hora- pero en media hora no vas a aplicar toda la planeación de un día yo creo que el período está mal planteado” (ESXAL01).
Asignación a servicios problemáticos	“...en el servicio al que me mandaron..., ya habían mandado más practicantes, pero se habían suscitado problemas. Aun así, siguen mandando practicantes, y sé que quizás no las mismas problemáticas, pero sí sigue habiendo irregularidades. Entonces el que... lo que intentamos hacer en tercero, hacer un análisis de qué servicios sí son factibles para volver a enviar alumnos porque la práctica fue fructífera y cuáles verdaderamente no benefician a los practicantes...” (ESXAL02).
Resistencia a las sugerencias de practicantes	“...los docentes de apoyo ya no trabajan directamente con los niños, sino, ya se dedican a dar sugerencias a los maestros, ¿no? Entonces esto si llega a ser difícil porque por parte de los docentes regulares normalmente encuentras que hay como resistencia a estas sugerencias ¿no? Entonces te encuentras que hay resistencia con el docente de apoyo que ya está, entonces tú llegas como practicante y entonces es peor ¿no? porque dicen: “¿cómo un practicante va a venir a decirme a mí?” (ESXAL04).
No se observa el trabajo colaborativo	“...yo cuando llegué a la práctica, dije -qué hace el maestro de comunicación, no- porque siempre me iba de observación y observaba a la maestra de aprendizaje. Jamás conocía en mi periodo de primero a tercero al equipo completo ¿no? Desde maestra, de aprendizaje, maestra de comunicación, psicóloga, trabajadora social... estas funciones que desempeñan, que en cualquier momento al regresar te puede tocar...” (ESXAL05).
Inconsistencias entre los requerimientos de la escuela de práctica y la institución formadora	“...es la normativa que tiene la escuela, así como tal la normativa que tiene el estado de Veracruz y la realidad educativa que tú vives en los servicios, te exigen muchos formatos, papeles y entonces tú llegas a la escuela y es una realidad totalmente distinta, ni siquiera las planeaciones son iguales, eso es lo que tú tienes que hacer, haces miles de planeaciones y lo aplicas...”
Falta de seguimiento en la atención a los casos	“Mi tutora también no tenía ninguna hora libre, todas las que tenía iba o al otro primero o tal, pero lo que me llamó más la atención fue que en el aula de PT había bueno los alumnos tal y en el momento que veían alguna mejora pues el equipo directivo o los profesores decidían reducirle las horas con la PT, entonces ese alumno retrocedía otra vez y entonces estábamos para adelante para atrás, para adelante para atrás, porque claro todo lo que mejoraba se lo quitaban porque ya había llegado al objetivo que se había planteado de nuevo no trabajarlo un tiempo con él volvía para atrás y otra vez a volver a empezar entonces a ver, mantener un poco los apoyos durante el tiempo, no andar variando y mareando al niño pues este trimestre te vas con la PT de tantas horas no, mira porque ya cómo lo sabes...” (ESOV104).

Falta de compromiso del docente regular	“...los alumnos que están en modalidad combinada, yo creo que si esos niños realmente están en modalidad combinada es para favorecer la integración no para que vayan al colegio y se pasen las horas de la tarde que van al colegio con la PT porque también puede ser porque los tutores ordinarios de su clase no tienen a lo mejor la formación, o los medios, o no quieren, o a lo mejor... saberlo, y pues prefieren, pues le dejó la niña a la PT y que esté con la PT toda la tarde, cosa que tampoco es positiva por qué ese niño, es lo que decíamos, está en ese colegio para integrarse con los demás, no para estar solo con la PT...” (ESOVI05).
Docentes: categoría práctica docente, subcategoría vinculación y trabajo colaborativo	
Subcategoría vinculación y trabajo colaborativo: desarrollo de actividades que implican la relación y comunicación con otros agentes educativos, en éstas se asumen tareas en conjunto de manera corresponsable para alcanzar objetivos comunes.	
Construcción relevante	Segmento
Con el equipo paradocente	“...tenemos vacíos de formación para el trabajo colaborativo y por eso nos peleamos con el equipo de paradocentes, por eso nuestras relaciones interpersonales con la gente batallan y aparece lo que dice la maestra, tenemos vacíos de formación para comprender y diseñar las ingratas adecuaciones” (DOTAP06).
Con las familias	“...la relación con padres, la escuela casi no les ha dado la oportunidad de trabajar con padres, tiene que estar la tutora sino no hacen algo y luego la tutora les dice: -ah, bueno, tu les repartes o tu esto- Logramos ahorita ya en las últimas sesiones que sí les dejaran coordinar algunos aspectos pero ellos mismos dicen: -este, me siento inseguro con los padres- ya en esta última sesión algunos alumnos tuvieron la oportunidad y me dicen: -ahora sí me sentí maestro, los papás ya me dijeron maestro-“ (DOXAL01).
Con la comunidad	“...tengo muchachos en comunidades rurales, los papás no saben leer, vecinos, etc. Entonces: -ay, me costó mucho- Se dan cuenta que tienen que conocer contexto, por ejemplo, todo eso que vive el maestro que das por hecho. (DOXAL04).
Con maestros regulares o de aulas ordinarias	“...en lo que respecta a USAER, la falta de involucramiento del maestro de aula regular para la inclusión educativa, porque es bien práctico para ellos todavía, porque los llevan a USAER, donde tenemos el salón cuando tenemos el salón y cuando no, bueno, en la banquita o en donde nos toque trabajar...” (DOXAL03). “...en mi caso, sobre todo lo que es quinto y sexto semestre, de pronto cuando van a prácticas se les solicita que se involucren en el trabajo con el maestro o la maestra y que ellos les permitan conocer de cerca la manera en cómo evalúan o el informe que entregan, el expediente que tienen y aunque se les envía muchas veces por escrito, el docente les firma, se pone la nota que bajo estricta responsabilidad ellos harán uso de esa información, etcétera, etcétera.” (DOTAP04).
Estudiantes: categoría práctica docente, subcategoría vinculación y trabajo colaborativo	
Subcategoría vinculación y trabajo colaborativo: desarrollo de actividades que implican la relación y comunicación con otros agentes educativos, en éstas se asumen tareas en conjunto de manera corresponsable para alcanzar objetivos comunes.	
Construcción relevante	Segmento

Con las familias	<p>“...el tema de las familias, yo creo que es algo que, serán...en los contenidos de la universidad se dan como muy de soslayo muy de paso y es un tema que desde mi punto de vista es muy complicado porque, pues el tema de que se impliquen las familias es muy importante con cualquier niño porque a veces es necesario que se impliquen porque es un proceso familia, colegio, entorno y todo lo demás, pero en estos centros, con estos niños yo creo que necesario y... a ver yo creo que nos faltan herramientas para tratar con ellos porque se tratan temas muy delicados como sexualidad, la medicación... (ESOVI05).</p> <p>“...es la cultura de los padres de familia, la forma de ver la Educación Especial, la forma de ver que la ven como una guardería en vez de verla como una escuela” (ESTAP04).</p> <p>“...la situación familiar que viven los alumnos porque la verdad, la familia de la mayoría de los niños son familias monoparentales, familias extensas o disfuncionales en la mayoría de los casos, entonces, esto hace que los alumnos tengan esa cuestión de situaciones que lo reflejan mucho en los grupos, esa sería por un lado la cuestión de la convivencia escolar, y también está la cuestión de la sensibilidad de los padres de familia porque hay papás que no aceptan la discapacidad de sus hijos” (ESTAP08).</p> <p>“...pues nada de lo que tú llevabas planeado aplica, o sea, nada, nada, de...te dicen aquí: -planea una reunión con padres- tú la planeas, pero...como lo llevas planeado, los papás se quedan así como con un signo interrogación y te dicen: -pero ¿cómo maestra? es que, no le entendí- entonces, a lo que vas a investigar es...acerca de cómo trabajar con los padres porque pues la Normal te dicen: -trabájalos así, pero no ha tomado en cuenta que el contexto en el que vas a trabajar no es nada así...” (ESXAL02).</p>
Con el equipo	<p>“...entonces lo que no puede ser es que el maestro vaya por un lado, el PT por otro, y el orientador por otro, tendría que ser más y eso en los centros ordinarios no lo hay, cosa que yo en el específico lo noté era todo más... había un problema con el niño, pues se comentaba que si al orientador, que si al logopeda, a la fisioterapeuta, al... es otra historia completamente diferente...” (ESOVI03).</p>
Con otros docentes en formación inicial	<p>“...en los servicios es que el trabajo colaborativo como ya decían, no se lleva a cabo, pero viéndolo desde nuestra formación aquí también nos preparan como: ustedes son de Educación Especial, ustedes son de Educación Física, ustedes son de primaria, ustedes de preescolar No hay un trabajo en sí desde que nos están formando, en colaborativo y que hagamos proyectos con nuestros compañeros de la escuela, entonces nosotros mismos o al menos desde nuestra área nos damos cuenta a veces de que incluso en cuestión de términos de actitudes de otros compañeros son muchas veces negativos hacia el trato con las personas con discapacidad” (ESXAL10).</p>
Entre el personal docente de la institución formadora y la de práctica	<p>“...la falta de comunicación entre el maestro tutor y tu asesor o bueno tu maestra de práctica, por ejemplo, cuando vas a practicar y te toman como observación o vas a observar y te toman como practicante y también la falta de observación sobre lo que es asesoría y tutoría por parte de las maestras...” (ESXAL03).</p>
Con la comunidad	<p>“...en uno de los semestres en Huixtla, estuve en un CAM, realmente en este lugar se ve mucho la inasistencia de los alumnos dentro del salón, ¿por qué? porque muchas veces son alumnos que son de bajos recursos y los padres muchas veces se les dificulta llevar a los alumnos, creo que esta sería la principal problemática en la cual un maestro que se encuentra frente al grupo</p>

	se va a enfrentar ¿de qué manera buscaríamos nosotros tratar de darle los contenidos si desafortunadamente el alumno no es constante en este proceso educativo? Apoyo mucho la idea que se obtuvo ella en Huixtla de apoyar a los padres quizás con alguna cuota a la semana, ya sea para padres de bajos recursos, apoyarlos para que estos asistieran por lo menos 4 veces a la semana...” (ESTAP08).
--	---

Docentes: categoría práctica docente, subcategoría intervención

Subcategoría intervención: aquellas acciones que se planean y realizan como parte de un proceso con la intención de alcanzar objetivos educativos centrados en el aprendizaje.

Construcción relevante	Segmento
Diagnóstico	<p>“...en CAPEP modalidad escolarizada son niños algunos, que no tienen un diagnóstico, entonces entran en ese proceso del diagnóstico, identificar cuál es la necesidad o cuál es la situación que presenta el alumno, algunos presentan discapacidad intelectual, algún síndrome que se desconoce...y algunas de las problemáticas a las que se han enfrentado es que la mayoría de estos niños independientemente de su discapacidad son niños que se les dificulta integrarse entonces en la práctica -¿cómo trabajo con ellos?, ¿qué estrategias diseño?-. (DOTAP01)</p> <p>“...hay que desmitificar un poco eso de que necesito el diagnóstico, porque en la experiencia laboral yo puedo tener un sordo profundo que sus características diagnósticas me van a decir que no va a hablar y es el que habla, y el otro que no tenía ese diagnóstico no lo consigue. Nosotros somos maestros, no vamos a dar ni paracetamol, ni antibiótico, retomando un poco esto, en ese sentido somos maestros y siempre se los digo a los alumnos ustedes no den diagnósticos, no son médicos, somos maestros; el diagnóstico si va a ser relevante pero no determina mí en mi actuar pedagógico, no sé si coinciden ustedes conmigo, pero cuando nos enfocamos: “ es que no hay diagnóstico, es que no hay diagnóstico” estamos como justificando si no tengo diagnóstico no intervengo y entonces si tengo un alumno o 10 y no hay diagnóstico ¿no hago nada? (DOTAP05).</p>
Estrategias para la atención de discapacidades o trastornos	<p>algunos momentos hasta miedo les da -es que, si hay un niño autista, que tal y lo toco y me va a pegar-, - un niño con una discapacidad motriz ¿cómo lo voy a agarrar?, ¿cómo lo voy a apoyar? - Entonces sí, en lo particular, en mi caso en cuanto al diseño de estrategias, en cómo trabajar. (DOTAP02)</p> <p>“...cuando tienen que poner la realidad y hacer estrategias de aula, es donde falla, o sea, ellos pueden conocer la teoría de una discapacidad, intelectual, dentro ...de espectro de autismo, dentro de síndrome de Down, pero estrategias de intervención, es que no tienen, desconocen mucha información, por ejemplo, sobre sistemas de comunicación alternativo para ponerlo en práctica. (DOMUR02).</p>
Enseñanza para la vida	<p>“Poder visualizar porque a veces nos centramos en que es lo que voy a lograr en este ciclo escolar o en este mes, quiero que haga la “A” o que aprenda la “A” o los colores, sí, pero qué para la vida, qué para qué realmente sea una persona con todas sus posibilidades de desarrollarse, como persona, el que puedan visualizar eso también cuesta muchísimo trabajo” (DOXAL02).</p>

Estudiantes: categoría práctica docente, subcategoría intervención

Subcategoría intervención: aquellas acciones que se planean y realizan como parte de un proceso con la intención de alcanzar objetivos educativos centrados en el aprendizaje.

Construcción relevante	Segmento
------------------------	----------

Diagnóstico	<p>“...yo me he encontrado con alumnos que no tienen diagnóstico y o sea te das cuenta que aún y siendo maestros de apoyo, o sea, los que están a cargo de eso, a veces no saben ni por dónde empezar y eso también es como lo que tú dices, a ver yo vengo de prácticas, se supone que yo vengo a aprender de ti. A ver qué es lo que tú estás haciendo para yo ver aquí reflejada la teoría y le preguntas: ¿y este niño? – “no, es que no tiene diagnóstico”- ¿cómo no van a tener diagnóstico? o peor aún, a veces ni siquiera empiezan a trabajar con ellos”. (ESMON02).</p>
Situaciones de conducta	<p>“...yo igual insegura cuando hay conflictos en el aula o ves que un alumno pues tiene un ataque de ansiedad o algo y no sabes cómo...no sabes cómo intervenir en ese caso entonces sobre todo en situaciones conflictivas que no sabes cómo lidiar porque son nuevas y no sé”. (ESOV102).</p> <p>“Y sientes mucha impotencia y frustración, porque yo por ejemplo tenía una niña que se autolesiona y cuando ves que hay una niña así, ves que se está haciendo daño y demás. pues intentas ayudarla, pero tampoco sabes muy bien cómo porque...vas a...o sea la primera reacción es ir y quitarle que se pegue y que no se pegue, pero claro te da ti y yo prefiero que me dé a mí y que no se haga daño ella, entonces a mí también fue una de las cosas más... que más me impactó y que no... que te sientes un poco como perdida les decía ahora que: ¿qué hago, que hago? (ESOV106).</p> <p>...luego en telesecundaria, si en primaria hay una ausencia de padres, en telesecundaria pues peor, entonces en secundaria, estrategias ¿no? No puedo dar sugerencias a padres, a jóvenes, pero te enfrentas a una edad en la que al joven le va y le viene tu trabajo, si lo quieres apoyar o no, él está en su mundo. (ESXAL05).</p> <p>“...en el grupo donde trabajé había un alumno con DI, pero yo les puedo decir que el alumno tenía más problemas conductuales por el contexto que derivados de su discapacidad. Entonces claro, o sea si tengo algunos conocimientos sí la Normal sí me dio algo, pero tampoco nos dice qué hacer, pues hay toda esta gama de opciones a las que te puedes enfrentar...” (ESXAL06).</p>
Temas de sexualidad	<p>“Y el tema de la sexualidad, a ver yo estaba en el EBO 2, y claro era algo que se veía, bueno yo en el aula más o menos lo tenían controlado y me encontré una tutora que siempre hacía trabajo con la orientadora a todas las familias y demás que se intentaba desde casa, pero es difícil, a mí me parece muy complicado porque tanto para el colegio, para el centro, como para la familia. (ESOV104).</p> <p>“...sobre todo si hablamos de ciclos pues (EBO 1, EBO 2) que ya son niños que ya son niños adolescentes y qué son hormonas al final de cuentas y no dejan de ser adolescentes, entonces bueno, son temas que es necesario que el profesor sepa cómo atajarlos. (ESOV101)</p>
Elaboración de materiales didácticos	<p>“...es la cuestión del material didáctico, al elaborarlo, muchas veces, nosotros como estudiantes tomamos en cuenta muchas veces las necesidades que los alumnos presentan en los contenidos que se van a abordar, elaboramos nuestro material y muchas veces al llegar a la práctica...suele pasar que el material no nos funciona, a los niños no les gustó”. (ESTAP01).</p>
Adecuación o ajustes a los contenidos	<p>“...la mayoría de los maestros en CAM utilizan contenidos de preescolar, aun estando en nivel primaria o en secundaria, siento que ese sería uno de los factores, enseñar los contenidos adecuándolos de acuerdo a la edad de los niños y el grado en el que estén inscritos, porque esa es la verdadera Educación Especial, adecuar los contenidos”. (ESTAP02).</p>

Atención a la diversidad	<p>“...vamos a un CAM o un CAPEP, generalmente, son niños con discapacidad intelectual, visual, motriz o auditiva, pero si vamos a una escuela regular con USAER hay una gran diversidad de alumnos que, precisamente, lo platicábamos hoy en una reunión, aquí en esta zona hay muchos niños migrantes. Entonces, es una gran problemática porque también forman parte de esta población que debemos atender, pero muchas veces no lo tomamos en cuenta o lo pasamos desapercibido”. (ESTAP05).</p> <p>“...bueno, en el grupo de segundo hay un niño con Asperger entonces bueno, yo no tenía mucha información relacionada a...a este tipo de trastorno y pues obviamente de manera... ahora sí que personal, pues me di a la tarea de investigar porque tenemos que aplicar una unidad didáctica y bueno de ahí yo tenía que saber acerca de ese trastorno para saber qué tipo de estrategias yo tenía que implementar para qué pues obviamente el niño se incluyera en la dinámica”. (ESMON05).</p> <p>“...había alumnos con discapacidad intelectual, síndrome de Down y un alumno sordo, y dentro de las asignaturas que vimos en la Normal, vimos una asignatura que se supone que era de lengua de señas donde solamente aprendimos los signos, los cantos, etcétera y no vimos... bueno yo en lo personal no me sabía ni el abecedario entonces sí fue para mí un reto que no pude lograr trabajar... de la manera que pude, como se me ocurrió lo pude meter a las actividades que yo planeé pero no pude tener una comunicación efectiva ” (ESXAL04).</p>
Proyectos para la comunidad	<p>“...viene lo que es la falta de recursos en los niños, tanto para alimento, porque esa es una de las problemáticas que actualmente yo me enfrento, yo tengo un alumno, atendido dentro de mi propuesta y el niño llega sin comer a la escuela, no come el día anterior, no comen en la mañana y esto quieran o no, les afecta a los niños, yo intento trabajar con él y el niño está: -tengo hambre, no puedo seguir- eso es una problemática que realmente no está dentro de mis posibilidades porque bien puedo decir, yo le pago el desayuno al niño, pero se crea un problema constante con los padres en los que yo voy a terminar pagando todos los días el desayuno” (ESTAP09).</p> <p>“...yo estoy en una telesecundaria pero se encuentra una zona urbano-marginada para mí fue complicado trabajar con alumnos que generalmente están inmersos en situaciones de drogadicción, de alcoholismo, alumnas que son violadas, familias disfuncionales... entonces sí fue muy difícil tuve que echar como un clavado de regreso a primero, revisar todo lo que tenía, con que contaba yo y tener un poco de creatividad para poder llegar a los alumnos y ver de qué manera podía trabajar con ellos” (ESXAL06).</p>
Área diferente a la de formación	<p>“...al menos yo que estoy en el área de audición y lenguaje, en las prácticas que me ha tocado intervenir en grupo, estoy en un CAM, la mayoría de mis alumnos son con síndrome de Down, entonces, ahí contrasta el área en el que estoy, y bien se mencionaba hace un momento, estás en un área, pero no siempre te va a tocar de esa área, hay diversidad de alumnos a los cuales tienes que atender y debemos de conocer” (ESTAP04).</p> <p>“... yo soy de intelectual, entonces a mí me tocó practicar en el área de comunicación, ya después cuando me enteré de que tenía que hacer, dije: ¡ay!... que tenía que atender a todos los grupos... y era CAM entonces pues sí, como dice Analí, tienes que buscar qué vas hacer y sí tal vez la maestra me decía: No pues mira, con este grupo trabajamos esto, con en este grupo... y así, estos son chiquitos, esté ponle aquí... Ya cuando estaba en el grupo... yo me enfocaba más, o sea se me olvidaba completamente de comunicación y me enfocaba más con lo que yo sabía. (ESXAL07).</p>

Niveles educativos que no se abordan en la Normal	“...para empezar el programa de inicial, nunca lo tocamos en la Normal, o sea, siempre me enseñaban preescolar, primaria y secundaria, ni la parte laboral, entonces, me fui al modelo de inicial que está vigente ahorita del 2013 y venía tan amplio, o sea, las capacidades a son tan amplias, ...y decía: -no me sirve- o sea, a mí no me sirve el programa de inicial, y me fui a buscar el programa de inicial del 92, que ese viene más específico, no vienen por habilidades, por área, campos, bueno, por áreas de desarrollo. Cuando yo empecé, o sea, que tenía que hacer un diseño de la propuesta y todo eso, decían: -sí, pero ¿dónde estás metiendo el programa? - le digo: -es que a mí el programa no me sirve” (ESXAL09).
Continuidad del trabajo de práctica	“...por ejemplo, el ciclo pasado, trabajaste con ellos y pues se supone que ya los conoces y vuelves a la jornada que te toca ahora y resulta que ya no actúan de la manera que actuaban anteriormente y entonces, los materiales que estás utilizando ya no van acorde a lo que viste o pensaste que es entonces, yo creo que eso es un...como algo que muy a menudo suele pasar en cuestiones de las prácticas...” (ESTAP01).
Estrategias de comunicación en tipos diferentes de servicios	“...somos de comunicación y lenguaje, pero nunca nos han dicho que es lo que hace un maestro de comunicación, ni hemos tenido la experiencia de comunicación, yo estuve en CAPEP y trabajé todo menos lo que tenía que trabajar y ahorita que estoy en CAM, estoy en el área discapacidad, y estoy en discapacidad múltiple, y mi tutora me dice: -es que tú eres de comunicación, tú trabájame cosas de comunicación- y yo, bueno, trabajo de comunicación, pero en el CAM también hay comunicación entonces como que no puedo hacer lo que hace la maestra de comunicación, pero la maestra de comunicación no hace lo que debe de hacer en comunicación, entonces sí la maestra no hace lo que debe de hacer comunicación ¿qué haces?” (ESXAL09).

Docentes: categoría vinculación teoría - práctica

Categoría vinculación teoría - práctica: Resulta de la relación entre los conocimientos teóricos-metodológicos y prácticos bajo los que se está formando el futuro docente y las condiciones en los contextos de enseñanza para aplicarlos y favorecer los aprendizajes en los estudiantes a su cargo, incluyendo procesos de colaboración y de gestión para mejorar las características de la intervención educativa.

Construcción relevante	Segmento
Estrategias de comunicación en tipos diferentes de servicios	“...es que una cosa es lo que se da como teoría y un montón de supuestos lo que se da con la práctica, no es lo mismo que aquí podemos llegar a hablar de autismo, podemos llegar a hablar de Down, podemos a hablar de autismo pero, luego claro, estamos hablando de diversos niveles...ellos ven un estereotipo pero luego a la hora de ir, por ejemplo, a un centro que sólo atienden a gente con discapacidad, en este caso psíquica, se pueden encontrar con una realidad que es muy, en algunos casos puede resultar incluso desagradable”. (DOMUR01).
Niveles educativos	“...las prácticas en el último año donde ahí ven que es muy distinto meterse a un aula abierta en un centro específico o simplemente en una integración, entonces la formación real en esos distintos ámbitos, yo creo que a ellos les choca, incluso alumnos que cuando se han encontrado que las prácticas tienen que ser en un centro específico, han dicho: esto no es lo mío- “. (DOMUR02).

Funcionamiento de los servicios de Educación Especial	“...el tema de la formación, nos olvidamos que esto está entrando en centros de infantil y primaria pero cuando estos alumnos llegan a las aulas abiertas, se encuentran aulas abiertas de secundaria con alumnos que van y no tienen ni idea porque no están formados y dicen: ¿qué hacemos?” y entonces ahí se les disparan todas las alarmas y son...eso sí que no hay una formación (DOMUR04)
Aplicación de metodologías y estrategias	<p>“...pues que tiene una función. ¿identificaste cuál era la función de ese alumno o de ese grupo de alumnos? -no, no, no me acordé maestra- ahí es donde digo nos falta que el muchacho entienda cómo aterrizar esa teoría en una práctica, en la aplicación efectiva. Lo que se trata no es sacar buenas calificaciones ahí es donde digo, a ver... creo que no solamente en jornadas de observación y práctica, sino que ya cuando el muchacho se encuentra en su práctica, cuando ya se enfrenta él solo a ese reto, hacer esa vinculación de la teoría – práctica”. (DOMON02).</p> <p>“...No poder vincular la teoría con la práctica, o sea, sí me dan la teoría y presentó y te puedo dar clases, la entiendo porque te la puedo decir con mis palabras, pero al momento de llegar a la práctica y tener que aplicar esta teoría es donde se pierden (DOMON03).</p>
Estudiantes: categoría vinculación teoría - práctica	
Categoría vinculación teoría - práctica: Resulta de la relación entre los conocimientos teóricos-metodológicos y prácticos bajo los que se está formando el futuro docente y las condiciones en los contextos de enseñanza para aplicarlos y favorecer los aprendizajes en los estudiantes a su cargo, incluyendo procesos de colaboración y de gestión para mejorar las características de la intervención educativa.	
Construcción relevante	Segmento
Aplicación de metodologías o estrategias	“Bueno yo creo que el primer problema de cuando vas al aula lo primero que se te plantea es ¿Y ahora qué hago? Realmente, a ver, la teoría sirve pero al momento que estás ahí en el aula dices bueno al cabo de todo esta teoría ¿cómo lo llevó a la práctica? y a ver, al final cada niño es un mundo y muchas veces la teoría se queda un poco en segundo plano porque dices vale, tengo un TEA en el aula, normalmente se hace esto, pero resulta que el niño no trabaja así, trabaja de otra manera porque le viene mejor entonces yo creo que un poco es adaptarse a cada niño para mí fue el primer, principal problema o dificultad”. (ESOV101).
Planear con bases teóricas	“...ese es el principal problema que ahorita entraría... al contrastar una teoría que se lleve aquí dentro del aula de clases, creo que es alrededor de la planeación cuando ocurrió en las primeras prácticas y en lo personal, me pasó los primeros semestres cuando llegas dices: -no, que tal autor dijo esto, no, pues, voy a planear tal manera- y cuando lo presentas... o está mal como aplicaste la teoría o estás mal tú en tu planeación. Entonces, creo que ahí también es el desnivel que se sufre, tanto teóricamente como en la realidad, porque como decían las compañeras, nos dan los documentos de años atrasados y la realidad está más avanzada de lo que nosotros experimentamos dentro del aula entonces, ahí falta actualizarnos. (ESTAP05).
Áreas de atención	“...siento que no estamos preparados para enfrentarnos a todos estos tipos de necesidades y quizás podamos decir que: -no, que en la práctica ya lo vamos a aprender- pero no, ese no es el chiste, si no saberlo antes de, no ya cuando estemos ahí: -ah, pues voy a intentar a ver qué sale, a ver cómo le hago, echando a perder se aprende- No, se trata de que vayamos y formemos ya a los alumnos que tenemos, pero que sepamos cómo le

	<p>vamos hacer, entonces, sí es importante conocer de todas las áreas y bien. (ESTAP06).</p> <p>“...realmente, ¿cómo atender una persona con discapacidad? motriz yo creo que nos hace falta conocer eso al igual que la cuestión visual, luego, también tuvimos una materia en la que vimos lo básico, realmente, lo demás de cómo llevar esto a ciencia cierta, tu práctica docente o tu labor como docente ante esa discapacidad es bastante...para mi caso, pobre la verdad, porque hay cosas que no, que desconocemos, realmente desconocemos y aquí entra la competencia de manejo de información.” (ESTAP03).</p>
Temporalidad de los conceptos	<p>“...se va aprendiendo y los términos van cambiando y más en Educación Especial, o sea, más en Educación Especial los términos puedes decir: - estos son los términos y aquí están las orientaciones- vienen otras cosas y cambian, pero la práctica no, todo va cambiando, planeaciones, informes, todo va cambiando...” (ESXAL11).</p>
Docentes: categoría expectativas de uso de la REVME	
Categoría expectativas de uso de REVME: Manifestación de propuestas o suposiciones respecto al funcionamiento o contenido de la red educativa virtual, también se consideran las experiencias positivas que han tenido en otros entornos virtuales.	
Construcción relevante	Segmento
Retroalimentación o sugerencias	<p>“...yo quisiera participar en la red de dos maneras, una...si se puede como un apoyo, pero también que me apoyen, también para mí porque así si yo tengo alguna...alguna carencia ¿no? Entonces que alguien me brinde el apoyo a mí, pero también en algún momento si yo puedo con mucho gusto... un asesoramiento de mi parte, pero también que yo reciba. (DOTAP01).</p>
Análisis de caso	<p>“Aunque también sería... se me ocurre ahorita que dices eso... poner una situación el caso de un niño y entre todos trabajar, analizar, reflexionar, sobre cómo trabajar, qué hacer cómo análisis de casos”. (DOTAP01).</p>
Conocer cómo se trabaja en asesoría	<p>“...me gustaría verlos en una asesoría con sus estudiantes y a mí me gustaría que me vieran en una asesoría con mis estudiantes porque ahí nos reflejamos, ahí nos vemos, y me gustaría leerlos, para verlos de que escriben o que escriben, cómo escriben y me gustaría que me leyeran. Creo que es la manera de cómo nos pudiéramos empezar a conocer más, porque una cosa es decir aquí en el discurso, y otra cosa es ya a la mera hora yo quisiera por lo menos más que me describa alguien como trabaja esa asesoría”. (DOTAP06).</p>
Debatir ideas	<p>“...el ser un agente de cambio es la idea que debemos estar compartiendo con los muchachos, creo que estás redes te van a permitir encontrar la respuesta inmediata al compartirla y al debatirla, ya no nada más en el aula sino lejos de ahí en ese momento porque tiene unas reglas, como decía la compañera, está la realidad, está lo que te tengo y esta realidad que yo me confronto en el aula, que me tiene inquieto pues no me da respuesta, no me permiten accionar, ¡ah!, pero si la subo a esta red, estas estrategias ...el documento tendrá muchas opiniones y podría enriquecer mi postura”. (DOMON05).</p>
Estrategias de participación para compartir.	<p>“...sí no se tiene cuidado empieza a decaer el interés y en vez de ser una red se convierte en un blog que de repente entras, subes una cosa, bajas otra cosa, como todos los que hay, que hay una infinidad ya. Entonces la riqueza de compartir es lo que no sé cómo tendríamos que cuidar para que fuera realmente un compartir experiencias fuera dinámico de ida y vuelta porque cuando tú lo usas como un blog, subes cositas, cosas así, nadie las lee, apenas y las lees tú, muy poca gente te visita, aunque se construya tendríamos que prever, anticipar estrategias que permitan que este dinámico ese espacio. (DOXAL01).</p>
Soporte teórico	<p>“...una base de información que contenga documentos realmente con un soporte teórico confiable que le dé a nuestros alumnos, y a nosotros los</p>

confiable	docentes, una fuente de información la cual nos lleve al crecimiento profesional y no sólo una cantidad de... indiscriminada de documentos por qué cuando te enfrentas a una necesidad específica no te beneficia..." (DOXAL05).
Foros con temáticas propuestas y seguros	"...foros donde realmente se intercambien donde realmente se propongan temas, situaciones, problemáticas de interés; si no es posible para todos porque eso sería muy difícil si sea de interés para muchos de ellos y promueva el intercambio... socializar un tema, una situación desde las distintas visiones algo. Entonces si los medios nos permiten hoy en día poder escuchar el punto de vista de otra persona con otra cultura, con otra visión, con otras prácticas, eso me tendría que brindar esa misma posibilidad de enriquecimiento entonces esa parte de interactivo pero que sea seguro." (DOXAL06).
Estudiantes: categoría expectativa de uso de la REVME	
Categoría expectativas de uso de REVME: Manifestación de propuestas o suposiciones respecto al funcionamiento o contenido de la red educativa virtual, también se consideran las experiencias positivas que han tenido en otros entornos virtuales.	
Construcción relevante	Segmento
Información revisada	"...se van a ver en la necesidad de a mí como alumno, presentar información correcta, información que de alguna manera me puede servir, entonces por eso al principio yo les preguntaba, ¿no?, dentro de esto, de la información que uno como alumno va a subir, ¿va a haber algún grupo que vaya a revisar y que ustedes me den a mí la...o me cerciore de que esta información es correcta?" (ESTAP06).
Uso de blogs	"...para la intervención trabajé con dos blogs: -súper PT y atendiendo necesidades- me parece que era, y vino bastante completo y lo de material "TEACCH" para elaborar material para niños autistas y demás también está muy bien, en el aula trabajamos siempre con eso..." (ESOV104).
Materiales multimedia	"...donde se puedan subir fotos de materiales didácticos, videos, o algo que nosotros podamos hacer porque considero que lo que he llevado en la normal, bueno en nuestro caso, este, desde el inicio, bueno al inicio todos con pena, pero durante todo hemos cantado, bailado, hecho...de todo y pues considero que sería muy bonito pues ver el trabajo de...como dice la compañera, vemos tutoriales pero sería más bonito saber el trabajo de nosotros mismos, de ver otros videos o todo lo que se pueda subir para que sea más enriquecedor con los alumnos". (ESTAP05).
Compartir productos propios	"...hablando de la plataforma, eso sería una muy buena... o sea un buen recurso que tú digas bueno esta es mi investigación: -miren aquí está, ¿te sirve?... a mí me tocó tal caso y aquí está-. (ESMON04).
Consulta de documentos recepcionales	"...buscar un documento recepcional que tenga que ver con el tema que yo estoy haciendo, obviamente no totalmente igual, pero pues más o menos con alguna idea al menos de la misma temática uno, ¿no?