



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

Maestría en Gestión del Aprendizaje en Ambientes Virtuales

**“Evaluación de los ambientes virtuales con el Modelo
CIPP para garantizar la calidad educativa en un
programa de posgrado en modalidad virtual”**

MODALIDAD DE TITULACIÓN

Tesis

NOMBRE DE LA AUTORA

Licda. Melissa Yareth Juárez Olivo

NOMBRE DEL DIRECTOR

Mtro. Luis Fernando Ramírez Anaya

noviembre de 2021

Dedicatorias

“La enseñanza es como la jardinería, debemos crear el entorno perfecto para que todo se desarrolle adecuadamente” Tony Bates

Dedico esta tesis a mi madre Claudia Olivo por su guía, su amor y su paciencia en mis momentos de poca atención, a mi padre, Roberto Juárez que me enseñaron a andar en esta bici llamada vida, por apoyarme en todos mis sueños, por darme la fortaleza para seguir pedaleando yo sola, a mis hermanas Denisse y Claudia, que ellas me hacían salir de la rutina con sus ocurrencias y momentos de locura y quienes sé que si en algún momento choco contra un árbol primero se reirán después me darán la mano para levantarme, a mi compañero de vida Adrán Cruz que él me dará ánimos para levantarme sola y me dará un empujón para seguir andando.

A las mujeres de mi vida, a mi abuelita Lola, a mi abue Mina y mi tía Isela que me ven desde el cielo y me siguen acompañando, a mis tías Bety, Ireri, Sandi, Claudia, Mary, Chely, Mireya, Elena, Guille, Ana, Cris, Lorena. A mis primas Kari, Lesly, Ale, Jaquie, Kenya, Ali, Tere, Lupita, Sul, Vianney, Citlalli, Karla, Majo, Natalia, Alexa, Katy y Scar a las que apoyaré para que cumplan sus sueños porque son alcanzables y puedan caminar solas. A mi sobrina Yaz. A mis amigas Gaby, Itzel, Tam, Aby, Ceci, Dara y Nat que he contado con sus ánimos para continuar. A mis compañeras de trabajo, la Dra. Tere Guzmán, la Dra. Tere Ordaz, la Dra. Anahí Arellano, la Sra. Rosy, Kari, Susi y Renata que he aprendido mucho sobre el trabajo en equipo.

A los hombres, mis abuelos y a quienes están creciendo, mis primos Emmanuel, André, José, Luis, Erick, Cristhian, Jonathan, Sebas, Mau, Memo, Santi y mi sobrino Tadeo, que estaré para ellos y dando ánimos para que cumplan sus metas y sueños.

A mis compañeras de maestría más cercanas, a Shareni y a Mayra que aún no conozco en persona.

A la niña Meli que veo en fotografías y me doy cuenta de su crecimiento, que el alma de niña sigue dentro de mí en esta mujer que sigue caminando en este México.

Agradecimientos

Agradezco el acompañamiento e iluminar el camino de la investigación del Mtro. Luis Fernando Ramírez Anaya, que no me dejó y seguíamos trabajando, gracias a la Maestría en Gestión del Aprendizaje en Ambientes Virtuales de la cual me enamoré en aquel XXIV Encuentro Internacional de Educación a Distancia donde era estudiante de sexto semestre de licenciatura.

Agradezco el seguimiento de la coordinación de la MGA AV, a la Mtra. Paola Mercado y a Lili Tostado por su paciencia y acompañamiento, así como a quienes fueron mis asesores de asignaturas en los cuatro semestres.

Agradezco al Doctorado en Educación Multimodal quien me permitió realizar mi tesis dentro de su posgrado igual que en el Centro de Investigación en Tecnología Educativa que me ha permitido proponer, explorar y seguir aprendiendo de mi trabajo que me apasiona.

Finalmente, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por permitirme acceder a una beca de matrícula ya que sin ella no me hubiera sido posible ingresar al posgrado.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1. JUSTIFICACIÓN	12
1.1 RELEVANCIA Y FACTIBILIDAD	13
CAPÍTULO 2. CONTEXTUALIZACIÓN	18
2.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL	18
2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	31
2.3 ORGANISMOS EVALUADORES	33
CAPÍTULO 3. ESTADO DEL ARTE	40
3.1 MODELOS DE EVALUACIÓN	41
3.2 DIMENSIONES, INDICADORES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	51
CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	64
4.1 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE	65
4.1.1 Aprendizaje virtual	68
4.1.2 Comunidades y ecosistemas de aprendizaje	69
4.1.3 Diseño Instruccional	70
4.1.4 Mediación y comunicación educativa	78
4.2 CALIDAD EDUCATIVA	84
4.2.1 Evaluación de sistemas educativos virtuales	85
4.2.2 Modelos de evaluación de programas educativos virtuales	91
CAPÍTULO 5. METODOLOGÍA	96
5.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS	96
5.2.1 Pregunta de investigación	96
5.2.2 Objetivo general	96
5.2.3. Objetivos específicos	97
5.3 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN Y SELECCIÓN DE INFORMANTES	97
5.4 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO SELECCIONADO	98
5.5 ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	101

5.5.1 Observación pasiva	101
5.1.2 Entrevista estructurada	103
5.1.3 Entrevista semiestructurada	104
5.1.4 Cuestionario	104

CAPÍTULO 6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

6.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	110
6.1.1 Observación pasiva	110
6.1.2 Entrevista estructurada	123
6.1.3 Observación pasiva y entrevista semiestructurada	128
6.1.4 Cuestionario	133
6.2 RESULTADOS DEL MODELO CIPP	149
6.2.1 Evaluación del Contexto	149
6.2.2. Evaluación de la Entrada	150
6.2.3 Evaluación del Proceso	150
6.2.4 Evaluación del Producto	151

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

ANEXO 1. ENTREVISTA ESTRUCTURADA	164
Anexo 1.1 Preguntas guía de la entrevista estructurada	164
Anexo 1.2 Transcripción de entrevista estructurada	164
ANEXO 2. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	166
Anexo 2.1 Preguntas guía de entrevista semiestructurada	166
ANEXO 3. CUESTIONARIO	167
ANEXO 4. INFORMACIÓN DE LA POBLACIÓN	171
ANEXO 5. CATEGORÍAS Y UNIDADES DE ANÁLISIS	173

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	23
TABLA 2.	27
TABLA 3.	34
TABLA 4.	36
TABLA 5.	44

TABLA 6.	51
TABLA 7.	56
TABLA 8.	129
TABLA 9.	130
TABLA 10.	131
TABLA 11.	131
TABLA 12.	134
TABLA 13.	135
TABLA 14.	136
TABLA 15.	137
TABLA 16.	138
TABLA 17.	140
TABLA 18.	141
TABLA 19.	141
TABLA 20.	142
TABLA 21.	143
TABLA 22.	144
TABLA 23.	144
TABLA 24.	144
TABLA 25.	145
TABLA 26.	145
TABLA 27.	146
TABLA 28.	167
TABLA 29.	171
TABLA 30.	172
TABLA 31.	173

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1.	20
ILUSTRACIÓN 2.	21
ILUSTRACIÓN 3.	26
ILUSTRACIÓN 4.	41
ILUSTRACIÓN 5.	65
ILUSTRACIÓN 6.	100
ILUSTRACIÓN 7.	102
ILUSTRACIÓN 8.	132
ILUSTRACIÓN 9.	133

Introducción

A partir del confinamiento mundial por COVID-19 se realizaron estrategias emergentes para seguir con el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos, desde preescolar hasta posgrado. Hay que reconocer la superación de los retos, las ideas, la creatividad y el trabajo de docentes, estudiantes, familias e instituciones, aunque se tiene que enfatizar la concepción de educación virtual, muy frecuentemente, es errónea, ya que por este momento son sólo soluciones emergentes al replicar la educación presencial a la virtual.

La modalidad virtual tiene bases pedagógicas y didácticas para el diseño e implementación que guían, orientan y definen los ambientes virtuales de aprendizaje dentro de las instituciones educativas, dichas bases determinan la calidad educativa, por ello, es importante su evaluación a través de algún modelo para acceder a algún tipo de acreditación, reconocimiento a nivel nacional e internacional o la mejora del mismo programa educativo.

Esta investigación se enfoca en la evaluación de los ambientes virtuales de aprendizaje de un programa educativo de posgrado en modalidad virtual, a través del Modelo CIPP de Daniel Stufflebeam, denominado por sus siglas en inglés: *context, input, process and product* (contexto, insumo o entrada, proceso y producto). Cada una de estas fases tiene una metodología concreta para obtener los resultados pertinentes que lleven a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en esta modalidad.

El presente documento da cuenta de un proceso de investigación realizado en el periodo de agosto de 2019 a junio de 2021, realizada desde el enfoque cualitativo utilizando la fenomenología como diseño, las estrategias utilizadas para la recuperación de datos fueron

la documentación en sitios web de la institución, la observación no participante, la entrevista estructurada y semiestructurada así como un cuestionario, en dichas estrategias se obtuvo información para evaluar cada una de las fases del Modelo.

El objetivo de esta tesis fue evaluar a través del el Modelo CIPP que considera los elementos sistémicos de la evaluación de programas educativos para garantizar la calidad educativa, es decir, describir el proceso de evaluación y mencionar los resultados obtenidos de cada fase para identificar la interrelación que existe entre cada uno.

Esta tesis se conforma por siete capítulos. En el Capítulo 1. Justificación, se muestra la importancia de este proyecto de investigación en torno a la actualidad que se vive a nivel mundial, su relevancia en torno a la evaluación de la calidad educativa en programas de posgrado así como la factibilidad de la selección del Modelo CIPP en torno a los ambientes virtuales de aprendizaje.

En el Capítulo 2. Contextualización, se da a conocer el contexto institucional en el que se ubica el programa evaluado, en este caso, los sistemas de planeación de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) como el Plan de Gran Visión 2015- 2045, el Modelo Educativo Universitario, el Plan Institucional de Desarrollo 2019-2021 y el Sistema Multimodal de Educación, además de mencionar el Centro de Investigación en Tecnología Educativa y el Doctorado en Educación Multimodal, así como algunos elementos que consideran los organismos evaluadores de programas virtuales.

En el Capítulo 3. Estado del Arte, se presenta el ejercicio realizado de la investigación, organización y sistematización de la información de diferentes autoras y autores de artículos relacionados al tema de esta tesis en cuanto los modelos, las dimensiones, indicadores e

instrumentos de evaluación en los programas educativos virtuales. Los modelos que se encontraron son: Modelo CIPP, Modelo para la Autoevaluación Institucional de la Calidad de la Educación Superior a Distancia diseñado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Modelo enfocado al consumidor, Modelos de calidad en la formación virtual desde la perspectiva de la innovación tecnológica y pedagógica y Modelo para la evaluación de una oferta formativa de posgrado.

Mientras que los aportes sobre las dimensiones e indicadores son: Indicadores para evaluar el diseño instruccional de los cursos virtuales para la formación postgraduada a distancia en la universidad de las ciencias informáticas, el Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales y el Instrumento para la evaluación del diseño instruccional de programas virtuales así como la implementación en la evaluación del diseño del programa de Administración de Empresas de la Universitaria Virtual Internacional.

En el Capítulo 4. Marco teórico referencial, se señalan las teorías claves que guían el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje, la relación que existen entre ellas y de qué manera son evaluados los programas educativos.

Se agrupan en dos grandes categorías: la primera es el Ambiente Virtual de Aprendizaje, en la cual se considera al aprendizaje virtual como la enseñanza a distancia que es flexible e interactiva. Las comunidades y ecosistemas de aprendizaje son consideradas como un grupo de personas que comparten intereses y experiencias comunicándose entre sí para conseguir ciertos objetivos, además de que facilitan el pensamiento colectivo que hacen que entre los miembros encuentren significado, dirección y propósitos a sus esfuerzos. En el Diseño Instruccional se componen de los recursos o materiales multimedia digitales desde los textos, imágenes, multimedia hasta los hipertextos utilizados y diseñados por el docente, la

evaluación del aprendizaje y diseño de la interfaz como el espacio virtual en el que coinciden los participantes. Por último, la mediación y comunicación educativa, aunque este elemento forma parte de los ambientes, es necesario resaltar que el docente y estudiante son los actores que dan vida a esta mediación y no simplemente los dispositivos o herramientas que se utilizan.

La segunda categoría es la calidad educativa que contempla la evaluación de sistemas educativos virtuales con el objetivo descubrir, comprender las relaciones entre las variables y establecer causas para proporcionar información para la planificación y replanificación de los programas, por último, los modelos de evaluación de programas educativos virtuales para determinar la congruencia entre trabajo y objetivos.

En el Capítulo 5. Metodología, se describe de manera general el enfoque de investigación, en este caso, es aplicado desde la investigación evaluativa. Se menciona el objetivo general y específicos que orientaron este proyecto de investigación, la definición de la población, los criterios para su selección, el método y las estrategias que se utilizaron para la recolección de datos, específicamente, observación no participante, entrevista estructurada, entrevista semiestructurada y cuestionario.

En el Capítulo 6. Presentación de resultados, se expresan los resultados de las estrategias de recolección de datos así como el proceso que se realizó en cada una de ellas, asimismo, se muestran los resultados en torno a cada una de las fases del Modelo CIPP, en la evaluación del contexto se encontraron las orientaciones generales sobre el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje a nivel institucional con base en la documentación del contexto institucional de la Universidad Autónoma de Querétaro; en la evaluación de la entrada se identificaron los indicadores de calidad propuestos en el

diseño curricular del DEM; en la evaluación del proceso se reconocieron las características con las que diseñan e implementan los ambientes virtuales de aprendizaje en los semestres del DEM, por último, en la evaluación del producto se analizaron las respuestas de un instrumento aplicado a estudiantes para valorar su percepción sobre la implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje.

En este mismo capítulo se muestra el análisis de la información, se comparte la interpretación de la información recuperada en torno a la evaluación de la entrada según el modelo CIPP y su relación con los referentes teóricos que fundamentan los ambientes virtuales de aprendizaje, se muestran las características que determinan la calidad educativa de los ambientes virtuales de aprendizaje.

Capítulo 1. Justificación

En la actualidad, a nivel mundial el tema en tendencia es la educación virtual, término que se ha utilizado de manera desmedida, ya que sólo en la mayoría de las ocasiones, sólo se considera una de las características de esta modalidad, las sesiones síncronas por algunas herramientas de comunicación como Zoom o Meet. Si bien, esta característica ha permitido llegar a diferentes poblaciones sobre explicación de diferentes temas pero todos o la mayoría relacionados por la COVID-19, sabemos que faltan varias brechas por reducir.

Desde la contingencia sanitaria por la COVID-19 se denomina educación virtual a clases magistrales síncronas donde el docente es quien habla y el estudiante quien escucha, al final de estas, en algunas ocasiones, se realizan preguntas que generan un breve diálogo y es el final de la "clase o conferencia", este fenómeno se presenta tanto en clases de diferentes grados escolares, así como webinars, cursos, talleres, charlas, etc. El reto ha implicado transitar de un modelo presencial a uno virtual sin caer en la réplica de las prácticas realizadas en el primero.

La educación virtual requiere de elementos muy específicos y característicos que la definen, no se trata de sólo usar una videoconferencia, sino hacer uso de múltiples estrategias, metodologías en relación con las tecnologías, así como diversas herramientas y plataformas disponibles en la web, sin olvidar la atención a las necesidades del estudiantado y a los objetivos de aprendizaje.

En México se han realizado varios esfuerzos sobre educación virtual, desde cursos de capacitación a docentes, administrativos y autoridades educativas a través de plataformas educativas, hasta los esfuerzos sobre pizarrones "interactivos" o tabletas electrónicas que solo contenían los libros de texto sin permitir un uso adicional a dichos dispositivos. Otros

esfuerzos han sido dotar de internet zonas de la vía pública e incluso en el transporte. Este tema es importante, ya que sin el acceso a red y dispositivos adecuados la brecha digital aumenta, sin embargo, a la par del acceso se tiene que educar sobre el uso que se le da a la red, a los dispositivos y al mundo de información que se recibe y que creamos.

La educación virtual o a distancia no es reciente para México, ya que desde hace varios años, se han realizado esfuerzos institucionales de manera aislada y en conjunto, aunque falta un largo camino por recorrer se han logrado transformar concepciones y características sobre esta modalidad, incluso en el tema de evaluación de esta modalidad se han transformado las concepciones, herramientas e instrumentos de evaluación pensando para la presencialidad adaptados a la modalidad virtual o no escolarizada.

Por ello, es importante y necesario avanzar en las concepciones de la educación virtual, así como reconocer los cambios que se han logrado a raíz de la pandemia, con base en los elementos mínimos que la definen y seguir avanzando en transformar realidades.

1.1 Relevancia y factibilidad

En el ACUERDO número 18/11/18 del Diario Oficial de la Federación (DOF) se emiten los Lineamientos por los que se conceptualizan y definen los niveles, modalidades y opciones educativas del tipo superior. La Modalidad No Escolarizada se define por desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de una plataforma tecnológica, por medios electrónicos disponibles en la web o por procesos autónomos de aprendizaje con apoyos didácticos.

En esta modalidad, las actividades de aprendizaje deben dar cuenta del uso de la plataforma y de los recursos que se sugieren para el proceso autónomo de aprendizaje, mientras que el número de horas deben ser equivalentes al 40 % de las que se señalan en el plan de estudio bajo la mediación de las figuras académicas como el docente, el facilitador, el asesor o del tutor.

En esta modalidad tiene la opción en línea o virtual, la cual se caracteriza por la virtualidad de los procesos educativos, donde las coincidencias espaciales son escasas entre los agentes educativos, pero con algunas coincidencias temporales por medio de medios y momentos síncronos. En esta opción se hace referencia a que los estudiantes deben contar con la mediación docente del máximo del 40% de las horas señaladas en el plan de estudios, deben seguir una trayectoria curricular flexible, se ajustan a un calendario y horario, requieren de la mediación tecnológica obligatoria para la realización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, están sujetos a evaluaciones con el fin de acreditación de los programas de estudio y obtendrán el documento oficial de la institución educativa.

Con base en la normatividad del DOF, se establece la necesidad de brindar una educación en modalidad virtual pertinente a sus lineamientos y a las mismas necesidades de la población; para que estas características se cumplan, es importante realizar procesos de evaluación internos al programa educativo, así como externos con el fin de mejorar y cambiar los procedimientos que se realizan de manera interna con el fin de lograr los objetivos del programa, de la institución y de la educación superior del país.

Debido al avance de la oferta de programas educativos en esta modalidad virtual, varios organismos han detectado la necesidad de crear modelos de evaluación pertinentes y acordes a ella, puesto que los componentes de un programa virtual y uno presencial no

tiene las mismas características, en el virtual se integran las tecnologías y se omiten los espacios físicos.

Para cumplir con los lineamientos de la normativa y la exigencia de evaluar los sistemas educativos virtuales, Escudero (2011), menciona que la evaluación se realiza con fines de alimentar la toma de decisiones con base en los informes obtenidos y el investigador se compromete a utilizar el conocimiento teórico para tratar de dar solución a los problemas prácticos.

Si bien, la evaluación es para la mejora de procesos educativos, se tienen que definir los propósitos de la evaluación, determinar si será con fines de divulgación de resultados entre los actores internos del sistema, para atender resultados de programas de apoyo, para cumplir con los lineamientos de organismos evaluadores y acreditadores nacionales e internacionales o entre otros fines.

En esta tesis, se reconocen a los procesos de evaluación para la identificación de fortalezas y áreas de oportunidad para la mejora de los sistemas educativos, que si bien, las condiciones son diferentes entre cada sistema, se deja el antecedente sobre las principales problemáticas identificadas y las posibles soluciones a emplear, así como las fortalezas que ayudarán a otros sistemas realizar acciones que consideren pertinentes y acordes a su contexto.

Es posible crear instrumentos de evaluación con ciertas características generales para la evaluación de sistemas educativos virtuales, generar modelos de evaluación adecuados al contexto institucional y a las condiciones en las que se diseñan e implementan, pero es

importante que exista la flexibilidad, donde se incluyan circunstancias específicas sin perder su credibilidad y rigor ético.

Se distingue al Modelo CIPP de Daniel Stufflebeam (1993) como el pertinente, ya que es un modelo holístico, considera cada uno de los elementos del sistema, los subsistemas que contiene, desde lo micro hasta lo macro, desde el contexto en que se desarrolla hasta el producto final; retoma cada uno de los agentes que intervienen en el sistema, desde quien forma parte del sistema, así como el estudiante, que es el destinatario final del proceso.

En este modelo, se describe cada una de las etapas, los objetivos en cada una de ellas, así como los métodos a utilizar, es un modelo sistémico, organizado y estructurado con el fin de mejorar las tareas de evaluador y dar mejores resultados a cada una de las áreas involucradas, además de ser el adecuado a las características del contexto institucional de la UAQ.

Para fines de esta tesis, se retoma este modelo de manera descriptiva en la evaluación del contexto y entrada con fines de comprender de mejor manera el objeto evaluado; mientras que en la evaluación del proceso y del producto se realizó la evaluación sobre ellos.

En el contexto se indagó, seleccionó y documentó la información del contexto institucional en el que se desarrolla el programa educativo que desde su origen es en modalidad virtual; en la entrada se muestra la metodología que se debe seguir para el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje desde el diseño curricular del Doctorado en Educación Multimodal; en la evaluación del proceso se analizó la constitución de los ambientes virtuales de aprendizaje del programa educativo implicado; por último, en la evaluación del producto se

muestran los resultados de un instrumento aplicado al estudiantado para saber sus percepciones.

La evaluación de un programa educativo de posgrado en modalidad virtual tiene diferentes fines, uno de ellos es la mejora del propio proceso de diseño instruccional, otro es el fortalecimiento institucional, la acreditación y la evaluación por organismos externos para verificar la calidad entre sus componentes o el ingreso a algún programa de reconocimiento internacional, entre otros beneficios.

Capítulo 2. Contextualización

En el presente capítulo, se describe el contexto en el que se desarrolla el programa educativo, se da a conocer el estado institucional de la Universidad Autónoma de Querétaro, se muestran las características más relevantes así como los sistemas de planeación que influyen en el diseño e implementación del programa educativo.

Adicionalmente, se muestra la metodología que se debe seguir para el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje desde el diseño curricular del Doctorado en Educación Multimodal, se especifican los elementos del diseño curricular que determinan los ambientes virtuales de aprendizaje que lo constituyen, así como las dimensiones e indicadores que evalúan algunos de los organismos evaluadores de programas educativos en modalidad virtual.

2.1 Contexto institucional

La misión de la Universidad Autónoma Querétaro refiere a

Es una institución pública autónoma enfocada a la formación integral de profesionistas y ciudadanos con orientación humanista, abierta a la libre discusión de las ideas en todos los campos del conocimiento, mismos que cultiva y enriquece, transmitiéndolos a la sociedad a través de sus miembros y de sus programas educativos, de investigación, vinculación, difusión y desarrollo tecnológico. Nuestra casa de estudios atiende a todos los sectores de la sociedad y proporciona un espacio de reflexión sobre los problemas mundiales, nacionales, regionales y locales en la búsqueda de un desarrollo sustentable. Asimismo, incorpora en sus procesos los

pilares mundiales de la educación: aprender a conocer, a ser, a hacer y a vivir y convivir. (UAQ, 2020: 1)

Mientras que en su visión, se menciona que,

En 2025, la Universidad Autónoma de Querétaro es reconocida como una de las mejores universidades del país y de América Latina, con un sólido prestigio internacional, con una estrecha vinculación con la sociedad, y en armonía con el medio ambiente, para ser agente de cambio en la búsqueda de un desarrollo humano libre, justo y equitativo, a través del cumplimiento de sus funciones de generación y transmisión del conocimiento y de preservación, creación y difusión de la cultura. (UAQ, 2020: 1)

La política de calidad de esta institución se enfoca en un ambiente de integridad y orden se compromete a aplicar la calidad en los programas académicos, en los servicios y en la investigación, así como la mejora continua para superar las expectativas académicas de los alumnos y el servicio que brindamos a los trabajadores y a la sociedad (UAQ, 2020).

La UAQ contemplan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación en el Plan de Gran Visión 2015- 2045 en la que se contemplan las siguientes políticas:

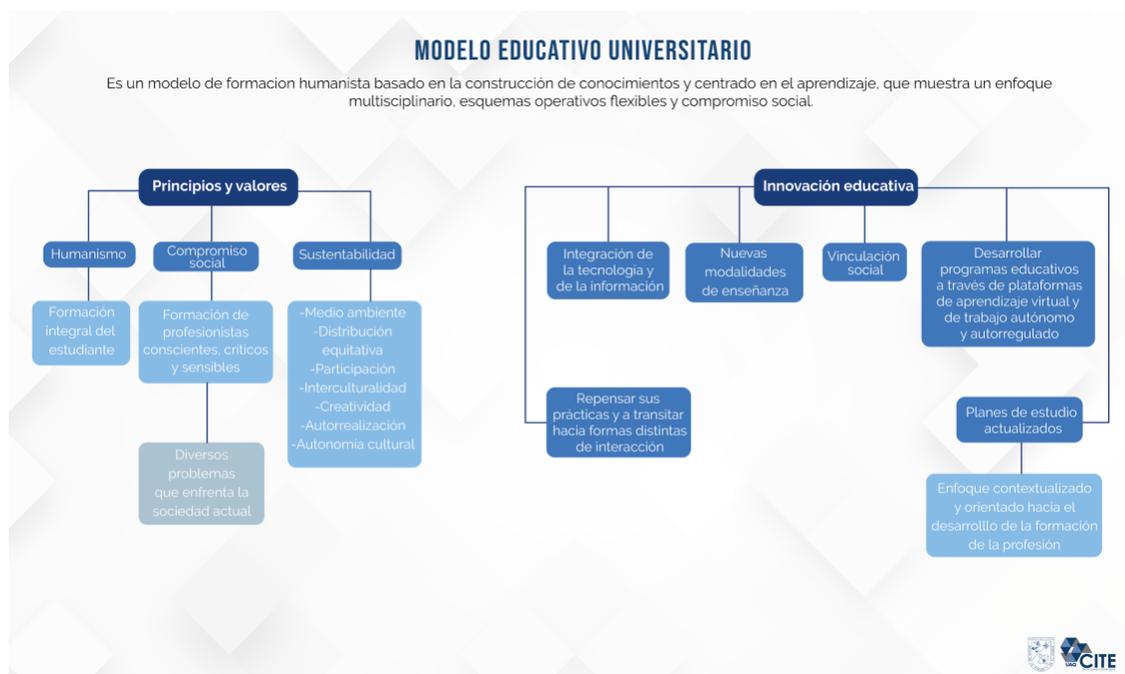
1. "Preparación de los docentes para una enseñanza innovadora y eficaz que mejore la preparación de los estudiantes en la universidad" (Universidad Autónoma de Querétaro, 2015: 23) con ella se pretende la capacitación al profesorado en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

2. "Considerar a la innovación educativa como la generadora de cambios y adaptación a las condiciones del futuro" (Universidad Autónoma de Querétaro, 2015: 33) se considera la oferta educativa en modalidades a distancia.

El Modelo Educativo Universitario (MEU), se conforma por tres componentes: principios y valores, innovación educativa y modelo pedagógico. En el eje de innovación educativa, se contemplan las nuevas modalidades de educación con base en las TIC con el fin de apoyar el desarrollo de nuevas experiencias de enseñanza aprendizaje y que este sea significativo, para lograrlo se pretende crear programas educativos a través de plataformas virtuales que tendrá impacto en la práctica docente quienes se adaptarán a nuevas estrategias de enseñanza y de interacción.

Ilustración 1.

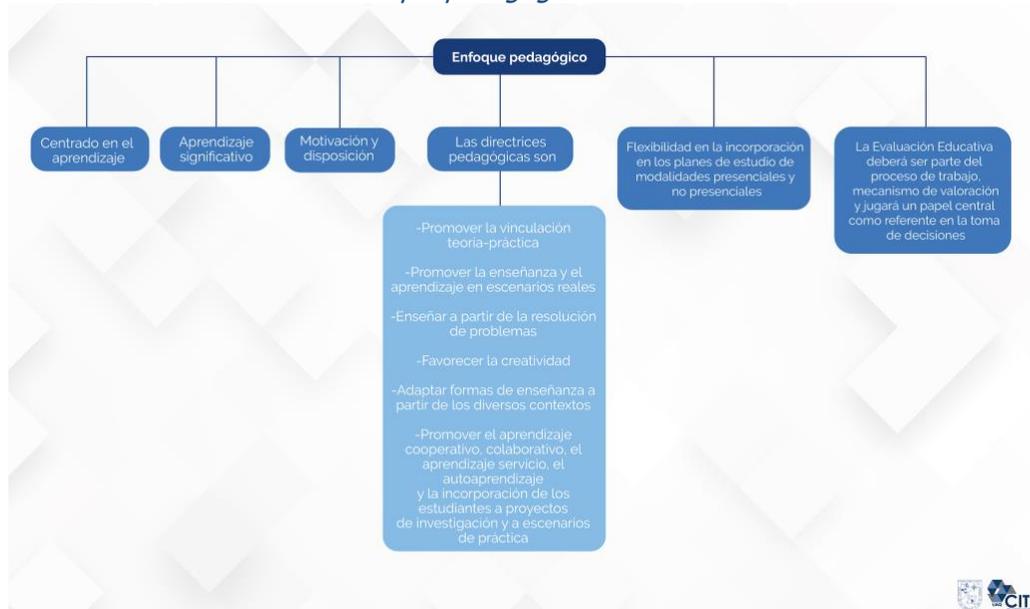
Modelo Educativo Universitario. Principios y valores e Innovación Educativa



Elaborado por el CITE con base en, Universidad Autónoma de Querétaro, 2017.

Ilustración 2.

Modelo Educativo Universitario. Enfoque pedagógico



Elaborado por el CITE con base en, Universidad Autónoma de Querétaro, 2017.

En el Plan Institucional de Desarrollo 2019-2021 en Calidad Académica señala que es necesaria la promoción de habilidades académicas del profesorado, su actualización didáctico-pedagógica y disciplinaria basada en procesos de evaluación transparentes, oportunos y pertinentes, así como la dotación de tecnología de vanguardia, recursos didácticos modernos, acervo bibliográfico y hemerográfico actualizado y suficiente a docentes y a estudiantes.

Mientras que, en el Sistema Multimodal de Educación (SiME), se plasman orientaciones para el diseño de ambientes virtuales para el aprendizaje, se deben considerar los siguientes factores:

- Institucionales: los recursos tecnológicos humanos y tecnológicos.
- Didácticos: desarrollar un modelo de enseñanza- aprendizaje.

- Tecnológicos: evaluar la portabilidad, usabilidad, escalabilidad e interoperabilidad.
- Personales: competencias digitales de los docentes y estudiantes.

Se mencionan los lineamientos para la planeación de módulos virtuales e implementación de los programas educativos virtuales, fundamentados en tres preguntas:

- ¿Qué enseña? En relación con los contenidos y actores del proceso de enseñanza-aprendizaje (tutor, educandos, ambiente y contenidos), se realiza énfasis en la integración de los contenidos con las habilidades y características de los estudiantes.
- ¿Cómo enseña? en relación con las teorías del aprendizaje, las competencias y el vínculo tutor-educando.
- ¿Qué y cómo se evalúa? en relación con los objetivos de la formación y la retroalimentación significativa al estudiante.

En este sentido, el SiME propone los siguientes niveles a evaluar retomados de (Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, 2004):

- Nivel 1: evaluación del curso y cómo mejorarlo
- Nivel 2: Evaluación del conocimiento de los alumnos
- Nivel 3: Evaluación del proceso de transferencia de la formación
- Nivel 4: Evaluación del impacto económico del curso

Los indicadores de calidad de un curso, según el SiME son los siguientes:

Tabla 1.

Indicadores de calidad de un curso

La introducción del curso muestra claramente
<ul style="list-style-type: none">a) Descripción del curso.b) Objetivos del curso, que son claros y perceptibles.c) Requisitos (técnicos, académicos, personales, de tiempo, otros).d) Políticas y procedimientos.e) Modos de comunicación.f) Calendario.g) Tareas.
Los módulos de formación son claros y de dimensiones adecuadas
<ul style="list-style-type: none">a) Los módulos son unidades lógicas que incluyen: objetivos, contenido de la materia, actividades, interacción y evaluación (formativa y/o sumativa).b) Instrucciones claras y suficientes.c) El estilo de redacción es adecuado para el público.d) Los gráficos utilizados son interesantes, aclaran conceptos o muestran procesos.
Se fomenta y/o se requiere interactividad de tres tipos (alumno- formador, alumno-contenido, alumno- alumno)
<ul style="list-style-type: none">a) Canales de comunicación específicos.b) Funciones programadas automatizadas.c) Planteamiento de preguntas y debate adecuados.d) Actividades de colaboración.
Los recursos están disponibles para todos los alumnos
<ul style="list-style-type: none">a) Recursos didácticos: contenido basado en web, recursos de biblioteca.b) Servicios de asistencia al alumno: ayuda y asesoría, inscripciones y admisiones, ayuda económica, tutoría para el empleo y otros servicios adecuados.c) Asistencia técnica.
Las actividades deberían
<ul style="list-style-type: none">a) Requerir la interacción cognitiva con el contenido.b) Estar relacionadas estrechamente con los objetivos/resultados.c) Ser variadas.d) Ser adecuadas al medio.e) Incluir, en la medida de lo posible, auténticas aplicaciones de campo sobre habilidades y conocimiento.f) Ser colaborativas cuando sea posible.

- g) Incluir debates determinados y centrados.
- h) Implicar procesamientos cognitivos superiores: análisis, síntesis y evaluación.

La evaluación

- a) Está directamente ligada a los objetivos/resultados.
- b) Es adecuada al medio.
- c) Es adecuada en seguridad.
- d) Está dirigida a las habilidades cognitivas de nivel superior.

La interfaz web

- a) Es de fácil navegación.
- b) No distrae del contenido.
- c) Fomenta el aprendizaje.
- d) Es accesible a todos los alumnos, cumple con estándares aceptables de accesibilidad a la información.

Elaboración propia a partir de Guzmán T., Escudero A., Ordaz T., Chaparro R. & García T., 2016: 51-53.

En los sistemas de planeación de la UAQ, muestran hacia dónde debe dirigirse la institución en relación a los ambientes virtuales de aprendizaje, se mencionan los elementos académicos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, los administrativos en torno a la gestión institucional y los aspectos tecnológicos que los definen.

En la Facultad de Psicología de la UAQ, se encuentra el Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE), que surge en 2016 como resultado de la convocatoria de Fondos Mixtos (Fomix) emitida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) en coordinación con el Gobierno del Estado de Querétaro, para acceder a recursos destinados al fortalecimiento y consolidación de la infraestructura científica y tecnológica para la formación de capital humano en el estado de Querétaro. La intención perseguida por los diseñadores de este proyecto se consigna en la denominación asumida:

Fortalecimiento de la infraestructura para CITE, con el fin de incrementar la capacidad de desarrollar, investigar e innovar en educación a distancia y tecnología educativa.

A través del modelo de educación a distancia de la UAQ, se desarrollan y propician procesos de enseñanza-aprendizaje, se construyen ambientes multimodales en los que estudiantes y docente no coinciden en tiempo ni lugar. En estos ambientes el docente se convierte en un guía, un tutor académico que orienta la ruta por la que han de avanzar sus educandos dentro de un ambiente formativo en el que se crea una atmósfera dialógica que fomenta la interacción sincrónica y asincrónica; con lo que se fortalecen competencias comunicativas, digitales, ciudadanas y de autogestión del conocimiento.

En el 2019 dentro del CITE nace el Doctorado en Educación Multimodal (DEM) es un posgrado en modalidad virtual desde su diseño curricular, que tiene como objetivo general:

formar doctores en educación con competencias para generar y aplicar conocimientos sobre los aprendizajes que se construyen en la era digital para que, con una perspectiva crítica e interdisciplinaria que respeta la diversidad y contribuye a la construcción de una cultura digital responsable, comprometida con la equidad y el desarrollo humano, orienten diseños, implementaciones y evaluaciones de procesos de formación multimodales que atienden a las condiciones y contextos en los que se desempeñan profesionalmente. (Facultad de Psicología, 2021: 1)

El egresado en el DEM:

es un doctor en educación que cuenta con las competencias necesarias para construir ambientes multimodales de aprendizaje, que son pertinentes al espacio y tiempo en el que actúa, para lo cual selecciona y utiliza recursos tecnológicos y

medios de comunicación adecuados, identificando y atendiendo eficazmente los problemas técnicos y pedagógicos que inciden en el aprendizaje. (Facultad de Psicología, 2021: 1)

La estructura de las asignaturas del DEM se organiza de la siguiente manera:

Ilustración 3.
Mapa curricular del DEM

EJES	SEMESTRES					
	1	2	3	4	5	6
Educación multimodal	Fundamentos de la educación y los aprendizajes en ambientes multimodales (5, 4, 0)	Experiencias en educación multimodal (5, 4, 0)	Evaluación de aprendizaje en ambientes multimodales (5, 4, 0)			
Recursos educativos multimodales	Recursos educativos multimodales (5, 4, 0)	Optativa 1 (5, 4, 0)	Optativa 2 (5, 4, 0)			
Metodológico	Diagnóstico educativo (5, 4, 0)	Proyecto de investigación - intervención 1 (5, 4, 0)	Proyecto de investigación - intervención 2 (5, 4, 0)	Taller de tesis 1 (5, 4, 0)	Taller de tesis 2 (5, 4, 0)	Elaboración de tesis (11, 4, 17)
Profesionalizante			Estancia profesionalizante 1 (11, 4, 17)	Estancia profesionalizante 2 (11, 4, 17)	Estancia profesionalizante 3 (11, 4, 17)	

Retomado de (Facultad de Psicología, 2021).

En el plan curricular del DEM, se hace referencia al funcionamiento del programa en modalidad virtual o no escolarizada sustentada en el uso de una plataforma tecnológica que permite a los usuarios (estudiantes, asesores y operadores) la facilidad en el acceso con la seguridad pertinente; al ser en esta modalidad no se requiere de la presencialidad (coincidir en espacio físico y temporal); asegurar el acceso a fuentes de información y bases de datos virtuales; se considera un programa de tutoría y asesoramiento así como la inclusión de cumplimiento de los criterios de calidad que permitan la acreditación de programas por parte de organismos evaluadores y acreditadores (Pons, Diez, Andrade, Salinas & Guzmán, 2019).

A continuación, se muestran los ítems que incluye la lista de cotejo para el cumplimiento de indicadores de calidad de los guiones tecnopedagógicos que sustentan los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVEAS) en el DEM.

Tabla 2.

Lista de cotejo para el cumplimiento de indicadores de calidad

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Introducción del curso	
Título del curso	Es perceptible a simple vista.
Descripción del curso	Es perceptible a simple vista.
	Permite identificar las características esenciales del curso o módulo desde el punto de vista del alumno.
	Se dispone de un vídeo que complementa la descripción y la presentación del curso.
Profesorado	Se ha dispuesto información suficiente para el alumnado pueda conocer la experiencia académica y profesional del docente, así como sus intereses y sus motivaciones, a modo de presentación.
Objetivos del curso	Son claros y concisos.
	Son perceptibles a simple vista.
	Usan taxonomías de aprendizaje reconocidas.
Requisitos	Se explicitan los requisitos técnicos necesarios.
	Se explicitan los requisitos académicos necesarios.
	Se explicita el tiempo de dedicación esperado del alumno.
Políticas y procedimientos	Las instrucciones para seguir el curso son claras.
	Cuando proceden, las referencias a las normativas aparecen de modo claro y fácilmente reconocible.
	Se incluyen elementos gráficos que ayudan a comprender mejor los procedimientos necesarios para seguir el aprendizaje.
Medios de comunicación	Se explicitan los canales de comunicación entre los alumnos y el profesorado (y los horarios o tiempos de respuesta, si procede).

	Se explicitan los canales de comunicación (internos o externos al EVEA) que tiene el alumnado a su disposición para comunicarse entre sí.
Calendario	Es perceptible a simple vista.
	Contiene la especificación de las actividades (especialmente, según su fecha de entrega).
	Es comprensible.
	Se presenta en diferentes formatos.
	Es descargable para su importación a dispositivos móviles.
Tareas	Se contiene una enumeración de las tareas previstas y una descripción sucinta de su naturaleza.
	La formulación de las tareas en la introducción es clara.
	La formulación de las tareas en la introducción expresa las fechas de su entrega.
	Se dispone de una breve descripción del trabajo final de curso (o del trabajo integrador de diferentes materias con el que este curso será evaluado)
Las unidades de formación	
Elementos formales	La unidad cuenta con una pantalla de inicio con las informaciones generales y procedimentales.
	La unidad cuenta con un título claro y visible que ayuda a comprender a simple vista la secuencia de aprendizaje que aborda la unidad didáctica.
	Se dispone de un documento guía de la unidad.
	La agenda parcial de la unidad está bien integrada en el calendario del curso y es visible desde las diferentes pantallas (pantalla de inicio y pantallas subsiguientes).
	Se dispone de un foro de dudas específico para la unidad.
	Se presenta un conjunto de referencias bibliográficas que sustentan los contenidos de la unidad.
Unidades lógicas	Cada unidad presenta sus propios objetivos, y estos son claros, perceptibles y parten de taxonomías reconocidas.

	<p>El contenido de cada unidad lógica es armónico con el del resto del programa de materia.</p> <p>Las actividades están bien planteadas, responden a los lineamientos pedagógicos y permiten asumir los objetivos planteados.</p> <p>Se garantiza y se potencia la interacción entre todos los agentes implicados (docentes y alumnos; y entre alumnos).</p> <p>Se prevé una evaluación formativa que provea de <i>feedback</i> al alumno a fin de que pueda conocer la evolución de su aprendizaje.</p> <p>La evaluación sumativa parte de las competencias de la unidad para su diseño y es representativa de los aprendizajes que se pretenden.</p>
Instrucciones	<p>Las instrucciones con los procedimientos para seguir la unidad y completar las actividades de aprendizaje son claras.</p> <p>Las instrucciones son suficientes, de tal modo que es poco probable que el alumno necesite más aclaraciones para seguir la unidad.</p>
Redacción	<p>El estilo de redacción en todos los elementos de la unidad es adecuado para el público al que se dirige.</p> <p>La redacción es sencilla, clara y comprensible.</p> <p>El lenguaje es incluyente y no discrimina por razones de género, raza, religión, etc.</p>
Elementos gráficos	<p>Los gráficos son pertinentes con el contenido textual de la unidad didáctica y están bien dispuestos en el punto necesario del discurso escrito.</p> <p>Los gráficos ayudan a aclarar conceptos o procesos que se han explicado previamente o que se especifican después.</p>
Interactividad y comunicación	
Comunicación e interacción	<p>Se han dispuesto canales de comunicación suficientes y efectivos para el uso entre docentes y alumnos.</p> <p>Se han dispuesto canales de comunicación suficientes y efectivos para su uso entre los alumnos.</p> <p>Se han dispuesto recursos de interacción suficientes y efectivos para que el alumnado interactúe con el contenido para la mejora de su aprendizaje.</p>

	Se ha previsto la creación de un foro general de dudas sobre la unidad didáctica a disposición de los alumnos
Formulación de preguntas y debates	Se ha dinamizado suficientemente el debate entre los alumnos por medio de la formulación de preguntas adecuadas para fomentar el aprendizaje.
	Se ha fomentado el debate entre docente y alumno por medio de la formulación de preguntas suficientes y pertinentes para fomentar el aprendizaje.
Actividades colaborativas	Se han incluido actividades cuya resolución necesita el trabajo colaborativo entre los alumnos.
	Se han incluido actividades que fomentan el trabajo colaborativo entre el docente y el alumno.
Disponibilidad de recursos	
Recursos didácticos materiales	Se ha incluido contenido basado en la Web 2.0 en el entorno virtual para que el alumno pueda usarlo en su proceso de aprendizaje.
	Los recursos de biblioteca sugeridos para el aprendizaje están disponibles de forma digital en la biblioteca para su consulta remota.
Tutoría académica dentro de la materia	La unidad didáctica prevé de forma clara cuáles serán los procedimientos de asistencia al alumno (tutoría académica) y qué canales deberán usarse para contactar con el equipo docente en este sentido.
	Los procedimientos de asistencia académica definidos son suficientes para dar cobertura a las eventuales necesidades de tutorial al alumnado dentro del contexto de la materia.
	Los plazos de tutoría académica son expeditos (cortos) y son públicos y claros para el alumno.
Derechos de autoría	Los recursos ofrecidos y alojados en el entorno virtual respetan la normativa de derechos de autoría, refrendados por los servicios jurídicos de la Universidad Autónoma de Querétaro.
Asistencia técnica	Se garantiza la asistencia técnica al alumno en un horario suficiente dentro del horario lectivo, y el alumno tiene a su disposición información sobre el acceso a este servicio.
Actividades de enseñanza-aprendizaje	
Las actividades requieren la interacción cognitiva con el contenido.	

Actividades de enseñanza-aprendizaje

Están directamente relacionadas con los objetivos.

Recuperada parcialmente de Pons, Díez, Andrade, Salinas & Guzmán, 2019.

En los documentos anteriormente mostrados, se pueden observar varios elementos que fundamentan y orientan el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje en la UAQ, en varias ocasiones no se dan a conocer, por ende, no se contemplan en el diseño e implementación de los AVA. Una de las consecuencias es la discrepancia e incongruencia en el diseño que a lo largo de cada semestre puede causar confusión e incertidumbre para el estudiantado, así como no lograr los objetivos de aprendizaje y perfil de egreso.

Es de gran importancia que existan elementos mínimos en común para el diseño e implementación de los AVA, si bien, el docente tiene libertad de cátedra es importante definirlos para un futuro acceder algún tipo de evaluación y acreditación por organismos externos como los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) o el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

2.2 Planteamiento del problema

Uno de los objetivos de la evaluación es el reconocer las fortalezas de los procesos del objeto a evaluar así como el identificar las áreas de mejora con base en las diferentes perspectivas y triangulación de información obtenida de los diferentes agentes que intervienen en el objeto evaluado.

La evaluación es un proceso planeado, por ello, permite su relación con la investigación, en este caso, con la investigación evaluativa que es definida por Escudero (2011) como un tipo

de investigación social en la que se comparte la responsabilidad entre el equipo evaluador y el encargado del programa con el fin de la toma de decisiones de manera inteligente a través del análisis y realizar juicios en torno a los criterios y estándares para sugerir acciones alternativas sobre los propósitos de planificación, mejora, acreditación, etc.

La investigación además de permitir la comprensión de la realidad, desde la mirada innovadora, sirvió como base para desarrollar procesos de mejora educativos; se distinguen dos finalidades principales de la investigación: a) investigación básica tiene un enfoque de describir y explicar, se dirige a la elaboración de teorías con el contraste empírico con el fin de incrementar el conocimiento, pero sin intervención a corto plazo; b) la investigación aplicada la cual tiene como objetivo el uso de los conocimientos y conclusiones de la investigación básica para tratar de solucionar un problema concreto de la realidad analizada, con el fin de responder a problemas prácticos, en este tipo de investigación se puede abordar desde la investigación-acción o desde la investigación evaluativa (Navarro, 2017).

En este proyecto de investigación se propone un modelo de investigación aplicada, con enfoque en la investigación evaluativa la cual persigue el objetivo de realizar valoraciones de las prácticas educativas que se producen en situaciones concretas con el fin de establecer si funcionan para lo que se diseñó.

El vínculo que une a la investigación y la innovación se da a través de la investigación aplicada, de esta forma, se plantean con el objetivo de llegar a una intervención en el aula y se diseña como proceso de innovación educativa, un proyecto de innovación es a la vez un proyecto de investigación ya que se realiza con la finalidad de cambiar la realidad educativa (Navarro, 2017).

Para llevar a cabo una innovación educativa es necesario contar con aspectos de investigación dentro de las fases de análisis y desarrollo. Por sí sola, la innovación educativa no constituye una investigación. Para que pueda considerarse como investigación, son necesarios llevar a cabo procedimientos que permitan evaluar de manera objetiva su planeación, desarrollo y resultados para conocer sus efectos al ponerlos en práctica en la realidad (Navarro, 2017).

Esta investigación tiene por objetivo principal el evaluar los ambientes virtuales de aprendizaje de un programa de doctorado en modalidad virtual de una universidad pública estatal bajo el Modelo CIPP que considera los elementos sistémicos para garantizar la calidad educativa.

2.3 Organismos evaluadores

Uno de los organismos evaluadores en México, son los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), donde mencionan que la evaluación y reconocimiento de la calidad de los programas educativos se verifican con el cumplimiento del propósito formativo y si tiene las condiciones para lograrlo.

Los CIEES para la modalidad a distancia, mencionan que se evalúa el programa educativo con un modelo centrado en la valoración de los propósitos de los programas educativos, que incluye su pertinencia, fundamentación y la operatividad con el fin de verificar las condiciones de operación para cumplir los propósitos. Su metodología integra 12 categorías de análisis, algunas son comunes a cualquier tipo de programa de educación superior (los propósitos de programa, las condiciones generales de operación, el plan de estudios, las

actividades para la formación integral, el ingreso, la trayectoria y el egreso de estudiantes, sus resultados, el personal académico).

Para esta modalidad, a distancia, se valora el diseño instruccional, la administración de cursos, la infraestructura tecnológica para impartir esta modalidad, entre otros elementos. Los ejes, categorías e indicadores que se evalúan en los programas de educación superior en la modalidad a distancia desde CIEES (2017) se muestran a continuación:

Tabla 3.
Ejes, categorías e indicadores que evalúa CIEES

Ejes	Categorías	Indicadores
Fundamentos y condiciones de operación	Propósitos del programa	<ul style="list-style-type: none"> - Propósitos del programa - Fundamentación de la necesidad del programa - Plan de desarrollo del programa - Perfil de ingreso - Perfil de egreso
	Condiciones generales de operación del programa	<ul style="list-style-type: none"> - Registro oficial del programa - Marco normativo institucional - Normas y procedimientos para la honestidad académica - Matrícula anual del programa - Presupuesto/recursos del programa - Estructura organizacional para operar el programa
Plan de estudios	Plan de estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de estudios - Mapa curricular - Unidades de aprendizaje
	Actividades para la formación integral	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos o actividades complementarios para la formación integral - Enseñanza de otras lenguas - Certificaciones externas de los estudiantes - Acciones de promoción de la integridad profesional
	Diseño instruccional y	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción y objetivos de aprendizaje - Materiales instruccionales - Actividades de aprendizaje e interacción

	administración de cursos	<ul style="list-style-type: none"> con el estudiante - Evaluación y retroalimentación - Usabilidad
Tránsito de los estudiantes por el programa	Proceso de ingreso al programa	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de difusión, promoción y orientación del programa - Procedimiento de ingreso de los aspirantes al programa - Actividades de inducción para estudiantes de nuevo ingreso - Programas de regularización, acciones de nivelación o apoyo
	Trayectoria escolar	<ul style="list-style-type: none"> - Control del desempeño de los estudiantes dentro del programa - Programa de acompañamiento (tutoría, orientación y asesoría en apoyo al aprendizaje) - Prácticas profesionales - Reconocimientos a los estudiantes
	Egreso del programa	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de titulación u obtención del grado - Eficiencia terminal - Eficiencia en la titulación u obtención del grado - Servicio social - Vínculo egresado – institución
	Resultados de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados en exámenes de egreso externos a la institución - Nivel de dominio de otras lenguas - Participación de estudiantes del programa en concursos, competencias, exhibiciones y presentaciones, nacionales o internacionales - Desempeño y satisfacción de los egresados - Cumplimiento del perfil de egreso
Personal académico, infraestructura y servicios	Personal académico y de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Composición del cuerpo docente que coordina e imparte los cursos - Personal para el diseño instruccional y la administración de programas a distancia - Superación disciplinaria y habilitación académica
	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura física para la operación del programa - Infraestructura de telecomunicaciones

	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura para administrar los cursos - Biblioteca digital y banco de datos
Servicios de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Administración escolar - Soporte técnico - Becas y apoyos estudiantiles

Elaboración propia con base en ejes, categorías e indicadores para la evaluación de programas de educación superior en la modalidad a distancia CIEES (2017).

Por otro lado, el CONACYT a través del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) reconoce la calidad y pertinencia de los programas de posgrado con orientación profesional que ofrecen las instituciones la consolidación de vínculos con sectores de la sociedad para brindar oportunidades para el estudiantado, el fin de este tipo de posgrados contemplan la solución de necesidades de empresas e instituciones con el fin de atender de manera teórica y práctica (CONACYT, 2021).

La modalidad no escolarizada, para este organismo evaluador, se define como el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla a través de una plataforma tecnológica educativa, medios electrónicos o procesos autónomos de aprendizaje o con apoyos didácticos, este tipo de programas debe contar con una plataforma estable y de alta confiabilidad, profesores capacitados en esta modalidad y asegurar que la infraestructura pertinente para impartir un programa de posgrado (CONACYT, 2021).

En la siguiente tabla se muestran las categorías, criterios e indicadores del Instrumento de Evaluación, del tipo no escolarizada (2021):

Tabla 4.

Categorías, criterios e indicadores para la evaluación de los posgrados en modalidad no escolarizada

Categoría	Criterio	Indicadores
Contexto y	Compromiso y	- El compromiso institucional.

responsabilidad social de la institución	responsabilidad social	- Diferenciación del posgrado en el contexto de la institución.
	Sistema Interno para el Fortalecimiento de los posgrados (SIFOR)	<ul style="list-style-type: none"> - Política y procedimientos para la garantía de la pertinencia científica y social. - Políticas y procedimientos para la solución de controversias académicas. - Acciones orientadas a la cultura de la retroalimentación de los procesos de formación e investigación.
Estructura e infraestructura del programa	Plan de estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de pertinencia del programa. - Fundamentación, Objetivos y Metas. - Perfil de ingreso. - Perfil de egreso. - Contenidos temáticos. - Mapa curricular. - Idioma. - Evaluación y actualización del plan de estudios. - Opciones de graduación. - Características de los programas integrados . - Fortalecimiento de procesos sociocomunitarios y del enfoque intercultural.
	Núcleo académico	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil del Núcleo Académico. - Distinciones académicas. - Apertura y capacidad de interlocución. - Organización académica y programa de superación.
	Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de investigación e innovación del programa. - Composición de las LGAC.
	Infraestructura del programa	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura técnica para la gestión del posgrado a distancia. - Tecnologías de información para los procesos administrativos y de escolar. - Acceso a Internet administrado con calidad de servicio. - Sistemas de cómputo ad-hoc con redundancia. - Sistemas de almacenamiento masivo. - Licencias de software. - Sistemas de respaldo de energía.

		<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de seguridad. - Infraestructura física. - Laboratorios y talleres. - Biblioteca y recursos de información. - Redes y equipo de comunicación.
Proceso académico del programa	Proceso de admisión	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de admisión. - Dedicación de estudiantes al posgrado.
	Seguimiento de la trayectoria académica de estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de la trayectoria académica de estudiantes. - Tutorías. - Desarrollo del trabajo terminal.
	Proceso de formación	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de enseñanza - aprendizaje. - Diseño instruccional y recursos de aprendizaje. - Evaluación del desempeño académico de estudiantes. - Formación para el trabajo.
Pertinencia del programa de posgrado	Enfoque inter, multi transdisciplinar de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> - Enfoque inter, multi y transdisciplinar del trabajo profesional.
	Colaboración con los sectores de la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> - Contexto de la colaboración con los sectores de la sociedad.
Relevancia de los resultados del programa	Trascendencia y evolución del programa	<ul style="list-style-type: none"> - Alcance y tendencia de los resultados del programa. - Pertinencia del programa. - Evolución del programa.
	Redes de personas egresadas	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento institucional para las redes de personas egresadas. - Principales logros de la Red de personas egresadas.
	Eficiencia terminal y tasa de graduación	<ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia Terminal. - Tasa de graduación.
	Productividad en innovación	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del conocimiento. - Premios y reconocimientos del núcleo académico. - Repositorio institucional.

	- Premios y reconocimientos a estudiantes.
Cumplimiento de las recomendaciones de la última evaluación y plan de mejora	- Cumplimiento de las recomendaciones de la última evaluación. - Autoevaluación.

Elaboración propia con base en Anexo Instrumento de Evaluación, Tipo: No Escolarizada (CONACYT, 2021).

En este capítulo, se realizó una descripción del contexto, con base en la documentación del contexto institucional de la Universidad Autónoma de Querétaro, los sistemas de planeación que dirigen el porvenir de la institución en cuanto al diseño e implementación de programas educativos virtuales que cada vez van en aumento y que en en la mayoría de los programas, se consideran, pero no basta con plasmarlos solo en papel, sino de qué manera se ejecutará en la realidad.

Igualmente, se mostraron los indicadores de calidad propuestos en el diseño curricular del DEM, la conceptualización de los ambientes virtuales de aprendizaje así como las dimensiones y categorías que contemplan los organismos para la evaluación de la calidad de los programas, que dan pauta para verificar si todos estos factores se cumplen en la realidad, el porqué y de qué manera se realizan.

Esta descripción permitió visualizar el estatus institucional y el “deber ser” de los programas en modalidad virtual o no escolarizada, en específico, del DEM con el fin de identificar si en las siguientes etapas se cumplen los elementos en el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje.

Capítulo 3. Estado del Arte

En este capítulo se presenta el ejercicio de la búsqueda, organización y sistematización de las aportaciones de diferentes autoras y autores en torno a la evaluación de programas educativos en modalidad virtual.

Se muestran las categorías, ejes, criterios e indicadores diseñados en cada una de las propuestas con el fin de identificar similitudes con esta tesis, en el siguiente esquema se muestran las relaciones e interrelaciones que se encontraron con base en el análisis realizado, los actores que se muestran en la parte derecha son transversales, ya que todos son susceptibles a evaluar e intervienen en cada una de las fases, dimensiones e indicadores de evaluación que se proponen.

Con base en los artículos seleccionados, se identifican cuatro fases para la evaluación de un programa educativo virtual: el contexto, la entrada, el proceso y el producto que corresponden al Modelo CIPP. En la fase de evaluación del contexto se relacionan con las políticas institucionales que influyen en el diseño pedagógico, curricular e instruccional.

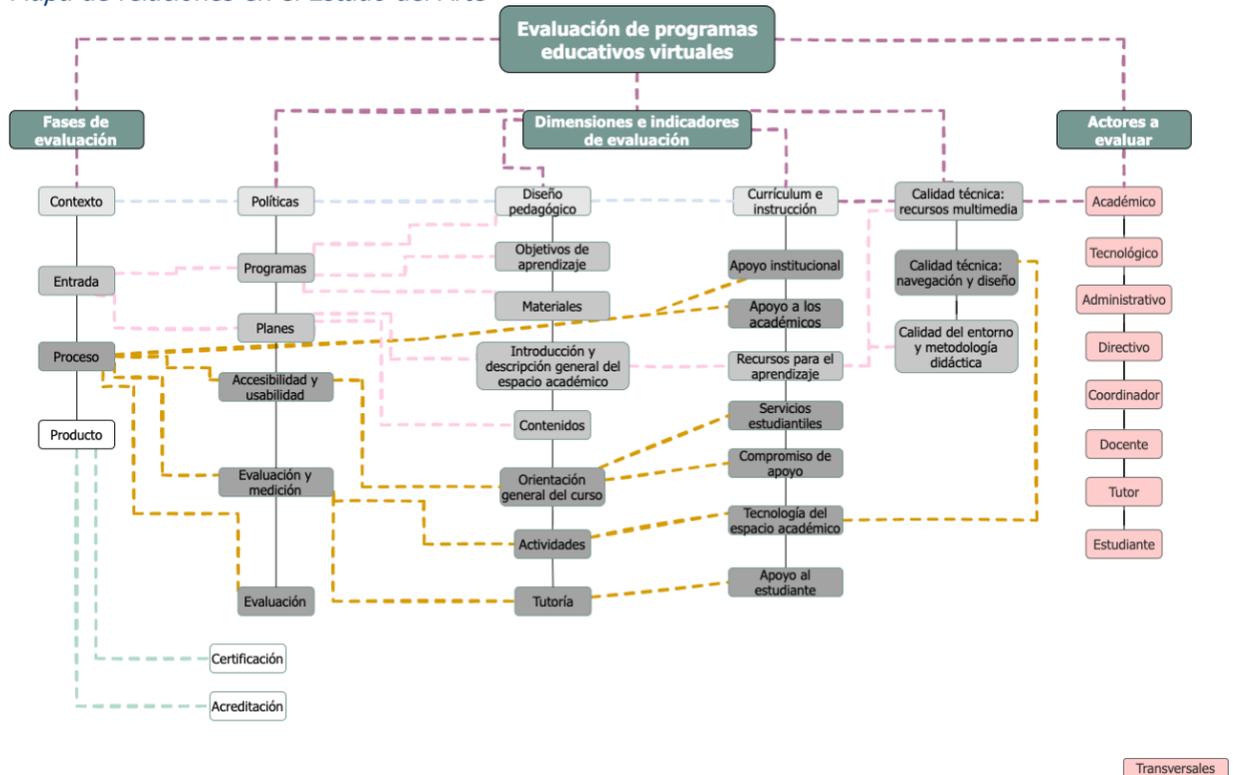
En la fase de evaluación de la entrada se vincula con el programa y plan educativo bajo un diseño pedagógico que se consideran los objetivos de aprendizaje, los materiales, la introducción y descripción del espacio, los contenidos y los recursos para el aprendizaje en relación con la calidad técnica y del entorno.

En la fase de evaluación del proceso se conecta con el grado de accesibilidad y usabilidad de la plataforma, la evaluación del aprendizaje, la orientación del curso, las actividades, la tutoría, el apoyo institucional y académico, los servicios al estudiantado y la tecnología del espacio que se une con la calidad de la navegación y diseño del ambiente de aprendizaje.

Por último, en la fase de la evaluación del producto se conectan todos los elementos que influyen en los procesos de certificación y de acreditación del programa educativo virtual.

Ilustración 4.

Mapa de relaciones en el Estado del Arte



Elaboración propia, septiembre del 2021.

3.1 Modelos de evaluación

En este primer apartado se expone la sistematización de algunos modelos de evaluación de programas educativos virtuales, algunos en sistemas de posgrado y otros en pregrado, los modelos que se mencionan a continuación son: el Modelo CIPP, Modelo para la Autoevaluación Institucional de la Calidad de la Educación Superior a Distancia diseñado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Modelo enfocado al consumidor, Modelos de calidad en la formación virtual desde la

perspectiva de la innovación tecnológica y pedagógica y Modelo para la evaluación de una oferta formativa de posgrado. En cada modelo se consideran las grandes esferas que intervienen en el proceso educativo en esta modalidad, la académica, la administrativa y la tecnológica, dichas esferas son las centrales para el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje.

El primer artículo es de las autoras Rodríguez y Miguel (2005), que en el Capítulo 1. Gestión académica-administrativa en un programa educativo no convencional del libro Gestión institucional en educación a distancia, en el apartado "Algunas experiencias en la aplicación del modelo de evaluación CIPP" retoman la evaluación formativa de la implementación del Programa de Estudios en Inversión Social Empresarial (PEISE). El modelo fue aplicado de manera parcial en el proceso y producto en uno de los módulos.

Algunos de los conceptos claves de este artículo giran en torno a la educación en línea, que las autoras, la consideran como una modalidad de educación mediada por internet; mientras que el aprendizaje en línea la conceptualizan como la separación física y temporal entre docentes y estudiantes, adicional, se requiere de medios que permitan la transmisión de información así como facilitar la comunicación bidireccional entre los participantes.

Asimismo, las autoras señalan que cualquier programa educativo requiere de una evaluación, proceso que proporciona información útil a los responsables de la toma de decisiones con el fin de perfeccionar los programas con base en los resultados de dicha evaluación, además sugieren, que la evaluación de los procesos educativos virtuales deben realizarse para la ejecución de alternativas pertinentes para la mejora de los mismos.

Dicha evaluación tuvo por objetivo el conocer la percepción de los estudiantes sobre el programa educativo y el ambiente virtual de clases. Utilizaron un enfoque cuantitativo que definió operativamente cuatro variables: 1) la prosecución de los participantes, 2) el cumplimiento de actividades, 3) la habilidad en el empleo de herramientas tecnológicas y 4) logro de las metas institucionales. Los instrumentos que usaron para recoger datos fueron hojas de registro, cuestionarios, guías de discusión, reporte de datos de evaluación y un informe final.

A manera de conclusión, mencionan los siguientes resultados: 1) satisfacer las expectativas de los involucrados en la evaluación y 2) bienvenidas las recomendaciones para mejorar el módulo evaluado y ser aplicadas en los siguientes módulos; se espera que el programa impactara de manera significativa en el bienestar de la comunidad.

La relación entre las autoras Rodríguez y Miguel (2005) con esta tesis es sobre la importancia de la evaluación de programas educativos, con el fin de retroalimentar con base en los resultados, a las autoridades y actores implicados para la toma de decisiones pertinentes en cada una de las áreas involucradas en el diseño e implementación del programa educativo. Otro punto en común es el modelo CIPP utilizado para la evaluación del programa educativo, aunque una de las diferencias es el enfoque, ellas utilizaron el cualitativo.

El segundo texto es de las autoras, García & Aquino (2010), quienes aplicaron el Modelo para la Autoevaluación Institucional de la Calidad de la Educación Superior a Distancia, diseñado por la ANUIES, el cual abarca tres dimensiones: académica, tecnológica y administrativa, las cuales se desglosan en categorías y éstas a su vez en indicadores. Este modelo presenta un diseño de un cuestionario para los sujetos implicados en el proceso:

directivo, coordinador, profesor o tutor, estudiante, egresado y personal técnico.

Las autoras realizan algunas precisiones conceptuales en torno a la evaluación y la calidad; el primer término lo relacionan con cuatro aspectos: conceptuales, estructurales, metodológicos y prácticos; la evaluación institucional son todas las actividades orientadas a definir las funciones, características y proporcionar datos e información para la toma de decisiones.

Mencionan que es un proceso que se orienta a las decisiones, mejora de la calidad del proceso y producto, se dirige a las unidades de análisis que involucra a diferentes actores, asume la diversidad metodológica, identifica la medición como uno de los componentes del proceso y se toman en consideración instrumentos de medidas y de valores. La calidad la retoman como la adecuación y pertinencia entre el ser y el quehacer de la educación superior a su deber ser, cada uno de estos elementos es susceptible a evaluar.

En la siguiente tabla se muestra de manera desglosadas las dimensiones, categorías e instrumentos del Modelo para la Autoevaluación Institucional de la Calidad de la Educación Superior a Distancia, diseñado por la ANUIES.

Tabla 5.

Modelo para la Autoevaluación Institucional de la Calidad de la Educación Superior a Distancia

Dimensiones	Categorías	Indicadores
Académica	Plan y programa de estudios	<ul style="list-style-type: none"> - Contexto socioeducativo - Contexto institucional - Planeación y diseño curricular - Planeación académica
	Procesos de enseñanza y aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autogestión en el aprendizaje 2. Interacción colaborativa 3. Significatividad en el aprendizaje
	Agentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiantes

	educativos	2. Personal académico
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad del programa - Medios empleados - Estrategias de seguimiento y evaluación
Tecnológica	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura física - Infraestructura tecnológica
	Recursos de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Planeación de los recursos de apoyo - Procedimientos de uso y de operación - Soporte técnico para la operación de la infraestructura tecnológica - Recursos para personas con necesidades especiales - Personal operativo y de mantenimiento - Plataforma tecnológica - Sistemas de seguridad
	Medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios de comunicación electrónica - Acceso a la información - Seguridad
	Planeación y organización de la DED	<ul style="list-style-type: none"> - Política y normativa institucional respecto a la educación a distancia - Planeación de la educación a distancia - Estructura organizacional
Administrativa	Gestión de procesos	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora continua - Gestión de los recursos para operar el programa - Acreditación institucional del programa - Equidad respecto a la modalidad del programa
	Evaluación y estímulos	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de las responsabilidades del personal académico - Estímulos y promoción del personal
	Administración académica	<ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia de la administración

Recuperada de García & Aquino, (2010).

El artículo de las autoras García & Aquino (2010) con esta tesis se relaciona en la consideración de la evaluación como un proceso complejo en el que cada uno de los agentes

que intervienen realizan acciones importantes para la calidad del programa educativo, en este caso, utilizaron el instrumento propuesto por ANUIES, el cuál tiene objetivos específicos y contiene tres grandes dimensiones: académica, tecnológica y administrativa, en esta tesis sólo se retoman las dos primeras.

La tercera propuesta es de la autora, Flores (2012), quien menciona diversos modelos para la evaluación y seguimiento de operación de sistemas de gestión virtuales; en el Modelo enfocado al consumidor se diseñó una lista de comprobación para la evaluación de programas, planes y políticas, así como en la redacción de los informes de evaluación y la metaevaluación. Dicha lista se divide en:

- Preliminares: incluye resumen ejecutivo, prefacio y metodología.
- Fundamentos: incluye los antecedentes y el contexto, las descripciones, el impacto a los consumidores, los recursos y los valores.
- Sub evaluación: incluye el proceso, los resultados, los costos y cotejos.
- Conclusiones: plasma una síntesis, las recomendaciones a que hubiere lugar, las responsabilidades, además del reporte y la metaevaluación.

Este modelo, se enfoca en las acciones de un programa educativo más que en los propósitos, pero haciendo énfasis en los resultados, la autora, señala que aunque en ocasiones la información no es útil para quienes toman decisiones ya que es posible centrarse en los receptores del servicio.

En esta propuesta de Flores (2012) tiene relación en tomar en cuenta la importancia del consumidor, en el caso de los AVA, los destinatarios finales son los estudiantes, ya que es

el fin del proceso para reiniciarlo nuevamente con acciones y propuestas de mejora con base en la valoración.

El cuarto escrito que se seleccionó, es de la autora Tagua (2013), quien en su texto Modelos de calidad en la formación virtual desde la perspectiva de la innovación tecnológica y pedagógica, ofrece una exploración entre varios modelos de calidad en la formación virtual.

La autora menciona que en la evaluación interna se destaca la calidad de los procesos del área de innovación, esto implica, los procesos generales y específicos con base en modelos, otro elemento importante es la calidad de los proyectos educativos en cuanto al diseño pedagógico, evaluación, acreditación y certificación; por último, la evaluación externa se basa en la enseñanza y aprendizaje, en la calidad de los contenidos y estrategias metodológicas (Tagua, 2013).

Uno de los modelos que propone la autora, es de CIPP de Stufflebeam, menciona los siguientes cuatro momentos:

- Evaluación de contexto como parte filosófica y social, ya que describe los valores y metas de un sistema, es la parte de fundamentación de un programa o propuesta.
- Evaluación de entrada que tiene relación con el desarrollo curricular en las etapas de definición del perfil profesional y de organización curricular.
- Evaluación de proceso para determinar si la inserción de la organización y estructura curricular se maneja de manera adecuada.
- Evaluación del producto, menciona la evaluación sumaria por la cual se busca determinar si los resultados son satisfactorios.

Otro de los modelos es el enfoque parcial y global, el primero está centralizado en la evaluación formativa, de los materiales y de las plataformas tecnológicas, así como la evaluación financiera, mientras que el enfoque global se refiere a la tendencia de los sistemas de evaluación centrados en modelos o normas de calidad total o estándar, así como la tendencia de los sistemas basados en el *benchmarking*.

Por último, se hace referencia a la Norma UNE 66181:2008 de la *European Quality Assurance* (EQA), señalan el avance de las TIC en la enseñanza, por ello, detectan la necesidad de elaborar un estándar para la gestión de la calidad de la formación virtual. En esta Norma se tiene el sistema de indicadores de calidad en una escala de cinco niveles de calidad para cada uno de los factores ya identificados.

Uno de los principales resultados es que se promueven los estudios centrados en el cliente, la evaluación se debe concebir como un valor observado y haciendo comparación con alguna norma con el fin de describir y hacer un juicio sobre el programa, por último, la tarea del evaluador debe consistir en la presentación de un informe detallado de lo observado en el programa y la inclusión de la satisfacción de un grupo de personas.

La propuesta de Tagua (2013) menciona diversos modelos de evaluación, uno de ellos es el que se centra esta tesis, el modelo CIPP, en el que describe cada una de las fases y cuáles son los resultados esperados de cada una, mientras que los otros dos modelos se enfocan en los materiales, tecnologías y modelos de medición de la calidad.

El quinto artículo es de los autores, Ulloa, Pantoja, Nesterova, Radillo & Yakno (2003), quienes mencionan, en su artículo Evaluación de cursos ofrecidos completamente en línea: la maestría en Tecnología Educativa de la *University of British Columbia* y el ITESM, que la

institución evalúa la eficacia educativa del programa, que incluye los logros de los estudiantes, permanencia y satisfacción de los docentes y estudiantes, facilita la evaluación y documentación de los logros del estudiantado en cada curso y al final del programa.

Proponen el Modelo para la evaluación de una oferta formativa de posgrado, los estándares a contemplar para la evaluación de la calidad de un curso son:

- Currículum e instrucción: evaluar las actividades para el desarrollo de los materiales de apoyo.
- Apoyo institucional: considerar la infraestructura para un ambiente adecuado para desarrollar el aprendizaje.
- Apoyo a los académicos: capacitación para los instructores para quienes usarán la tecnología.
- Recursos para el aprendizaje: disponibilidad de recursos de aprendizaje para el alumnado.
- Servicios estudiantiles: información clara sobre el currículum, requerimientos para cada curso, servicios para el aprendizaje, así como los materiales para el ingreso al curso.
- Compromiso de apoyo: políticas para la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje así como el compromiso institucional de apoyo económico y académico para mantener el programa
- Evaluación: eficiencia educativa (permanencia y satisfacción de estudiantes y profesores), documentación de los logros del estudiante al final del curso.

Las áreas evaluadas fueron:

- Diseño instruccional
- Apoyo al estudiante
- Evaluación. Políticas y procedimientos para evaluar el aprendizaje a distancia basado en Internet.
- Satisfacción de estudiantes e instructores
- Elementos de apoyo hacia el trabajo en línea de los instructores
- Evaluación a instructores
- Aspectos administrativos

La información que los autores recuperaron, fue obtenida de los diseñadores instruccionales, instructores, estudiantes, autoridades académicas, administrativos que se relacionan con el curso, además como fuentes de información fue la documentación y observación directa de la comunicación realizada en el curso. Finalmente, una de las principales conclusiones se consideró que la evaluación constituye una oportunidad para la reflexión del trabajo de los actores que intervienen con el fin del logro de los propósitos institucionales.

La presente tesis se relaciona con este artículo al pretender retomar las diferentes perspectivas de los actores que intervienen en el proceso de evaluación de una oferta formativa, ya que la mayoría de las veces solo se considera al estudiante y docente cuando existen otros roles que influyen en los ambientes virtuales de aprendizaje, como los diseñadores instruccionales, los programadores o personal administrativo.

3.2 Dimensiones, indicadores e instrumentos de evaluación

En los siguientes tres artículos se relatan los aportes recuperados sobre las dimensiones, indicadores e instrumentos de evaluación como: Indicadores para evaluar el diseño instruccional de los cursos virtuales para la formación postgraduada a distancia en la universidad de las ciencias informáticas, el Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales, el Instrumento para la evaluación del diseño instruccional de programas virtuales, la implementación en la evaluación del diseño del programa de Administración de Empresas de la Universitaria Virtual Internacional y el diseño de una lista de cotejo para evaluar un programa bajo el Modelo CIPP.

En cada uno se consideran nuevamente las grandes categorías que hacen el funcionamiento adecuado de los sistemas educativos virtuales: académica, administrativa y tecnológica que en armonía coexisten a favor de la calidad educativa de esta modalidad, la virtual.

El primer artículo es el de la autora Goliath (2017), titulado Indicadores para evaluar el diseño instruccional de los cursos virtuales para la formación postgraduada a distancia en la universidad de las ciencias informáticas, donde después de realizar un análisis de diferentes propuestas determinaron que su modelo se constituye por las siguientes dimensiones e indicadores:

Tabla 6.

Dimensiones e indicadores para evaluar el diseño instruccional de los cursos virtuales

Dimensiones	Indicadores
Orientación general del curso	<ul style="list-style-type: none">- Información profesional de los profesores y/o tutores.- Guía con las orientaciones específicas del trabajo de todo el curso.- Información sobre vías de contacto de los profesores y/o tutores del curso.- Información sobre las posibilidades de continuación del

	<p>curso si no ha podido concluir en el tiempo previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los medios de comunicación se conocen desde el inicio. - Se puntualizan los requisitos tecnológicos, habilidades y destrezas que el estudiante necesita para poder desarrollar el curso adecuadamente.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de aprendizaje expresan claramente el propósito del curso. - Los objetivos están redactados de una forma clara y sencilla, de manera que pueden ser entendidos por los estudiantes. - Los objetivos del curso son verificables y medibles, por lo que se expresan con verbos de acción. - Se formulan los objetivos específicos para los diferentes módulos o temas del curso.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> - Los contenidos se corresponden con los objetivos propuestos. - Se disponen de medios alternativos para la publicación de los contenidos para los estudiantes que presentan problemas de conectividad. - Los contenidos están organizados por módulos o unidades temáticas y presentan una secuencia lógica. - Los contenidos están actualizados, siendo potencialmente significativos. - Los contenidos son importantes para el área de conocimiento en la que se está ofertando el curso. - Los contenidos se presentan relacionados con la experiencia previa de los estudiantes, procurando despertar y mantener su interés. - Los contenidos están redactados con rigor científico, en un lenguaje claro y comprensible para el estudiante incluyendo metáforas, imágenes y mapas conceptuales. - Se cumple con las normas de referencias bibliográficas y citas textuales.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Se les expone a los estudiantes los requisitos necesarios para la aprobación de las tareas y el curso. - Se exponen diversas formas de evaluación (autoevaluación, coevaluación, evaluación automática, etc.). - Se ofrece información detallada sobre los criterios de evaluación de cada una de las actividades. - La evaluación responde a los objetivos del curso.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Existe coherencia entre los materiales y contenidos del curso.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los materiales son suficientes para cumplir con los objetivos del curso. - Variabilidad de formatos en los materiales (textuales, gráficos, videos, audio, multimedia, objetos de aprendizaje, etc.), de forma tal que satisfacen los diferentes estilos de aprendizaje. - Se diferencian los materiales básicos y complementarios. - Los materiales que se usan están amparados con licencias para la publicación de contenidos. - Calidad técnica de los materiales. - Existe una estandarización en la identidad visual de los diferentes materiales que conforman el curso.
<p style="text-align: center;">Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades permiten el logro de los objetivos del curso. - La cantidad de actividades guarda relación con el tiempo disponible de los estudiantes. - Las actividades pueden ser realizadas con los materiales propuestos. - El tiempo estimado para las actividades es adecuado según la complejidad. - Las indicaciones para realizar cada actividad se presentan en un lenguaje claro y preciso. - Se proponen diversas actividades, adaptadas a las diferentes estrategias de aprendizaje. - Se diseñan actividades que fomentan el trabajo individual, colaborativo e intercambio entre los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. - La complejidad de las actividades es adecuada con respecto a los objetivos propuestos.
<p style="text-align: center;">Interacción y retroalimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El estudiante recibe la orientación necesaria para interactuar adecuadamente en los foros, chat, etc. - Las preguntas propuestas para cada foro, chat, wiki, proyectos en grupo, etc., promueven la interacción con el contenido y con los demás participantes. - Los profesores y/o tutores muestran su presencia constante en el foro moderando, motivando y orientando la discusión. - La revisión de las actividades de evaluación incluye retroalimentación por parte del profesor y/o tutor. - Se presenta un cierre de cada uno de los foros y chat planteados. - Se ofrecen espacios para el planteamiento de dudas e inquietudes y para la búsqueda y/o aporte de soluciones. - Los profesores y/o tutores disponen de un servicio de atención para aclarar sus dudas y recibir apoyo técnico y pedagógico.

Tutoría

- Se cuenta con tiempos de respuesta máximos para resolver las dudas de los estudiantes.
 - El plan de tutoría está publicado y se evalúa el grado de cumplimiento.
 - Los estudiantes pueden contar con sus tutores en horarios de tutoría.
 - Se utilizan varias herramientas para la tutoría.
-

Elaboración propia a partir de Goliath (2017).

Las dimensiones generales que se identificaron en este modelo son: laboral, social, profesores y/o tutores, estudiante, orientación general del curso, objetivos, contenidos, evaluación, materiales, actividades, interacción y retroalimentación, tutoría y disponibilidad/estabilidad. Las principales conclusiones fueron en torno a la definición de ocho dimensiones que se delimitan en: orientación general del curso, objetivos, contenidos, actividades, materiales, evaluación, interacción y retroalimentación y tutoría. La metodología utilizada para esta propuesta permitió identificar 35 de los 48 indicadores que la conforman (Goliath, 2017).

El artículo de esta autora tiene estrecha relación con esta tesis en cuanto al ejercicio de indagar diversos modelos y establecer las dimensiones de evaluación del diseño instruccional, ya que son similares a las que se definen en este proyecto de tesis, se muestran cada uno de los indicadores que son elementos importantes e imprescindibles del diseño de un ambiente virtual de aprendizaje, ya que sin uno de ellos, el AVA no funciona de manera pertinente, por lo tanto, no se logran los objetivos y el nivel de calidad necesario.

El segundo texto analizado es el de la autora Santoveña (2010) denominado Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED, menciona que la investigación de la calidad de las aulas virtuales a través del diseño de un instrumento en tres dimensiones:

- La calidad del entorno y metodología didáctica (las estrategias y métodos didácticos utilizados en las aulas virtuales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje).
- Calidad técnica: navegación y diseño (aspectos de la tecnología educativa básicos que deben cumplir un aula virtual).
- Calidad técnica: recursos multimedia.

Uno de los principales conceptos que la autora toma en consideración, es la evaluación de la calidad de los cursos en torno a los aspectos funcionales, relacionados con el entorno, relacionados con el plan docente y el modelo pedagógico y con los servicios complementarios. Otros elementos son los criterios técnicos, funcionales, psicológicos y pedagógicos en función a la calidad de los contenidos, elementos multimedia, navegación y el entorno audiovisual.

En este artículo se mostró el proceso para el diseño de un cuestionario, que finalmente, consta de 36 ítems con cuatro preguntas abiertas con el fin de conocer la influencia del uso de los medios tecnológicos en la calidad del aprendizaje y realizar una propuesta de mejora.

Santoveña (2010) se centró en la elaboración de un solo instrumento con el cual, realiza la evaluación de la calidad de los cursos, este elemento se relaciona con esta tesis en el apartado de evaluación del producto, en el cual, se utiliza un cuestionario con algunos elementos similares a este artículo con el fin de saber la percepción de los estudiantes sobre el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje, es una parte del todo que se considera en esta tesis.

El tercer escrito es del autor Cañón (2019), quien en su tesis de grado Evaluación de la calidad del diseño instruccional del programa de administración de empresas de la

Universitaria Virtual Internacional, propone la construcción de un instrumento para la evaluación del diseño instruccional de programas virtuales así como la implementación en la evaluación del diseño del programa de Administración de Empresas de la Universitaria Virtual Internacional.

Cañón (2019) menciona que de esta manera es factible plantear recomendaciones para el mejoramiento de la calidad a partir de los criterios establecidos en el marco del proceso de autoevaluación que adelanta el programa, la información se obtuvo de estudiantes y de espacios académicos o cursos del programa.

En la siguiente tabla, se muestran las categorías y criterios para la evaluación de la calidad del diseño instruccional que propone Cañón (2019):

Tabla 7.
Categorías y criterios de la evaluación de la calidad del diseño instruccional

Categorías	Criterios
<p>Introducción y descripción general del espacio académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las instrucciones dejan claro cómo comenzar y dónde encontrar varios componentes del espacio académico. - Los estudiantes disponen, desde el inicio de los espacios académicos, de la información general del curso. - Desde el inicio del espacio académico el estudiante conoce cuales son los medios de comunicación con el tutor y sus compañeros. - Se presentan las horas de trabajo que el estudiante deberá dedicar cada semana para el trabajo del espacio académico. - Se cuenta con un calendario con las fechas de cada una de las actividades, tareas y evaluaciones del espacio académico se anotan claramente y tienen un orden lógico y secuencial. - Se le brinda al estudiante las orientaciones generales y específicas para el trabajo de todo el espacio académico. - Se le brinda al estudiante información sobre los materiales adicionales o complementarios que se incorporan en el proceso. - Se proporciona información e inducción al inicio y al final de cada unidad. - Se les presenta a los estudiantes el propósito y la estructura del espacio académico. - Se indica la relevancia del espacio académico para el desarrollo

	<p>del perfil profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las expectativas de etiqueta (a veces llamadas "netiquetas") para discusiones en línea, correo electrónico y otras formas de comunicación están claramente establecidas. - Se establecen claramente las políticas del espacio académico y/o institucionales con las que se espera que el estudiante cumpla, o se proporciona un enlace al reglamento estudiantes. - Los requisitos mínimos de tecnología están claramente establecidos y se proporcionan instrucciones de uso. - Los conocimientos previos para el desarrollo del espacio académico y/o cualquier competencia requerida están claramente establecidos. - Las habilidades técnicas mínimas que se esperan del estudiante están claramente establecidas. - La auto introducción por parte del instructor es adecuada y está disponible en línea. - Se les pide a los estudiantes que se presenten en el espacio académico.
<p>Objetivos de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de aprendizaje del espacio académico, o las competencias del espacio académico, describen los resultados que se pueden medir. - Los objetivos o competencias de aprendizaje del módulo/unidad describen los resultados que son mensurables y consistentes con los objetivos o competencias del nivel del espacio académico. - Todos los objetivos o competencias de aprendizaje se expresan claramente y se escriben desde la perspectiva del estudiante. - La relación entre los objetivos o competencias de aprendizaje y las actividades del espacio académico se establece claramente. - Los logros del aprendizaje que se espera para cada espacio académico son resumidos claramente en una declaración académica. - Se formulan objetivos particulares para las diferentes secciones, módulos o temas que comprende el espacio académico. Los objetivos específicos guardan relación con los diferentes contenidos. - Los objetivos están descritos de una forma clara y sencilla, de manera que pueden ser entendidos por los estudiantes.
<p>Evaluación y medición</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las evaluaciones miden los objetivos o competencias de aprendizaje establecidos. - Se evalúa en función de los objetivos o de las competencias a alcanzar. - La evaluación de los aprendizajes del espacio académico se presenta como una selección de productos de las actividades y

-
- logros de aprendizaje que alcanzan los estudiantes a partir de la interacción con: el contenido de estudio, los compañeros y el tutor.
- El progreso de los estudiantes y sus logros son monitorizados y evaluados.
 - La política de calificación del espacio académico se establece claramente.
 - Los criterios de evaluación son específicos.
 - Los criterios de evaluación son descriptivos.
 - Los criterios de evaluación están en concordancia con la política de calificación.
 - El sistema permite establecer el tiempo de evaluación de los exámenes.
 - Los tiempos propuestos para las actividades y tareas guardan relación con la complejidad de éstas.
 - Los tiempos propuestos para las actividades y tareas guardan relación con las horas de trabajo del estudiante.
 - La evaluación tiene una planificación realista en cuanto al número de actividades y los plazos establecidos para la realización de éstas.
 - Se exponen los criterios que serán usados para valorar la participación en actividades, tareas y en grupos de discusión.
 - Se les expone a los estudiantes los requisitos necesarios para la aprobación del espacio académico.
 - En la evaluación, se utilizan tareas individuales, colaborativas y comunicativas.
 - Las tareas están claramente formuladas.
 - Las tareas son explicadas adecuadamente para los estudiantes.
 - Los instrumentos de evaluación seleccionados son secuenciados y variados para el trabajo del estudiante evaluado.
 - Se evalúa el trabajo individual y el trabajo colaborativo.
 - En las actividades de evaluación, se utilizan preguntas cerradas, abiertas, socráticas y de aplicación.
 - El espacio académico proporciona a los estudiantes múltiples oportunidades para seguir su progreso de aprendizaje.
 - El *feed-back* sobre el trabajo del estudiante se da de manera oportuna por parte del tutor.
 - El *feed-back* con el estudiante se diseña de manera que permita una relación constructiva y no amenazadora.
 - Existe una evaluación inicial para conocer los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema del espacio académico.
 - Se presentan estrategias de evaluación que responden, en concreto, a una integración e interpretación del conocimiento, a una transferencia de dicho conocimiento a otros contextos o a una propuesta que demuestre la creatividad o criticidad de los participantes.
 - Los contenidos contienen ejercicios de autoevaluación.
-

	<ul style="list-style-type: none"> - La corrección de las actividades de evaluación incluye una retroalimentación de parte del tutor - Los tutores realizan la corrección de las actividades de evaluación en un tiempo inferior a 3 días.
<p>Materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los materiales de instrucción contribuyen al logro del espacio académico indicado y de los objetivos o competencias de aprendizaje del módulo/unidad. - Los materiales de instrucción corresponden a los objetivos planeados. - Los materiales de instrucción facilitan el desarrollo de las actividades y se explica su uso con claridad. - Todos los materiales de instrucción utilizados en el espacio académico son citados según el sistema de normas APA. - Los materiales de instrucción son actuales. - Los espacios académicos ofrecen varias alternativas de materiales de instrucción. - La distinción entre los materiales requeridos y opcionales está claramente explicada.
<p>Actividades del espacio académico e interacción del estudiante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades de aprendizaje promueven el logro de los objetivos o competencias de aprendizaje establecidos. - Se proponen diversas actividades, adaptadas a las diferentes estrategias de aprendizaje (simulaciones, estudios de caso...). - Se plantean actividades que fomentan la comunicación, trabajo colaborativo e intercambio entre los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. - Las actividades de aprendizaje son congruentes con la metodología propuesta en el diseño del espacio académico. - Las actividades propuestas promueven el desarrollo de las capacidades del estudiante, en torno a los propósitos y contenidos por aprender. - Las actividades de aprendizaje proponen distintos puntos de referencia y de interés ligados a la práctica de la vida real y a las situaciones individuales. - Las actividades incluyen simulaciones de situaciones reales o contextualizadas. - Las actividades de aprendizaje brindan oportunidades de interacción que respaldan el aprendizaje activo. - Hay presencia de actividades de aprendizaje comunicativas (foros de discusión, chats, juego de roles, etc.). - Hay presencia de actividades de aprendizaje colaborativas (trabajo en grupo). - Hay presencia de actividades individuales o tareas. - El plan del instructor para el tiempo de respuesta en el aula y los comentarios sobre las tareas está claramente establecido. - Se programan mensajes por correo electrónico (<i>e-mail</i>) para

	<p>animar al estudiante a trabajar y desarrollar las actividades propuestas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La proporción entre estudiantes y tutores permite el manejo comunicativo y la interacción - Se motiva al estudiante a través de una comunicación constante. - Se atiende a las dudas de los estudiantes con una respuesta que no va más allá de las 24 horas. - Las consignas conservan el buen trato y la cordialidad en la expresión escrita. - Las preguntas generadoras para el foro promueven la interacción con el contenido y con los demás participantes. - Se ofrecen contenidos por distintos medios que apoyan la discusión en el foro. - Se presenta un cierre de cada uno de los foros planteados. - Se ofrecen varias opciones de horarios para los encuentros sincrónicos. - Las preguntas generadoras del encuentro sincrónico son claras y coherentes. - Se ofrecen materiales de lectura u otros recursos para la discusión en los encuentros sincrónicos. - Se cuenta con un protocolo para cada encuentro sincrónico. - Se presenta un resumen de cada encuentro sincrónico realizado.
Tecnología del espacio académico	<ul style="list-style-type: none"> - Las herramientas utilizadas en el espacio académico respaldan los objetivos y competencias de aprendizaje. - Se dispone de un sistema fiable para el registro de calificaciones. - Las tecnologías requeridas en el espacio académico son fáciles de obtener. - Las tecnologías del espacio académico son actuales.
Apoyo al estudiante	<ul style="list-style-type: none"> - Los espacios académicos cuentan con vínculos para que el estudiante obtenga soporte técnico. - Las instrucciones del espacio académico articulan o vinculan a las políticas y servicios de accesibilidad de la institución. - Las instrucciones del espacio académico ofrecen vínculos que ofrecen información acerca de los servicios de apoyo académico para que los estudiantes logren con éxito los objetivos propuestos.
Accesibilidad y usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - El espacio académico proporciona medios alternativos de acceso a los materiales del espacio académico en formatos que satisfacen las necesidades de diversos estudiantes. - Se dispone de sistemas de evaluación alternativos para los estudiantes que no disponen de acceso permanente a internet. - Existen opciones que permiten imprimir los contenidos. - El diseño de sus avances espacio académico facilita la legibilidad

Recuperada parcialmente a partir de Cañón (2019).

Los referentes teóricos de Cañón, se enfocan en conceptualizar la educación virtual (programas de formación en el ciberespacio que implica una nueva visión del entorno económico, social y político, es una perspectiva pedagógica); la calidad y evaluación de la educación virtual (se necesita de criterios definidos con metodologías específicas con el fin de obtener insumos que posibilitan la mejora y toma de decisiones a partir de un proceso riguroso; el diseño instruccional (orienta la planeación de momentos de formación educativa concreta, mediados por tecnología).

Una de las principales conclusiones de la tesis da importancia en la evaluación del diseño instruccional como forma de evidenciar la necesidad de un monitoreo permanente en los espacios académicos con el fin de garantizar su estructura, componentes y desarrollo de experiencias innovadoras de calidad.

El autor, realiza un trabajo exhaustivo al definir las categorías e indicadores para la evaluación del diseño instruccional de los cursos en modalidad virtual, este trabajo realizado es una de las bases para que futuros interesados en el diseño de AVA considere cada uno de los elementos y que sin uno de ellos el curso no tendrá el nivel de calidad esperado tanto para estudiantes como para autoridades institucionales.

Por último, el cuarto artículo es de Stufflebeam (2007) denominado "*CIPP Evaluation Model Checklist*", en el cual realizó una actualización de su Modelo diseñando una lista de cotejo para la evaluación de programas con el fin de ayudar a los evaluadores valorar el cumplimiento de los objetivos a largo plazo y generar los informes correspondientes para brindar servicios eficaces.

La lista de cotejo se diseñó por los siguientes 10 componentes:

1. Acuerdos contractuales: acuerdos explícitos con el cliente con anterioridad y deben actualizarse con base en las necesidades de la evaluación.
2. Evaluación del contexto: valoración de necesidades y los problemas dentro del entorno a evaluar.
3. Evaluación de los insumos (entrada): las estrategias, planes de trabajo y los presupuestos.
4. Evaluación del proceso: supervisadas, documentadas y valoradas de las actividades del programa.
5. Evaluación del impacto: valorar el alcance del programa para el público objetivo.
6. Evaluación de la eficacia: valora la calidad e importancia de los resultados.
7. Evaluación de la sostenibilidad: valora el éxito de las contribuciones del programa.
8. Evaluación de la transportabilidad: valora si el programa se ha adaptado con éxito y la posibilidad de aplicarse en otros espacios
9. Metaevaluación: se valora la evaluación específicamente en el seguimiento de las normas pertinentes de una buena evaluación.
10. Informe final: se reúnen los resultados de la evaluación para informar a la audiencia sobre lo realizado, las lecciones aprendidas, cómo se puede mejorar y la valoración final del programa.

Este artículo se relaciona con el modelo seleccionado en esta tesis, la diferencia que se visualiza y que es una área de oportunidad para este trabajo de investigación, es el diseño de la lista de cotejo, la cual ayudó a evaluar cada uno de los componentes del programa implicado, con el fin de obtener resultados mejor sistematizados que favorecen identificar las fortalezas y mejoras en cada elemento evaluado. Para fines de esta tesis sólo se retoman las cuatro etapas

iniciales del modelo (contexto, entrada, proceso y producto) y se reconoce la importancia de que en futuras investigaciones se consideren las etapas actualizadas para obtener información más precisa sobre el objeto a evaluar.

En cada uno de los artículos revisados en este apartado tienen las similitudes sobre la evaluación del Diseño Instruccional en los programas educativos virtuales, entendido como un todo con partes específicas e importantes para el ambiente virtual de aprendizaje; otro de los conceptos claves es que la evaluación de la calidad se concibe como la mejora de los procesos.

Se consideran los diferentes actores que intervienen en cada uno de las fases de diseño del programa educativo (docente, estudiante, tecnología y administrativo), en dichas evaluaciones se contempla cada uno de los momentos, desde el diseño curricular, el diseño de los AVA, su implementación y la evaluación de los resultados, es decir, el diseño instruccional como un proceso holístico que permite obtener resultados encaminados a propuestas de mejora.

Capítulo 4. Marco teórico referencial

En el presente capítulo se reflejan las teorías claves que guían el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje, la relación que existen entre ellas y de qué manera son evaluados los programas educativos.

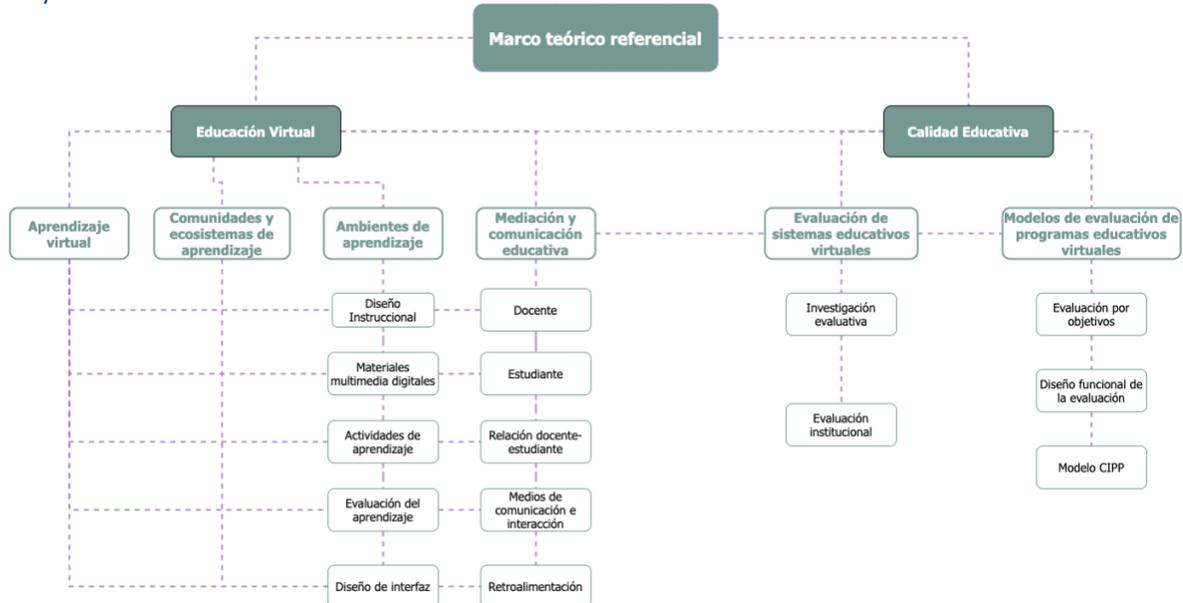
Se agrupan en dos grandes categorías: la primera es el Ambiente Virtual de Aprendizaje, en la cual se considera al aprendizaje virtual como la enseñanza a distancia que es flexible e interactiva. Las comunidades y ecosistemas de aprendizaje son consideradas como un grupo de personas que comparten intereses y experiencias comunicándose entre sí para conseguir ciertos objetivos, además de que facilitan el pensamiento colectivo que hacen que entre los miembros encuentren significado, dirección y propósitos a sus esfuerzos. En el Diseño Instruccional se componen de los recursos o materiales multimedia digitales desde los textos, imágenes, multimedia hasta los hipertextos utilizados y diseñados por el docente, la evaluación del aprendizaje y diseño de la interfaz como el espacio virtual en el que coinciden los participantes. Por último, la mediación y comunicación educativa, aunque este elemento forma parte de los ambientes, es necesario resaltar que el docente y estudiante son los actores que dan vida a esta mediación y no simplemente los dispositivos o herramientas que se utilizan.

La segunda categoría es la calidad educativa que contempla la evaluación de sistemas educativos virtuales con el objetivo descubrir, comprender las relaciones entre las variables y establecer causas para proporcionar información para la planificación y replanificación de los programas, por último, los modelos de evaluación de programas educativos virtuales para determinar la congruencia entre trabajo y objetivos.

En el siguiente esquema se muestran las teorías con el fin de ilustrar de manera general las relaciones interrelaciones que existen entre cada una de ellas.

Ilustración 5.

Mapa de relaciones del Marco Teórico Referencial



Elaboración propia, septiembre del 2021.

4.1 Ambiente Virtual de Aprendizaje

Para definir un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) se contempla como primer referente a Herrera (2006) que los conceptualiza con los espacios de interacción psicológica entre estudiantes y docentes que interactúan en relación a ciertos contenidos utilizando métodos y técnicas establecidas con anterioridad con la intención de adquirir habilidades, conocimientos y actitudes. Las características que conforman un AVA se dividen en dos tipos de elementos; el primero son los constitutivos como los medios de interacción (correo, foros y videoconferencias), los recursos (textos, imágenes, multimedia e hipertextos), los factores físicos (ventilación, mobiliario e iluminación) y las relaciones psicológicas entre participantes, mientras que el segundo son los conceptuales que se refieren al diseño instruccional

(planeación, objetivos, estrategias didácticas y técnicas, retroalimentación, evaluación y actividades) y el diseño de la interfaz (recursos, programación del curso, calendario de actividades, vías de comunicación para la entrega de actividades y retroalimentación, espacios para opinar y recursos adicionales).

Mientras que Area & Adell (2009), proponen que es un espacio creado intencionalmente con el fin de que el estudiante desarrolle experiencias de aprendizaje a través de los recursos formativos, este espacio de encuentros educativos no es azaroso, sino que se encuentra regulado y planificado por el docente. Para el diseño de los AVA se pueden tomar en consideración las siguientes dimensiones pedagógicas:

- Informativa: como el conjunto de recursos, materiales o elementos que muestran información o contenido para el estudio autónomo por parte del estudiantado.
- Práctica: como el conjunto de acciones, tareas o actividades que los estudiantes deben realizar en el aula virtual y que son planificadas por el docente para facilitar experiencias de enseñanza y de aprendizaje.
- Comunicativa: como el conjunto de recursos y acciones de interacción social entre estudiantes y docente. Dicha comunicación se produce por medio de herramientas telemáticas como foros, chats, mensajería interna, correo electrónico, videoconferencia o audioconferencia.
- Tutorial y evaluativa: como las funciones docentes o papel que debe realizar en el marco de un curso virtual. El modelo del docente como tutor o dinamizador de actividades de aprendizaje debe dominar las habilidades de motivación, refuerzo, y orientación sobre hábitos de estudio, habilidades de organización y dinamización de

actividades grupales, habituación a entornos telemáticos de trabajo y uso didáctico adecuado de los instrumentos telemáticos (Area & Adell, 2009).

Por otro lado, Arjona & Blando (2007) sugieren que en la estructura de un AVA se tomen en consideración los siguientes espacios:

- Espacio de conocimiento: información que el estudiante aprenda, contenidos, materiales y recursos.
- Espacio de colaboración: interacción y participación.
- Espacio de asesoría: encuentro entre el profesor, facilitador o asesor con el estudiante.
- Espacio de experimentación: materiales con contenido de naturaleza procedimental.
- Espacio de gestión: trámites escolares.

Para fines de esta tesis, un Ambiente Virtual de Aprendizaje se conceptualiza como el espacio diseñado de manera intencionada y anticipado con base en el plan curricular del programa educativo, en la metodología o estrategia de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, en el que hace uso de diferentes herramientas y plataformas digitales para el desarrollo de aprendizajes en el estudiantado por medio de canales de comunicación definidos.

Dicho AVA debe contener elementos mínimos diseñados con el fin de alcanzar los objetivos o propósitos de aprendizaje y que coadyuvan al programa educativo en general. Estos elementos son: información general del AVA, estructura definida y que sea igual en cada uno de ellos, actividades de aprendizaje que abonen al aprendizaje y colaboración entre el estudiantado, la evaluación debe ser acorde a lo que se solicita en las actividades y que

cada elemento sea coherente con las estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación. Para efectos de esta investigación un AVA es equivalente a una asignatura.

4.1.1 Aprendizaje virtual

El *e-learning*, que también es definido como aprendizaje en red o aprendizaje virtual, Azcorra, Bernardos, Gallego & Soto (2001) lo definen como una enseñanza a distancia que es flexible e interactiva, que se basa en el uso de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación disponibles en la web.

Esta modalidad educativa busca dar soluciones a problemas educativos relacionados con las barreras de tiempo y espacio, ya que por medio de las tecnologías se pueden llegar a diferentes puntos de las comunidades, siempre y cuando se tenga acceso a una red estable de internet.

Esta reducción de la barrera espacio-temporal se logra visualizar en este año, ya que ha sido la manera en que los procesos de enseñanza-aprendizaje han continuado de alguna manera en plena pandemia por COVID-19.

Existen diversos modelos de *e-learning*, de acuerdo a la generación y transformación del mundo digital en la educación. El primer modelo se encuentra centrado en los materiales, donde los contenidos digitales eran réplica de los libros, iniciaban las audio y video conferencias y los software instruccionales. El segundo modelo está centrado en el aula virtual como los entornos virtuales de aprendizaje, materiales disponibles en línea, acceso a recursos en internet y el inicio de la interactividad (uso de correo electrónico). Por último, el tercer modelo se centra en la participación y flexibilidad, donde los contenidos son especializados se encuentran disponibles y son diseñados por los estudiantes, se genera

reflexión por medio de los foros o portafolios, tecnologías interactivas como los videojuegos o simulaciones y las comunidades de aprendizaje (Gros, 2011).

La evolución de la tecnología, las expectativas de los estudiantes y docentes cambian, los roles que tiene cada actor que interviene en este proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por TIC se reconfiguran, el aprendizaje sigue sin perder relación y contacto entre docente-estudiante, estudiante-estudiante; la distancia deja de ser un obstáculo y se convierte en una característica del entorno de aprendizaje. Por esta razón, es importante que se considere al estudiantado como el centro del proceso de aprendizaje, no se trata de dotar a las instituciones o al estudiante de herramientas telemáticas, sino de aplicar el enfoque adecuado para que puedan comunicarse de cualquier lugar y que aprendan a lo largo de la vida de manera colaborativa (Gros, 2011).

4.1.2 Comunidades y ecosistemas de aprendizaje

Las comunidades de aprendizaje, Miranda (2004) las define como un grupo de personas que comparten intereses y experiencias comunicándose entre sí para conseguir ciertos objetivos, además de que facilitan el pensamiento colectivo que hacen que entre los miembros encuentren significado, dirección y propósitos a sus esfuerzos, estas comunidades no son especiales de los AVA, pero se potencializan con la mediación del docente virtual.

Motz & Rodés (2013), proponen los siguientes componentes que integran un ecosistema digital:

- Comunidades de aprendizaje e interesados en los sistemas *e-learning* son grupos de sujetos que interactúan de manera síncrona y asíncrona (metáfora de la biodiversidad).

- Servicios tecnológicos y programas de e-learning, incluye soportes dinámicos y estáticos que involucran contenidos, aspectos pedagógicos, fuentes externas, plataformas de aprendizaje para la gestión, ejecución y seguimiento del aprendizaje (metáfora de las especies digitales).
- Condiciones del ecosistema de aprendizaje son caracterizadas por condiciones dinámicas y cambiantes, además poseen impactos en el sistema, además que son influenciadas por cambios en la política del conocimiento, en la estrategia educativa o en el plan de estudios, de tal manera que afectan el núcleo del sistema (metáfora del ambiente o hábitat).

4.1.3 Diseño Instruccional

En el Diseño Instruccional como disciplina, se estudia el análisis del proceso formativo en cada una de las etapas, elementos e interacciones para propiciar el aprendizaje esperado. Se fundamenta en dos tipos de teorías: descriptivas que son la manera de aprender de las personas y las prescriptivas proporcionan una guía específica de la formación y cómo llevarla a cabo (Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, 2004).

Con base en los tipos de procesos formativos y de las teorías del aprendizaje surgen diferentes modelos, como Prototipización rápida, Cuatro componentes (AC/ID), ADDIE genérico. Este último modelo, denominado así por siglas Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, es posible adaptarlo a diferentes tipos de contexto, medios, contenidos y población, la variación ADDIE web se enfoca en la formación por medios digitales (*e-learning*) (Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, 2004).

Las características de la variación web en este modelo son:

- Análisis: se plantea la naturaleza del problema, tipo de formación (guiada por el docente o auto dirigida), metas de aprendizaje, contenidos, recursos disponibles, medio por donde llegará el contenido al estudiante.
- Diseño: se selecciona el entorno, objetivos, enfoque, aspecto del programa y habilidades cognitivas.
- Desarrollo: se crea el contenido, tipo de interacción, planificación de actividades, creación de recursos multimedia y materiales didácticos.
- Implementación: se publican los contenidos, se instala y se mantiene el curso actualizado, además se proporciona asistencia técnica al estudiante y orientación del aprendizaje al estudiantado.
- Evaluación: se retroalimenta al estudiantado de manera continua en función de evaluación formativa y sumativa, evaluar el rendimiento del estudiante, evaluar el curso durante su aplicación para efectos de juzgar (Williams, Schrum, Sangrà y Guàrdia, 2004).

Los recursos o materiales multimedia digitales son considerados desde los textos, imágenes, multimedia hasta los hipertextos utilizados y diseñados por el docente en los AVA, dichos recursos deben poseer las siguientes características que propone Gros (2011):

- La apertura, que los materiales se encuentren en formato digital disponibles de manera gratuita y abierta para educadores y estudiantes para el uso y reuso en la enseñanza, aprendizaje e investigación.

- La usabilidad, como el grado de facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta o cualquier objeto con el fin de alcanzar un objetivo específico.
- La personalización como identificación y análisis de sus preferencias del usuario.
- La interoperabilidad: condición que hace posible que las diferencias entre dos o más sistemas de información no sean una barrera para que estos puedan comunicarse y utilizar los contenidos y servicios respectivos, con el fin de desarrollar una tarea determinada.
- La interactividad entendida como la motivación por el aprendizaje que se encuentra relacionada con la implicación activa de los estudiantes y requiere su la incorporación en las actividades de aprendizaje.
- La ubicuidad: ejecución de programas y aplicaciones dispositivos pequeños y ligeros, diseñados para ser utilizados de forma confortable en cualquier momento o lugar gracias a las redes inalámbricas.

Flores & Guerrero (2009), señalan que para la realización de materiales educativos informáticos desde cada enfoque se cuenta con matices, a continuación se presenta una breve descripción de cada uno, así como algunos ejemplos.

Desde el conductismo, señalan las siguientes características: el análisis de tareas para lograr el dominio del tema, la información en unidades de contenidos jerarquizadas desde lo más simple a lo más complejo, objetivos de aprendizaje observables, el refuerzo planificado y que será presentado luego de cada respuesta del estudiante, elaboración de software, páginas web con mucho texto de forma lineal y sin vínculos y la estructura es rígida y con énfasis en la memorización de contenidos.

Se centra en la elaboración de páginas web con mucho texto, de forma lineal y sin mayores vínculos; su estructura es rígida. Un ejemplo son los cursos tipo Mooc (*Massive Open Online Course*), en su mayoría están diseñados de tal manera que las respuestas al ser incorrectas presentan una retroalimentación inmediata dando la respuesta correcta.

Mientras que el enfoque cognitivista propone atraer la atención del estudiante, el docente despertará el interés del alumno y hará significantes los contenidos, informar al alumno del objetivo a conseguir (estimular la motivación), estimular el recuerdo de conocimientos previos de los restantes, elaboración de sistemas hipertextuales e hipermedias, contenidos organizados de manera jerárquica y de navegación no lineal, así como la vinculación de varios tipos de software y simuladores.

La organización es de manera jerárquica y la navegación no lineal. Un ejemplo son los cursos en los que se presentan imágenes o diagramas para explicar información, uso de diferentes ejemplos, tareas de resolución de problemas, cuestionarios, retroalimentación para verificar.

El constructivismo ha aportado el uso de un ambiente de aprendizaje colaborativo, hipermedios orientados a la búsqueda de información, adquisición del conocimiento y resolución de problemas, el diseño está enfocado en conocimientos complejos y con poco contenido; se realiza énfasis en enlaces a diferentes referencias, recursos y herramientas que permiten la construcción del aprendizaje, las actividades son para la resolución de problemas y situaciones de aprendizaje colaborativa. Un ejemplo, son los cursos en los que se presentan proyectos, experiencias relacionadas con el problema planteado, discusiones grupales, diseño adaptado al contexto e instrucción previa al uso.

Finalmente, el conectivismo se ha enfocado más en el diseño que en la elaboración de materiales por esta razón, proponen tener una estructura abierta, adecuada al flujo del conocimiento, todos puedan aportar sin jerarquías, el contenido sea generado por los mismos usuarios, por la participación masiva, por la co-construcción de ideas y conocimiento, la conformación de plataformas abiertas y gratuitas, combinación de herramientas, creación de redes de conocimiento y conexiones entre los integrantes y el diseño de sitios abiertos a la discusión y colaboración. Un ejemplo de este enfoque no se trata precisamente de un curso, sino de plataformas abiertas y gratuitas para la comunicación y construcción del conocimiento entre los usuarios.

Barberà & Badia (2005) distinguen dos dimensiones para el diseño, planificación y desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje virtual. La primera es en torno al diseño y planificación de la actividad, en la cual se deben contemplar los objetivos de aprendizaje, las herramientas y materiales informáticos necesarios y sus potencialidades de uso, las posibilidades de agrupamiento de los participantes, las decisiones relacionadas con el tipo de roles que deben ejercer docentes y estudiantes y la comunidad de estudiantes a la cual puede ir dirigida la actividad.

Mientras que la segunda dimensión se enfoca en la implementación y desarrollo de las fases que pueden establecerse y los rasgos que caracterizan cada fase. Adicionalmente, mencionan que el formato de presentación y de desarrollo de las actividades formativas debe responder a realidades específicas que la tecnología pueda aportar a los procesos educativos, sobre el nivel cognitivo deben incorporar actividades para el desarrollo de habilidades de alto nivel (argumentar, valorar, anticipar, etc.), el planteamiento debe seguir los criterios de enseñanza adaptativa en torno a la flexibilidad de estudiantes y docentes.

La evaluación del aprendizaje se encamina con base en la teoría del aprendizaje que se haya definido al inicio, por ejemplo, en el conductismo el aprendizaje es medible y observable en función de los objetivos alcanzados, la retroalimentación debe ser inmediatamente después de presentarse la respuesta; mientras que para el cognitvismo el uso de la retroalimentación es para guiar y apoyar las conexiones mentales exactas; para constructivismo la evaluación se enfoca hacia la transferencia de conocimiento y habilidades (presentación de problemas y situaciones novedosas que difieran de las condiciones de la instrucción inicial), finalmente para el conectivismo el proceso evaluativo debe ser flexible y se valore no sólo el logro de los objetivos sino también la capacidad de cada individuo en la creación de su red de aprendizaje.

Barberá (2016) propone el concepto multidimensional sobre la evaluación, donde se contemplan cuatro dimensiones: evaluación del aprendizaje, evaluación para el aprendizaje, evaluación como aprendizaje y evaluación desde el aprendizaje. Asimismo, menciona que la influencia de la evaluación en procesos de enseñanza-aprendizaje se considera en tres aspectos:

1. Influencia motivacional: donde el estudiante está en alerta con mayor atención o interés sobre las tareas.
2. Influencia de consolidación: la evaluación es considerada como un momento de enseñanza aprendizaje y tiene el efecto de afianzar el contenido que se está tratando.
3. Influencia de carácter anticipatorio: la evaluación ejerce el poder de modelar el proceso de aprendizaje aportando a los alumnos directrices claras de cómo actuar en un contexto específico.

En la primera dimensión (evaluación del aprendizaje) da como resultado la conformidad si los estudiantes son o no son competentes en un ámbito específico y tiene un carácter para acreditar, uno de los instrumentos en esta dimensión son los exámenes.

Para la segunda dimensión (evaluación para el aprendizaje) su base es la retroalimentación y el aprovechamiento del estudiantado, se trata de un diálogo entre docente-estudiante que se organiza en función al contenido y la respuesta debe ser ajustada, coherente y contextualizada en la materia de estudio que sirve para avanzar en el conocimiento, el instrumento es el ensayo.

En la tercera dimensión (evaluación como aprendizaje) se considera al aprendizaje en cuanto al análisis y reflexión de las propias prácticas educativas llevadas a cabo y posibilita la regulación del propio aprendizaje adaptándolo a fines educativos y a los intereses personales, el instrumento idóneo para esta dimensión es el portafolio.

Finalmente en la cuarta dimensión (evaluación desde el aprendizaje) se considera al aprendizaje como la relación del conocimiento nuevo con el anterior, se evalúa si dicha conexión se desarrolla de manera significativa, por ende, se debe conocer el punto de partida del conocimiento y se evalúa lo que se sabe previo al acto educativo el instrumento es el dilema (Barberá, 2016).

Misma autora menciona que las aportaciones de las TIC en la evaluación son en tres tipos:

1. Evaluación automática: la tecnología tiene bancos de datos que se relacionan entre ellos y ofrecen a los alumnos respuestas y correcciones inmediatas (pruebas tipo test).

2. Evaluación enciclopédica: cúmulo de contenidos que se manejan en una fuente más compleja o de diferentes fuentes (trabajos monográficos, etc.).
3. Evaluación colaborativa: visualización de los procesos colaborativos implicados. Se usan debates virtuales, foros de conversación y grupos de trabajo.

El diseño de la interfaz, en los ambientes virtuales de aprendizaje, es la expresión visual y formal, es aquel espacio virtual en el que coinciden los participantes (docentes, estudiantes, tutores, administrativos, entre otros), sus características visuales y de navegación son determinantes para la operación del programa educativo. Este diseño debe estar en sintonía con el modelo de enseñanza-aprendizaje y de evaluación o de la propuesta didáctica (Herrera, 2006).

El diseñador gráfico y el programador de esta interfaz debe considerar el modelo de enseñanza-aprendizaje con el fin de integrar los recursos necesarios para el aprendizaje, además de incluir un calendario de actividades, señalar las vías de comunicación para la entrega de actividades y retroalimentación, espacios para opinar y recursos adicionales (Herrera, 2006).

Para este aspecto es fundamental el uso de un *Learning Management System* (LMS) que permita un ambiente favorable para el aprendizaje, Adell (2004) propone las siguientes características de un LMS:

- Flexibilidad didáctica, es decir, la diversidad de estilos de aprendizaje, de estilos docentes, de asignaturas, de contenidos y de formatos que pueden ser empleados en una plataforma virtual.

- Usabilidad para la facilidad de uso para docentes, es decir, la participación dentro de la plataforma, la comunicación de ambos tipos (asincrónica y sincrónica) y la gestión y administración de un curso; mientras que la facilidad de uso debe ser un entorno sencillo, intuitivo, cómodo y amigable, así como la accesibilidad de la plataforma.
- Flexibilidad tecnológica depende de los técnicos para el alta y creación de contraseñas de los usuarios que sean fácil de ejecutarse, la matriculación a cursos, recursos variados, posibilidad de adaptación visual a los requisitos y la administración y mantenimiento requeridos para el tipo de curso.

4.1.4 Mediación y comunicación educativa

En esta modalidad de enseñanza-aprendizaje, el rol del docente se reconfigura, no deja de tener importancia, pero las funciones son otras, ahora su papel es de mediador donde se pone en énfasis el aprendizaje, diseña y gestiona sus propios recursos, su didáctica se basa en la actividad, investigación y con carácter bidireccional, fomenta la autonomía del estudiante y el uso de nuevas tecnologías está integrado en el currículum, por último, tiene competencias básicas en TIC (Asinsten, 2007).

Existen diversos modelos de competencia digital del docente, uno de ellos es el Modelo TPACK *Technological Pedagogical Content Knowledge*, por sus siglas en inglés, fue formulado por Mishra y Koehler (2006) en (León, Navío & Barroso, 2016), dicho modelo consta de conocimientos que el profesorado debería tener para la integración de las TIC en el entorno educativo:

- Conocimiento sobre la materia (CK), cada docente ha sido formado en la disciplina que imparte, pero es importante reflexionar sobre este constructo y sugerir vías de desarrollo. Ahora el estudiante debe construir su propio conocimiento de manera autónoma con base en la orientación del docente (asesor formativo).
- Conocimientos pedagógicos (PK), el docente planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje, diseñar y seleccionar los contenidos disciplinares, ofrecer información y realizar explicaciones comprensibles, manejar nuevas tecnologías, diseñar la metodología, organizar el espacio, desarrollar habilidades comunicativas y trabajar en equipo.
- Conocimientos tecnológicos (TK), donde además del uso de las nuevas tecnologías, es necesaria la evaluación del uso en la variedad de posibilidades de las tecnologías actuales.

Otro modelo es el que propone Asinsten (2007), menciona que son necesarias tres competencias que el docente virtual debe desarrollar. Las primeras son las pedagógicas, que ayudan en la presentación de diversidad de actividades y recursos de acuerdo a los estilos de aprendizaje y al desarrollo de habilidades cognitivas, así como la construcción de aprendizajes nuevos conectados a los anteriores de manera grupal e individual. Las segundas competencias son las comunicativas, donde el docente crea sus materiales y recursos que deben ser textos reflexivos y desarrollar el pensamiento crítico, así como contar con una estructura y organización del contenido que sea accesible al estudiante. Por último, las terceras competencias son las tecnológicas, que debe ser capaz de crear sus materiales de acuerdo con la planeación didáctica-pedagógica.

Para el estudiantado virtual, Gros (2011) propone las siguientes dimensiones transversales del estudiante virtual: dimensión instrumental al saber utilizar las herramientas y moverse con cierta comodidad por el entorno digital, la dimensión cognitiva al saber distinguir la información y los contenidos que se necesitan de la gran cantidad de información y fuentes que están por todas partes, la dimensión relacional con el objetivo de establecer comunidades de aprendizaje enriquecedoras, para aprender individualmente como en grupo y asumir la responsabilidad activa en el aprendizaje y por último la dimensión metacognitiva, ser estratégico, pensar en el "cómo" y en el "hacia dónde", autoevaluarse en las motivaciones, el ritmo de progreso o las metas alcanzados, y en hacia dónde dirige sus esfuerzos.

Mientras que, Cabero (2006), menciona que las características del estudiante son la independencia, la motivación, la autosuficiencia, autodirección, autoeficacia, estudio independiente y trabajo colaborativo y las destrezas son: identificar la necesidad de formación, trabajar con diferentes fuentes y sistemas simbólicos, dominar la sobrecarga de información, evaluar y discriminar la calidad de la información, organizar la información, habilidad para la exposición de pensamientos, eficacia en el uso de la información para dirigir el problema y comunicar la información encontrada.

La interacción informática tiene importancia al establecer lazos de comunicación a distancia entre educandos y asesores, lo que permite llevar a cabo la realización de proyectos, el intercambio de información entre pares, la generación de discusiones y reflexiones acerca de temas en común, se promueve el pensamiento crítico y científico y se rompe el estándar de tomar clases en salones convencionales (Guerrero y Flores 2009).

También se promueve la autonomía, definida como la facultad de la toma de decisiones que permitan la regulación del aprendizaje para acercarlo a una meta determinada con condiciones específicas que forman el contexto de aprendizaje. Esta autonomía se vincula a la regulación del aprendizaje basado en procesos de interacción social y regulación social compartida (Liesa, Castelló & Becerril, 2018).

La interacción docente-estudiante en los ambientes virtuales de aprendizaje, es personalizada, ya que el docente responde de manera puntual, coherente, útil y con prontitud a cada uno de los estudiantes. Para la discusión y el proceso interactivo, Padilla & López (2004) proponen tres enfoques:

- El instruccional (tipos de interacción en un AVA: alumno-contenido, alumno-instructor y alumno-alumno).
- El psicológico (habilidad del asesor para comunicarse con sus estudiantes, ambiente cordial que permita a los participantes sentirse vinculados entre sí).
- El comunicativo (interacción entendida como la transmisión de mensajes haciendo énfasis en el feedback, reducir el ruido o interferencias en la comunicación).

La comunicación es uno de los pilares del ser humano, ya que a través de ella se expresa y coexiste con los otros. La interacción es la relación humana y la interactividad es la relación que los seres establecemos con materiales a través de medios tecnológicos (Cabero & Llorente, 2007).

En los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, la comunicación escrita es verdaderamente importante, una de las posibilidades que ofrece es crear un discurso completo, en donde

docentes y estudiantes escriben las ideas completas sin ser interrumpidos por otros estudiantes o porque el tiempo de la clase se acabó.

Para que esta interacción se logre estudiantes y docentes deben desarrollar y potencializar competencias comunicativas y tecnológicas, en las que se usen los dispositivos tecnológicos y herramientas digitales para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, hoy en día los estudiantes los usan solo para navegar en redes sociales sin fines educativos y cuando se enfrentan a redactar una participación en torno a un objetivo de aprendizaje, a un contenido o a cumplir con una serie de criterios se encuentran en un dilema, los docentes también usan sus dispositivos para recibir correos electrónicos, para comunicarse con familiares, enviar mensajes a estudiantes pero existe la necesidad de potenciar o desarrollar las competencias comunicativas y tecnológicas a favor del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabero & Llorente (2007) señalan que en la comunicación e interacción se hace uso de diferentes códigos, textuales y visuales, sonoros y audiovisuales; algunas de las herramientas que permiten esta comunicación síncrona es el chat, la videoconferencia, videollamada o llamada telefónica, mientras que para la comunicación asíncrona se puede hacer uso de un foro, blog, wiki, correo electrónico, entre otras.

Una de las ventajas de la comunicación escrita es la posibilidad de revisar en cualquier momento el discurso del estudiantado, las aportaciones de cada uno de los miembros, cómo se ha formado el conocimiento, cuáles han sido las reglas que han dirigido la interacción y no existe en la interrupción entre los participantes, por ello, el discurso es construido por una comunidad (Cabero & Llorente, 2007).

Para el análisis de la comunicación establecida en contextos virtuales, Cabero & Llorente (2007) proponen las siguientes fases de un modelo:

1. Compartir y comparar información.
2. Descubrir y explorar disonancias o inconsistencia de ideas, conceptos o enunciados.
3. Negociar significado/co-construcción cooperativa de conocimientos.
4. Prueba y modificación de síntesis propuesta o co-construcción.
5. Enunciar acuerdos y aplicar nuevos significados construidos.

En otro modelo se contemplan tres grandes tipos de presencias: la cognitiva (resultados educativos pretendidos y conseguidos); la social (la capacidad que tienen las personas de proyectarse a sí mismo social y emocionalmente como personas reales) y la presencia docente (la acción de diseñar, facilitar y orientar los procesos cognitivos con el objetivo de obtener resultados educativos personalmente significativos y de valor docente) (Cabero & Llorente, 2007).

La retroalimentación es un proceso donde se proporciona información sobre las competencias de cada uno de los estudiantes, en torno a los conocimientos, habilidades y actitudes, la retroalimentación permite conocer el desempeño y cómo mejorarlo en el futuro, ayuda al participante a alinear su desempeño con la realidad, por ello, es considerado como un espejo que regresa a la persona la imagen de lo que realiza y su comportamiento (Ávila, 2009).

Las características de la retroalimentación son: descripción de hechos y percepciones, específica y concreta, es un proceso de diálogo continuo que dirige los comportamientos a ser modificados. La mejor retroalimentación se da en un ambiente de confianza y permanece

entre las personas que participan en ella y es motivo para la mejora continua con el propósito de perfección y corrección durante el proceso de aprendizaje por parte del estudiante (Ávila, 2009).

Pérez & Salas (2016) señalan que la retroalimentación debe ser el punto central para la promoción del aprendizaje, en la cual, se involucra a docentes y estudiantes en el diálogo sobre el aprendizaje y las metas a alcanzar, que a partir de ellas se toman decisiones para la mejora del aprendizaje. Se contemplan cinco tipos con base en los criterios y características:

1. Directa, está dirigida a un miembro del grupo de manera particular.
2. Descriptiva, se expresa de forma detallada las características de la conducta o elemento referido.
3. Específica, en un momento preciso.
4. Inmediata, cuando la actividad es muy cercana.
5. Expresión emocional cuando se demuestra la emoción y sentimiento en la comunicación.

4.2 Calidad Educativa

El concepto de calidad, según la RAE (2021), es definido como la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor. Mientras que la calidad educativa Quintana (2018) la entiende como la posibilidad de comprender e identificar mejoras coherentes en torno a las posibilidades reales con las que cuenta la institución. En esta tesis, se conceptualiza a la calidad educativa como la evaluación de la pertinencia y congruencia entre los factores involucrados desde el diseño hasta la evaluación de los

sistemas educativos virtuales con el fin de identificar su viabilidad a partir de su contexto y saber hacia dónde se dirigen.

4.2.1 Evaluación de sistemas educativos virtuales

La evaluación es definida como la medición de características actuales de un objeto en un contexto de cambio social, para facilitar la toma de decisiones de manera inteligente (Escudero, 2011).

Las referencias en torno a la evaluación son de varios años, según Restrepo (1974) en Correa, Puerta & Restrepo (1996) la define a la evaluación como la apreciación de un objeto, persona, atributo, programa, institución o sistema, con base en ciertos criterios, se destaca el aspecto valorativo como elemento que objetiviza los factores o indicadores que se relacionan con los objetivos de lo que se pretende evaluar. Además, menciona que la evaluación es social, institucional y que, como cualquier sistema social está influenciado por variables circundantes de cómo aparecen las conceptualizaciones teóricas y los modelos de evaluación. Existen tres tipos de evaluación:

- A. Pseudoevaluación: orientada a provocar un punto de vista determinado, sea negativo o positivo sobre el objeto, algunos de los tipos de estudios son las inspecciones pruebas y uso de asesores expertos que se basan en las relaciones públicas.
- B. Cuasievaluación: se enfocan en la sistematización del trabajo evaluativo, se usan valores los méritos de un programa, objeto y sujeto, los tipos de estudios son los experimentales donde proporcionan métodos para determinar relaciones entre el programa y los resultados.

- C. Verdaderas evaluaciones: basadas en el valor y mérito, el método es la investigación evaluativa en la que se establecen criterios específicos, se recoge la información a evaluar, se convierte la información en expresiones valorativas y se comparan con los criterios establecidos al inicio y por último se realizan conclusiones.

La evaluación tiene por objetivo descubrir, comprender las relaciones entre las variables y establecer causas, por lo tanto, los evaluadores tiene diferentes métodos de investigación para la recolección de información como: entrevistas, cuestionarios, tests de conocimientos, tests de destrezas, inventarios de actitudes, observación, análisis del contenido de documentos, registros, expedientes, exámenes de las evidencias físicas, entre otros.

Los Principios de la Evaluación son los siguientes:

- A. Propósito: la mejora del funcionamiento del sistema, garantizar la calidad de los programas en sus diferentes niveles y modalidades.
- B. Función: la conciencia social, ya que si esta condición no se encuentra, la evaluación será restringida, unilateral y no procurará de una manera consciente el mejoramiento de la institución o el programa.
- C. Uso: los resultados de la evaluación deben darse a conocer a todos los agentes involucrados y dejarla a disposición del público.
- D. Fin: la evaluación debe orientarse y organizarse en torno a la toma de decisiones.

Mientras que los criterios científicos de la evaluación, se enuncian a continuación:

- A. Validez: la evaluación debe reflejar una interrelación entre la información y el aspecto de la realidad que se evalúa, lo que implica que en el diseño de la evaluación:

- a. Validez interna: se elimine o controle la interferencia de variables extrañas.
 - b. Validez de contenido de los instrumentos: se garantice que los instrumentos de medición midan lo que realmente se requiere medir, es decir, que haya congruencia entre los ítems que conforman el instrumento y el objeto evaluado que se mide.
 - c. Validez externa: las muestras de informantes permitan la generalización de la información en torno a la población, selección al azar y el control de factores ambientales.
- B. Confiabilidad: la evaluación debe ser consistente, es decir, que los instrumentos utilizados sean para evaluar la calidad misma y los resultados que se obtengan deben ser similares.
- C. Objetividad: la evaluación debe minimizar las apreciaciones personales en el momento de emitir juicios valorativos, empleando instrumentos que recojan hechos verificables, de modo que, si distintos evaluadores aplican el mismo instrumento, obtengan resultados similares.

Los propósitos de la evaluación, según Bigman (1961) en Correa, Puerta & Restrepo (1996) son:

- A. Describir si los objetivos han sido alcanzados y de qué manera.
- B. Determinar las razones de cada uno de los éxitos y fracasos.
- C. Descubrir los principios que subyacen en un programa que ha tenido éxito.
- D. Dirigir el curso de los experimentos mediante técnicas que aumenten su efectividad.

- E. Sentar las bases de una futura investigación sobre las razones del relativo éxito de técnicas alternativas.
- F. Redefinir los medios que hay que utilizar para alcanzar los objetivos, así como, incluso, las submetas, a la luz de los descubrimientos de la investigación.

Los medios para alcanzar los propósitos deben proporcionar información para la planificación y replanificación de los programas. Los propósitos que deben desarrollarse en una investigación evaluativa son:

- A. La mejora de la efectividad cuantitativa del programa, es decir, el logro de sus objetivos.
- B. La mejora de la calidad de los resultados, o sea, la efectividad cualitativa del programa.
- C. El aumento de la eficiencia interna del programa, es decir, la relación entre insumos y resultados.
- D. La mejora de la eficiencia externa del programa o la adecuación de resultados con objetivos externos.
- E. El someter a verificación la teoría o hipótesis que relaciona los componentes del programa con los resultados que se buscan.
- F. La redefinición de la población objeto, reducirla, homogenizarla, etc.
- G. El modificar la estructura, el funcionamiento y la metodología del programa.
- H. El tratar de cumplir las expectativas de la población objeto del programa (sobre su

funcionamiento, recursos, objetivos, etc.).

- I. El control de posibles prácticas o resultados no deseados.
- J. Tratar de homogeneizar los efectos, consecuencias y repercusiones del programa en diversos subgrupos de la población de referencia del programa.

El método de la evaluación es la investigación evaluativa, donde, se establecen criterios claros y específicos que garanticen el éxito del proceso, se reúne la información de manera sistémica, las pruebas y los testimonios de una muestra representativa de las audiencias que conforman el programa u objeto para evaluar. Además, se traduce la información a expresiones valorativas y se comparan con los criterios inicialmente establecidos y finalmente saca conclusiones.

Este método debe proporcionar información para la planificación del programa, la manera de realizarlo así como el desarrollo; asume las características de la investigación aplicada que permiten las predicciones que dan paso a los resultados, mientras que las recomendaciones se realizan en los informes evaluativos (Suchman, 1967: 119) en Correa, Puerta & Restrepo (1996).

El tipo de evaluación para esta tesis es de cohorte interna, ya que es realizada por el personal del programa y que pertenece a la institución que son los responsables de analizar los problemas y ofrecer recomendaciones, pero también se encargan de corregir las dificultades e implementar las soluciones, es decir, la evaluación interna es una actividad administrativa (Correa, Puerta & Restrepo, 1996).

Este tipo de evaluación da pauta a varias discusiones, los defensores mencionan que los evaluadores tienen conocimiento profundo de la estructura y funcionamiento del programa

y, por consiguiente, están en mejores condiciones de evaluarlo; mientras que los opositores mencionan que el personal al estar vinculado directamente al programa no podrá tomar distancia crítica frente al mismo, debido a que el compromiso de los funcionarios es más afectivo que racional o profesional, esto conlleva a las fallas del programa e incluso a la defensa del programa tal cual es por temas de estabilidad laboral (Correa, Puerta & Restrepo, 1996).

En el caso de esta tesis se tomó una postura neutral, donde se tiene pleno conocimiento de la estructura y procesos realizados dentro del programa educativo y se tomó distancia ante el problema para visualizarlo de manera correcta con el fin de respetar los objetivos de la evaluación de tal manera que los resultados fueran reales (Correa, Puerta & Restrepo, 1996).

Entre las ventajas de la evaluación interna se menciona que es parte fundamental en la estructura de una institución o programa, permite aceptar de manera más fácil los resultados y se toman las medidas adecuadas y pertinentes y por último, ofrece a los evaluadores las posibilidades de conocer la naturaleza del programa (Correa, Puerta & Restrepo, 1996).

Aunado a lo anteriormente mencionado, la evaluación institucional se refiere a la evaluación de una institución en su nivel de organización, de tal modo que uno de sus focos principales de atención está constituido por las funciones que ella debe cumplir. En esta evaluación, es posible definir los objetivos o metas, pero como momentos puntuales dentro de esas actividades permanentes de la institución (Briones, 1991 en Correa, Puerta & Restrepo, 1996).

4.2.2 Modelos de evaluación de programas educativos virtuales

Con base en Stufflebeam & Shinkfield (1993), plantean tres modelos: el primero es el Modelo de la evaluación por objetivos de Tyler se conceptualiza a la evaluación para determinar la congruencia entre trabajo y objetivos; el procedimiento para evaluar un programa es el siguiente:

1. Establecer las metas u objetivos.
2. Ordenar los objetivos en amplias clasificaciones.
3. Definir los objetivos en términos de comportamiento.
4. Establecer situaciones y condiciones según las cuales puede ser demostrada la consecución de los objetivos.
5. Explicar los propósitos de la estrategia al personal más importante en las situaciones más adecuadas.
6. Escoger o desarrollar las apropiadas medidas técnicas.
7. Recopilar los datos de trabajo (en el caso de los programas educativos, deben referirse al trabajo de los estudiantes).
8. Comparar los datos con los objetivos de comportamiento (Stufflebeam & Shinkfield, 1985).

El segundo modelo es el de Diseño funcional de la evaluación de Lee J. Cronbach, en este se define a la evaluación para acelerar el proceso de aprendizaje, mediante la comunicación de lo que no se comprendería o se entendería equivocadamente, su objetivo es obtener y proporcionar información relevante para juzgar decisiones alternativas en sí para la toma

de decisiones; mientras que su método cuenta con dos fases:

- 1. Fase divergente: implica realizar una lista de aquellas posibles cuestiones a evaluar.
- 2. Fase convergente: determina prioridades entre dichas cuestiones.
 - ◆ Los contenidos de evaluación son:
 - ◆ a. Unidades: cualquier individuo o clase.
 - ◆ b. Tratamientos: una unidad está expuesta a la realización de un tratamiento concreto.
 - ◆ c. Operaciones de observación: el evaluador obtiene datos antes, durante y/o después del tratamiento, y utiliza un cierto tipo de tests.

Por último, el Modelo CIPP de Daniel Stufflebeam, denominado por sus siglas en inglés: *context, input, process and product* (contexto, insumo o entrada, proceso y producto). En este modelo, se define a la evaluación como el proceso de proporcionar información útil y descriptiva sobre el valor y mérito de los objetivos; la planificación en torno a la realización e impacto de un objeto con el fin de guiar para la toma de decisiones; la solución de los problemas de responsabilidad y la comprensión de los fenómenos. Además de que los aspectos claves del objeto deben valorarse, ya que influyen las metas, planificación, realización e impacto (Stufflebeam & Shinkfield, 1993).

En este modelo se considera a la evaluación como un proceso de cambio institucional a través de un método sistemático, en el cual, la evaluación se considera como parte del programa permanente y no como una actividad para la renovación, desempeña un papel importante en la estimulación y planificación de cambios necesarios. Las evaluaciones del contexto, entrada de los datos, del proceso y del producto son una parte del marco

evaluativo de cada institución para servir a las necesidades de la institución (Stufflebeam & Shinkfield, 1993).

En este modelo, se encuentran cuatro grandes dimensiones a evaluar:

1. Evaluación de contexto: evaluación de las necesidades, de los problemas y de las oportunidades, con el propósito de definir metas generales, objetivos y prioridades para establecer un programa para su mejora.

Método: Uso de métodos como el análisis de sistemas, la inspección, la revisión de documentos, las audiciones, las entrevistas, los test diagnósticos y la técnica Delphi.

Relación con la toma de decisiones en el proceso de cambio: decidir las metas en relación con la satisfacción de las necesidades o el uso de las oportunidades de los objetivos en relación con la resolución de problemas y juzgar los resultados.

2. Evaluación de entrada: identificar y valorar la capacidad del sistema, las estrategias de programa alternativas, la planificación de procedimientos para llevar a cabo las estrategias, los presupuestos y programas.

Método: Inventariar y analizar los recursos humanos y materiales disponibles, las estrategias de solución y las estrategias de procedimiento referentes a su aplicabilidad, viabilidad y economía, utilizar métodos como la búsqueda de bibliografía, las visitas a programas ejemplares, los grupos asesores y ensayos piloto.

Relación con la toma de decisiones en el proceso de cambio: selección de los recursos, estrategias y planeación de procedimientos para la estructura de cambio.

3. Evaluación del proceso: identificar o pronosticar durante el proceso, los defectos de

la planificación o de su realización, proporcionar información para las decisiones preprogramadas y describir y juzgar las actividades y aspectos del procedimiento.

Método: Controlar las limitaciones potenciales del procedimiento y permanecer alerta ante las que no se esperaban, mediante la obtención de información específica de las decisiones programadas, la descripción del proceso real, la continua interacción con el personal del proyecto y la observación de sus actividades.

Relación con la toma de decisiones en el proceso de cambio: perfeccionamiento de la planificación, y procedimientos del programa para el control del proceso e interpretación de los resultados.

4. Evaluación del producto: recopilar descripciones y juicios acerca de los resultados y relacionarlos con los objetivos y la información proporcionada por el contexto, por la entrada de datos y por el proceso e interpretar su valor y mérito.

Método: Definir operacionalmente y valorar los criterios de los resultados, mediante la recopilación de los juicios de los clientes y la realización de análisis cualitativos y cuantitativos.

Relación con la toma de decisiones en el proceso de cambio: decidir sobre la modificación, readaptación de las actividades de cambio con base en el informe sobre los efectos deseados, no deseados, positivos y negativos.

A manera de conclusión del capítulo, como se observó en la Figura 4. Mapa de relaciones del Marco Teórico Referencial, se visualizan los conceptos claves en el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje así como las interrelaciones entre cada uno de ellos.

El aprendizaje virtual es central, ya que todo elemento debe girar para favorecer este proceso en el estudiantado que construye comunidades y ecosistemas de aprendizaje a través de ambientes virtuales de aprendizaje con las características que los constituyen, donde la mediación y comunicación educativa son claves para la enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual.

Mientras que la categoría de la calidad educativa contempla la evaluación de sistemas educativos virtuales que conllevan a la mejora de los procesos, optimización de procesos internos al programa a través de un Modelo de evaluación que se adapte al contexto en el que pertenece la institución y los fines que desean ser evaluados los ambientes virtuales de aprendizaje de un programa educativo

La evaluación debe ser un elemento integrado y contemplado en cada etapa del diseño instruccional, además de implicar y hacer partícipes a los agentes que intervienen en el programa educativo con el fin de identificar fortalezas que pueden ser replicadas con las condiciones específicas en otros programas educativos así como las áreas de oportunidad para rediseñar en este programa y evitarlas en otros.

Capítulo 5. Metodología

En este capítulo se describe de manera general el enfoque de investigación es aplicado desde la investigación evaluativa. Se menciona el objetivo general y específicos que orientaron este proyecto de investigación, la definición de la población, los criterios para su selección, el método y las estrategias de recolección de datos.

El tipo del diseño fue descriptivo, el propósito es la descripción de la estructura y funcionamiento de los programas, la efectividad, calidad, carencias y perspectivas desde los profesionales (Correa, Puerta & Restrepo, 1996). Este tipo de estudios, pretende la búsqueda de especificar las características, propiedades y perfiles de los grupos, persona, objetos o cualquier fenómeno que se pretende analizar; además se recoge la información sobre los conceptos o variables a las que se refieren, el objetivo de este tipo de estudios es indicar cómo se relacionan (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

5.2 Pregunta de investigación y objetivos

5.2.1 Pregunta de investigación

¿Cómo se evalúa un programa de doctorado en modalidad virtual de una universidad pública estatal desde un modelo de evaluación sistémico para garantizar la calidad educativa?

5.2.2 Objetivo general

Evaluar los ambientes virtuales de aprendizaje de un programa de doctorado en modalidad virtual de una universidad pública estatal bajo el Modelo CIPP que considera los elementos sistémicos para garantizar la calidad educativa.

5.2.3. Objetivos específicos

- Conocer el contexto de la institución en el que se encuentra el Doctorado en Educación Multimodal para comprender el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje.
- Identificar los criterios de diseño e implementación de los ambientes desde el diseño curricular del Doctorado en Educación Multimodal para realizar un contraste.
- Analizar los ambientes virtuales de aprendizaje del Doctorado en Educación Multimodal para determinar cuáles son las características que los conforman.
- Reconocer el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje a través de un instrumento para conocer la percepción del estudiantado.

5.3 Definición de la población y selección de informantes

La población se conformó por las estudiantes de la primera y única generación del DEM hasta el momento, este proyecto se realizó de enero 2020 a julio de 2021, en este periodo el estudiantado del DEM cursó tres semestres organizados de la siguiente manera: en primero y en segundo semestre cursaron tres asignaturas y el tercer semestre cuatro asignaturas.

El estudiantado del DEM se conformó por 10 mujeres y un hombre, las edades se encontraron entre los 32 y 46 años; el 90 % tuvieron formación en el área de ciencias sociales y humanidades, mientras que el 10 % en el área de ciencias duras; el 81.8 % son docentes frente a grupo y el otro 18.18 % tienen otras actividades académico-

administrativo; por último, la experiencia previa en un AVA como docentes o estudiantes fue del 63.63 % (ver Anexo 4.1).

El núcleo académico del DEM se conformó por 15 docentes, el 53.33 % fueron mujeres y el 46.66 % hombres; el 100 % tuvieron formación de doctorado en el área de ciencias sociales y humanidades; el 100 % fueron docentes frente a grupo e investigadores; el 73.33 % tuvieron experiencia previa en un AVA como docentes, mientras que el 26.66 % no contó con ella (ver Anexo 4.2).

Para cada una de las etapas del Modelo de evaluación CIPP, se seleccionaron las fuentes y proveedores de información. Para la evaluación del contexto y de la entrada las fuentes de consulta fueron los sistemas de planeación de la UAQ, de la Facultad de Psicología así como del DEM disponibles en las páginas web institucionales.

Para la evaluación del proceso, los informantes fueron los docentes del programa educativo implicado así como la coordinadora y la encargada del diseño instruccional del doctorado. Finalmente, para la evaluación del producto, se consideraron a las estudiantes del programa educativo virtual; esto permitió visualizar de manera holística las posturas y percepciones de los agentes implicados en el diseño e implementación del doctorado con el fin de contrastar los resultados y realizar una interpretación.

5.4 Descripción del método seleccionado

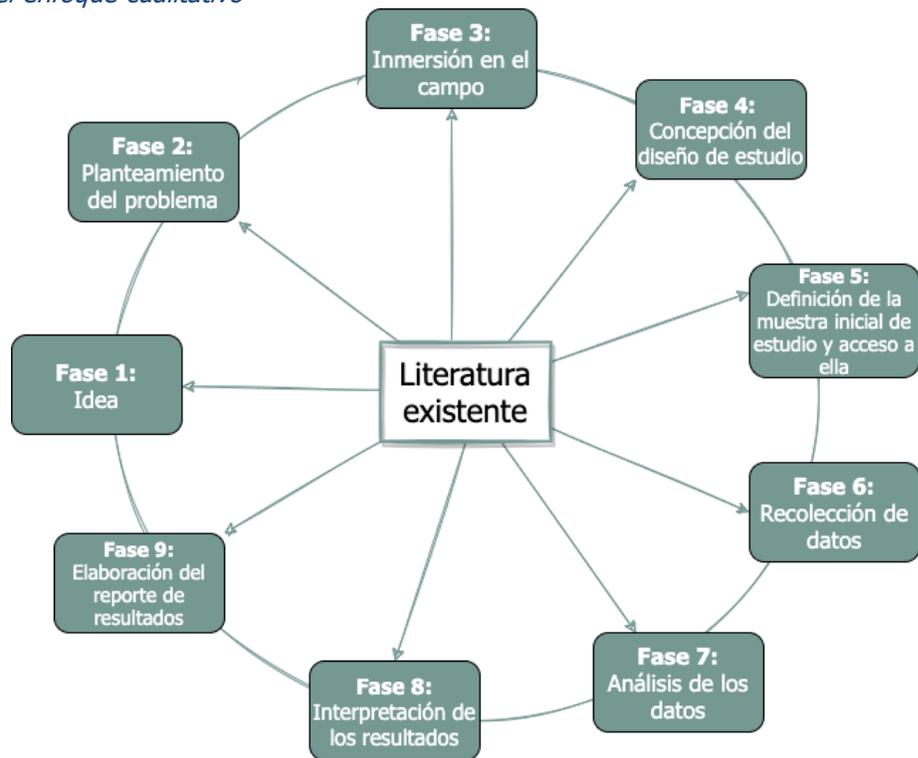
La metodología de esta tesis fue cualitativa, Hernández, Fernández & Baptista (2014) mencionan que este enfoque utiliza la recolección de datos sin una medición numérica, la inmersión al campo es la sensibilización con el ambiente en donde se llevará a cabo el

entorno, identificar informantes y aportes que guíen por el lugar. En el caso del proceso de este enfoque la muestra, la recolección y el análisis son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea.

Las características de este enfoque se basan en la exploración de los fenómenos de manera profunda, se conduce en ambientes naturales, los significados se recuperan de los datos, no se fundamenta en la estadística. Mientras que entre sus bondades se encuentran la profundidad de significados, la amplitud, la riqueza interpretativa y la contextualización del fenómeno.

El proceso para el enfoque cualitativo parte de la literatura existente, después nace una idea, se plantea el problema, se incursiona en el campo, se conceptualiza el diseño del estudio, se define la muestra de estudio, se recolectan, analizan los datos e interpretan los datos y finalmente se realiza un informe sobre los resultados, en el siguiente gráfico se muestra el ciclo donde cada una de las etapas se relacionan y es posible regresar a alguna etapa.

Ilustración 6.
Proceso del enfoque cualitativo



Rediseño propio y recuperado de Hernández, Fernández & Baptista (2014).

Como diseño de esta tesis, se tomó en consideración el fenomenológico, el cual, se enfoca en las experiencias del participante o de los participantes en torno a un suceso de manera subjetiva con el fin de reconocer las percepciones y el significado de un fenómeno o experiencia (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

Las premisas de la fenomenología que proponen Hernández, Fernández & Baptista (2014) son:

- En el estudio se pretende describir y comprender los fenómenos vistos desde cada participante y desde la perspectiva colectiva construida.
- Se basa en el análisis de discursos y búsqueda de posibles significados.

- El investigador se orienta por la intuición, imaginación y estructuras universales para aprehender la experiencia de los participantes.
- El investigador contextualiza dichas experiencias con base en la temporalidad, espacio, corporalidad y contexto relacional.
- Las estrategias de recolección de datos como entrevistas, grupos focales, materiales, historias de vida o recolección de documentos se deben orientar en temas sobre experiencias cotidianas y excepcionales.

5.5 Estrategias de recolección de datos

Para la fase de Evaluación del Proceso del Modelo CIPP, se utilizaron las estrategias de observación no participante, entrevista estructurada y entrevista semiestructurada, para describir y juzgar aspectos del proceso con el fin de realizar propuestas para la toma de decisiones y mejorar dicho procedimiento.

5.5.1 Observación pasiva

Malgesini (2012) mencionó que la observación implica un grado de interacción social entre el investigador y los informantes, durante la cual se recogen datos de modo sistemático. Mientras que Hernández, Fernández & Baptista (2014) propusieron diferentes niveles de participación:

- No participante, por ejemplo, cuando se observan videos.
- Participación pasiva: el observador está presente, pero no interactúa.
- Participación moderada, participa en algunas actividades, pero no en todas.

→ Participación activa, participa en la mayoría de las actividades; sin embargo, no se mezcla completamente con los participantes, sigue siendo ante todo un observador.

→ Participación completa, se mezcla totalmente, el observador es un participante más

Bisquerra (2004) planteó a la observación participante como parte de los supuestos de interaccionismo simbólico, para captar la realidad desde el punto de vista de los protagonistas es necesario que el investigador conviva, comparta y acompañe al grupo en las situaciones cotidianas que conforman esta realidad.

La observación, permite identificar nuevos temas para la investigación, levantar información cualitativa, así como controlar y corregir datos que han sido recabados con otras técnicas, es necesario definir los criterios a observar (Corporación RedEAmérica, 2014).

Para fines de esta tesis, se toma la observación pasiva, debido a que se estuvo presente en los ambientes virtuales de aprendizaje pero no se tuvo interacción con estudiantes ni docentes. Como herramienta de apoyo se utilizó la siguiente matriz de observación, en la cual, se recuperaron los datos: dónde se observó, a quiénes, qué hicieron y el por qué.

Ilustración 7.

Formato de matriz de observación

ACTOS				
Observación	Dónde	Quiénes	Qué hacen/ Qué dicen	Por qué

Retomada de Malgesini (2012).

El objetivo de realizar esta actividad fue identificar la estructura y elementos que conforman el AVA del doctorado virtual. Como primer paso, el 25 de marzo de 2020 se envió a la Coordinadora la carta de solicitud para el acceso a la plataforma. Después, se ingresó al primer semestre del doctorado conformado por tres asignaturas (A, B Y C), específicamente a las segundas unidades de cada una; la asignatura A se divide en tres grupos 1, 2 y 3; se observaron una actividad al azar de cada asignatura.

En el semestre julio-diciembre de 2020, se observó el segundo semestre, se conformó por tres asignaturas, una de ellas es optativa y se cuenta con dos ofertas, por lo tanto, en total se observaron cuatro asignaturas de manera pasiva, la investigadora estuvo presente pero no interactuó con los agentes implicados.

5.1.2 Entrevista estructurada

Hernández, Fernández & Baptista (2014) mencionan que en este tipo de entrevista, la labor del entrevistador se realiza con base en una guía de preguntas específicas y ordenadas y en la implementación se sujeta a esta guía. El objetivo de esta entrevista fue conocer la percepción sobre el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje desde la mirada de los docentes.

Las preguntas guía que se diseñaron para esta estrategia fueron en total ocho (ver anexo 1.1), las cuales se vinculan con el marco teórico referencial de esta tesis, se mencionan aspectos sobre las características que conforman el ambiente virtual de aprendizaje, las actividades de aprendizaje, las relaciones que se desarrollan, la evaluación del aprendizaje, retroalimentación, medios de interacción, plataforma y recursos utilizados.

Esta estrategia se diseñó para que los participantes fueran cinco docentes que impartieron la asignatura en el primer semestre del doctorado, se solicitó el acceso a la reunión con los cinco, se pactó el jueves 7 de mayo de 2020 en un horario de 9:00 h a 10:15 h.

5.1.3 Entrevista semiestructurada

Hernández, Fernández & Baptista (2014) la definen como una reunión para el intercambio de información a través de una conversación entre el entrevistador(a) y el entrevistado(s). Estas entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas o abiertas; las semiestructuradas se basan en una guía de preguntas y el entrevistador tiene la oportunidad de introducir otras preguntas para obtener mayor información sobre el tema.

El objetivo de esta entrevista fue conocer la percepción del Ambiente Virtual de Aprendizaje por parte de la coordinadora del programa educativo y de la jefa del área de diseño instruccional, dicha entrevista se llevó a cabo en octubre de 2020. Las preguntas guía de la entrevista semiestructurada se diseñaron en función a las necesidades del diseño del programa educativo, identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, las relaciones que se desarrollan en el ambiente virtual de aprendizaje, estrategias de evaluación, medios de interacción, plataforma y recursos, pero desde una mirada administrativa con un total de 10 preguntas guía (ver anexo 2.1).

5.1.4 Cuestionario

Para la fase de Evaluación del Producto del Modelo CIPP, se utilizó el cuestionario con el fin de recopilar juicios de los resultados por parte del estudiantado para relacionarlos con la información recuperada en la Evaluación del Contexto, Evaluación de la Entrada y la Evaluación del Proceso.

Malgesini (2012) propone que dicho instrumento está escrito por los sujetos de la investigación, tiene la ventaja de que se reducen los sesgos ocasionados por la presencia del entrevistador, tiene un formato simple que facilita el análisis. Las preguntas de un formulario se clasifican con base en su forma en: preguntas abiertas, preguntas cerradas o dicotómicas, preguntas de elección múltiple, preguntas con respuesta en abanico o preguntas de estimación.

El objetivo de este cuestionario fue evaluar el nivel de satisfacción del diseño instruccional de las asignaturas del tercer semestre del doctorado para conocer la perspectiva del estudiantado. Se utilizó el de tipo preguntas de elección múltiple en escala tipo Likert con cinco opciones a responder. El tipo de respuesta fue en nivel de acuerdo (totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso(a), en desacuerdo o totalmente en desacuerdo).

Se solicitó autorización a la coordinadora del programa educativo vía telefónica, ella dio el visto bueno y se realizó la gestión con el encargado de la plataforma para que se abriera el cuestionario por un periodo de una semana, después se les invitó a las estudiantes a responderlo. El cuestionario estuvo disponible en plataforma una semana (31 de mayo al 6 de junio), con el fin de evaluar el nivel de satisfacción del diseño instruccional de las asignaturas del tercer semestre del doctorado para conocer la perspectiva del estudiantado.

El diseño del cuestionario se realizó en función a las siguientes ocho categorías con un total de 26 preguntas:

1. Docente virtual compuesta por 10 indicadores sintetizados en tres preguntas.
2. Estudiante virtual compuesta por seis indicadores sintetizados en tres preguntas.

3. Medios de comunicación e interacción compuesta por nueve indicadores sintetizados en una pregunta.
4. Materiales educativos virtuales compuesta por 11 indicadores sintetizados en una pregunta.
5. Actividades de aprendizaje compuesta por seis indicadores traducidos a siete preguntas.
6. Diseño de interfaz compuesta por cinco indicadores traducidos a seis preguntas.
7. Evaluación del aprendizaje compuesta por cuatro indicadores traducidos a cuatro preguntas.
8. Retroalimentación compuesta por cuatro indicadores sintetizados a una pregunta.

Para visualizar el cuestionario por categoría, indicadores y preguntas, ver el anexo 3.1.

En este capítulo, se describió de manera general el proceso de la investigación de tipo aplicada y con enfoque cualitativo y diseño fenomenológico, la pregunta orientó este trabajo y el planteamiento de objetivos pertinentes que favorecieron la elaboración de esta tesis elaborada en una población estudiantil y comunidad docente del Doctorado en Educación Multimodal, además, se describió en qué consiste cada una de las estrategias de recolección de datos utilizadas en cada etapa del Modelo CIPP.

Capítulo 6. Presentación de resultados y análisis de información

En este capítulo, se da respuesta a la pregunta de investigación por cada una de las fases del Modelo CIPP (contexto, entrada, proceso y producto); en el primer apartado se describen los resultados obtenidos de cada una de las estrategias utilizadas para la recolección de datos; en el segundo apartado, se muestra el proceso de análisis de las estrategias, igualmente, se realizó una matriz FODA y un árbol de problemas con base en la información analizada, finalmente en el tercer apartado se muestran los resultados con base en el Modelo CIPP.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación de esta tesis, el proceso de la implementación del modelo CIPP, se realizó de la siguiente manera:

1. En la evaluación del contexto, se muestra información de manera descriptiva sobre el estatus de la Universidad Autónoma de Querétaro obtenida de sitios web, específicamente en sus sistemas de planeación que orientan el deber ser de la institución, esta información fue la base para comprender el contexto institucional en el que se desarrolla el programa educativo. Se identificaron como fortalezas, el reconocer la importancia de la inclusión de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, al dirigir sobre el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje, la creación de nuevas modalidades educativas, evaluación de los ambientes, los indicadores de calidad de un curso, entre otros.

Sin embargo, se identificó la necesidad de definir y seleccionar un modelo flexible que guíe la evaluación de todos los elementos que constituyen un programa educativo en modalidad virtual, desde las implicaciones académicas, administrativas hasta las tecnológicas, dichas dimensiones conllevan la obtención de resultados para

la mejora del mismo, con el fin de hacer congruentes con los objetivos institucionales, del propio programa educativo, incluso, con lo esperado a nivel nacional, asimismo, se valora la pertinencia y fundamentación del programa educativo en conjunto con la operatividad.

2. Para la evaluación de la entrada se presenta información sobre el plan del diseño curricular del doctorado con el fin de identificar las características orientadoras en el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje del programa educativo. Se encontraron discrepancias entre lo que se espera en el diseño curricular del programa educativo y lo mostrado en la ejecución del mismo, si bien, existe esta orientación es importante identificar en qué parte del proceso de diseño instruccional omiten características que se proponen en el documento fundamental del programa educativo.

Cabe destacar que se reconoce la importancia de ofrecer un modelo flexible, actualizado a las necesidades actuales sobre el diseño instruccional de los ambientes virtuales de aprendizaje, pero se deben considerar elementos mínimos para garantizar la calidad educativa y su relación con los objetivos del programa educativo y de la institución educativa.

3. Para la evaluación del proceso se utilizaron estrategias de recolección de datos como la observación pasiva, entrevista estructurada y semiestructurada, los datos obtenidos dan muestra del proceso realizado para el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje, en esta fase se contrasta con la información mostrada en el diseño curricular del programa, se detectan algunas discrepancias

entre lo mostrado en papel y lo que se presenta en la implementación del programa educativo.

Es importante reconocer el vínculo que deben existir entre ambas fases con el fin de obtener resultados similares desde la perspectiva del profesorado con la parte administrativa del programa educativo. Una de las áreas de oportunidad de esta investigación, es recabar información del equipo de diseño instruccional de los ambientes virtuales de aprendizaje con el fin de comprender de manera holística el programa educativo.

4. Por último, en la evaluación de producto, se utilizó un cuestionario aplicado a estudiantes con el fin de recabar su percepción en torno al diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje, la información recabada se encamina a reconocer la congruencia entre las tres fases anteriores. Una de las áreas de oportunidad de esta investigación es que el cuestionario sea respondido por un mayor porcentaje de la población estudiantil para tener mejores resultados y así reconocer las mejoras a realizar.

El conjunto de las fases son claves para propiciar la garantía de la calidad educativa que se ofrece a estudiantes, docentes, administrativos y cada agente que interviene en el proceso educativo del programa educativo virtual, esto en consideración con un nivel micro, ya que en un nivel meso se dan respuesta a diferentes directrices institucionales que a su vez fomentan el nivel macro en cuestión de la formación de profesionistas que se desarrollan en la sociedad con sus conocimientos, habilidades y actitudes.

6.1 Presentación de resultados

6.1.1 Observación pasiva

Asignatura A: Diseñada por tres docentes y cada uno de ellos tiene a cargo un grupo.

Dónde: segunda unidad en la plataforma educativa del CITE.

Quiénes: Tres docentes (grupos 1, 2 y 3) y 11 estudiantes de los tres grupos.

Cuándo: abril del 2020.

Descripción: Esta actividad es la segunda de la unidad dos de la asignatura, en este caso es un foro de discusión. Dicha asignatura se encuentra dividida en tres grupos ya que es del eje metodológico. La actividad tiene indicaciones generales, después la docente escribió un mensaje en el que invita a la participación a la actividad y realizó una recapitulación de la actividad anterior en la que mencionó elementos claves. La primera participación es de un estudiante que excusa su falta de participación en la actividad anterior. Las siguientes participaciones fueron de las estudiantes y la docente respondió a cada una de ellas de manera descriptiva, dirige su discusión, pregunta, problematiza y proporciona material adicional.

La estructura es por unidades de la siguiente manera: introducción, desarrollo, evaluación y cierre. En el desarrollo se presentaron los temas de la unidad y se explicaron de manera breve, además se proporcionaron las referencias y dirigió las actividades a realizar.

Los tipos de actividades fueron foros y tareas, mientras que los recursos fueron artículos disponibles en revistas digitales. Las formas de evaluación fueron cualitativa y cuantitativa (uso de instrumentos de evaluación).

La interacción docente-estudiante fue recíproca, ya que la docente resolvió dudas, indagó y problematizó las participaciones de las estudiantes, además de retroalimentar a las tareas en las que señaló fortalezas y áreas de oportunidad. Las estudiantes participaron, acogieron los comentarios de la docente y corrigieron sus participaciones y entregas de tareas.

La interacción estudiante-estudiante fue recíproca, ya que entre ellas resolvieron dudas, se apoyaron y proporcionaron material adicional y animaron a seguir. En la interacción contenido-estudiante se observó que las estudiantes tuvieron complicaciones al ubicar la pestaña en la que se presentó la unidad, creyeron que solo eran las actividades, pero no revisaron los temas ni la explicación que se hizo de la unidad, ni las referencias que se proporcionan.

Los grupos se encontraron a cargo de docentes que tienen amplia experiencia en los ambientes virtuales de aprendizaje, es por ello, que abrió el hilo de discusión de manera que retomó las indicaciones, proporcionó consejos y recapituló la actividad anterior.

En cuanto a las primeras participaciones de las estudiantes, fueron para justificar o excusar la poca participación en la actividad anterior, la docente realizó un comentario en el que regresó al punto central de la discusión y las estudiantes respondieron en torno a ello, algunas de ellas proporcionaron algunas preguntas claves que les ayudaron a responder a lo que se esperó de la actividad. Algunas estudiantes retomaron los consejos de sus compañeras y replantearon sus participaciones.

Una de las docentes al responder a cada uno de los comentarios de las estudiantes mostró que tiene amplia experiencia sobre la mediación en los ambientes virtuales de aprendizaje, además llamó la atención a las estudiantes que no habían participado en el foro y respondió

a cada una de las participaciones mencionando las fortalezas, áreas de oportunidad y proporcionó material adicional. Al finalizar, la docente asignó una calificación de la actividad.

Los aspectos identificados en esta asignatura se relacionan directamente con la intencionalidad del ambiente virtual de aprendizaje, como lo menciona Herrera (2006), así como el compartir experiencias e intereses entre los participantes a través de las comunidades y ecosistemas de aprendizaje construidos con estudiantes y docentes.

Asimismo, se identifica el diseño de las actividades de manera pertinente que tienen relación con los objetivos de aprendizaje que se favorecen por la interacción entre docentes y estudiantes. La retroalimentación entendida como el proceso donde se proporciona información en torno al desempeño de cada estudiante, en esta asignatura, se identificó como fortaleza, ya que fue de manera personalizada motivando al estudiantado a mejorar en puntos clave, como lo mencionan Pérez & Salas(2016), es el punto central para la promoción del aprendizaje.

Por último, la asignatura al tener una estructura definida, el aprendizaje virtual se facilita, ya que el estudiante reduce el tiempo de búsqueda de materiales, actividades o contenido y aumenta las posibilidades de desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en torno a los objetivos esperados.

Asignatura B: Diseñada por una docente.

Dónde: La segunda unidad en la plataforma educativa del CITE.

Quiénes: Docentes y estudiantes.

Cuándo: abril del 2020.

Descripción: La estructura de esta asignatura fue por unidades y existe un solo entregable (archivo) por las tres actividades que se realizaron. Cada actividad tenía indicaciones generales, después de realizar la entrega del archivo, la docente retroalimentó y asignó una calificación.

Cada unidad se compuso por una introducción, desarrollo, evaluación y cierre. En el desarrollo se presentaron los temas de manera breve. El tipo de actividades fueron tareas en las que implicaron una reflexión teórica-práctica y blogs, los recursos utilizados fueron videos y capítulos de libros. La evaluación fue cualitativa y cuantitativa.

La interacción docente-estudiante en la plataforma es poco visible, pero en las videoconferencias es en donde se apreció de mejor manera, predominó la voz de la docente. La interacción estudiante-estudiante se consideró en mayor parte el trabajo individual. Por último, la interacción estudiante-contenido de aprendizaje, no tuvo complicaciones en revisar el contenido, ya que fue accesible.

La docente responsable de esta asignatura tiene poca experiencia en los ambientes virtuales de aprendizaje, por ello, su retroalimentación sólo se limitó a comentarios como "te felicito, excelente trabajo", aunque cabe mencionar, que la docente realizó videoconferencias una vez cada quince días para atender dudas de las actividades, además, realizó preguntas a los estudiantes para detectar áreas de oportunidad.

Uno de los principales resultados obtenidos de esta asignatura se centran en tres aspectos, el primero es en torno a las competencias digitales de la docente, sus puntos fuertes son las competencias de contenido sobre la materia y la competencia comunicativa, mientras que su área de oportunidad se centra en la competencia tecnológica desde el Modelo TPACK.

El segundo se enfoca en la necesidad del desarrollo de habilidades sobre evaluación en los ambientes virtuales de aprendizaje, donde los comentarios sean más explícitos, de tal manera que el estudiantado identifique las mejoras que puede realizar en sus actividades, por último, el tercer punto es el diseño de materiales educativos virtuales, si bien, los textos son importantes, se pueden diseñar diferentes recursos para los diferentes formas de aprendizaje del estudiantado sin olvidar que los ambientes virtuales de aprendizaje requieren de un trabajo interdisciplinario en el diseño gráfico.

Asignatura C: Diseñada por una docente.

Dónde: segunda unidad en la plataforma educativa del CITE.

Quiénes: Docentes y estudiantes.

Cuándo: abril del 2020.

Descripción: Esta actividad fue la tercera del segundo tema de la segunda de la asignatura, en este caso fue una wiki. La actividad tiene indicaciones, la docente envía un mensaje en el que invitó a la participación de la actividad. En este caso fue exponer la experiencia de un uso de blog en la práctica docente. Cada estudiante realizó su wiki, ya que fue individual y realizó comentarios en las de sus compañeras, la docente retroalimentó en cada una de las wikis resaltó fortalezas y retomó conceptos claves del tema. Además, la docente destacó que las estudiantes hayan utilizado imágenes, videos, entre otros elementos multimedia para su participación.

La presentación de contenido se estructura por unidades que a su vez se desarrollaron por temas compuestos de la siguiente manera: introducción, tareas a realizar, recursos, evaluación y conclusión.

Los tipos de actividades que se presentaron fueron: foros, blogs, wikis, tareas y otras actividades fuera de la plataforma. Los tipos de recursos utilizados fueron videos, artículos de revistas digitales, infografías y audios. Las formas de evaluación fueron cualitativa y cuantitativa. La interacción docente-estudiante fue recíproca, ya que la docente envió mensajes de seguimiento, resolvió dudas, problematizó las participaciones, resaltó fortalezas y mencionó áreas de oportunidad. Las estudiantes participaron y preguntaron a la docente en caso de tener dudas.

La interacción estudiante-estudiante, comentaron sus participaciones sin haber alguna indicación sobre ello, se ayudaron y proporcionaron material adicional. La interacción contenido-estudiante, no se observó algún problema, ya que la unidad se encontró a simple vista y fue accesible.

La docente responsable de esta asignatura tiene amplia experiencia en los ambientes virtuales de aprendizaje, fue poco frecuente el uso de una wiki ya que se percibió como complicada, pero las estudiantes respondieron de manera favorable; respondió a cada una de las estudiantes en la que resalta las fortalezas además, lanzó algunas cuestiones que ayudaron a problematizar la práctica docente con el uso de algunas herramientas disponibles en la web.

En esta asignatura se identifican las competencias digitales de la docente, debido a su experiencia en esta modalidad muestra sus saberes sobre la materia, las competencias comunicativas a través de su retroalimentación y evaluación del estudiantado así como las habilidades tecnológicas que posee, estas permiten que el proceso de enseñanza-aprendizaje se potencialice y se logren los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

A continuación, se muestran los hallazgos en el segundo semestre del doctorado que estuvo conformado por tres asignaturas, una de ellas es optativa y se cuentan con dos ofertas, por lo tanto, se observaron cuatro asignaturas.

Asignatura D: Está diseñada por tres docentes y cada uno de ellos tiene a cargo un grupo.

Dónde: unidad 1 en la plataforma educativa del CITE.

Quiénes: Tres docentes (grupos 1, 2 y 3) y 11 estudiantes de los tres grupos.

Cuándo: agosto-septiembre del 2020.

Descripción: Los docentes diseñaron la unidad de aprendizaje organizada en introducción, desarrollo (tres temas), evaluación, cierre y recursos bibliográficos.

En la introducción se dio la bienvenida a la unidad, se mencionó lo que se realizaría en cada tema y la duración de cada uno. En el desarrollo de los temas, además del texto, se presentaron algunos gráficos e imágenes que hicieron referencia al tema tratado. En la evaluación se explicaron de qué manera se realizaría, así como los porcentajes de cada actividad. En el cierre se retomaron los conceptos y puntos claves en la unidad; y se invitó a la siguiente unidad, además se mencionó cuál sería la actividad central. En los recursos bibliográficos se mostraron los textos básicos y complementarios de la unidad.

Adicional, a los elementos anteriormente mencionados, se encontró un documento denominado guía académica, en él se mostró la competencia de la unidad, el nombre de las actividades, qué se realizaría, cómo se evaluaría y la fecha límite de entrega.

Esta unidad cuenta con cinco actividades, de las cuales, la primera fue un foro de discusión. El foro tenía la intención de plasmar dudas, ideas, y documentos de interés, se presentó el objetivo e indicaciones, después cada docente de cada grupo inició la discusión.

En el caso del grupo 1, el docente inició el hilo con una bienvenida al foro, recordó la importancia de la participación y de qué manera debía participar, terminó con saludos y su nombre. En el caso del grupo 2, la docente inició el hilo con una bienvenida, resaltó la trascendencia del foro en la unidad y terminó con una despedida afectuosa. Por último, en el grupo 3, el docente inició el hilo con una bienvenida a la asignatura, se presentó, reiteró su apoyo; incluyó los artículos que recientemente publicó y terminó con una despedida y su nombre.

Mientras que en las cuatro tareas (entregas de archivo), se plasmó los objetivos de cada una, las indicaciones, instrumentos de evaluación y materiales necesarios para su elaboración. Al finalizar la unidad se reunieron en una videoconferencia los tres docentes con los 11 estudiantes.

En esta asignatura se consideran los espacios de conocimiento, colaboración y de asesoría como los proponen las autoras Arjona & Blando (2007), dichos espacios son diseñados e implementados por el profesorado de esta asignatura, igualmente, se identifican las fortalezas en la mediación y comunicación educativa entre docente y estudiante que permiten discusiones en torno a un tema en específico que genera aprendizajes individuales y colectivos en el estudiantado.

Como señalan Cabero & Llorente (2007), la comunicación escrita posibilita identificar las aportaciones de cada estudiante con el fin de observar su nivel de comprensión y

aprendizaje a partir de la consigna de la actividad, en este tipo de comunicación no existen interrupciones entre la interacción de docentes y estudiantes, además de la organización de ideas antes de escribir una participación en un foro de discusión.

Asignatura E: Diseñada por una docente.

Dónde: unidad 1 en la plataforma educativa del CITE.

Quiénes: docente y 11 estudiantes.

Cuándo: agosto-septiembre del 2020.

Descripción: la organización por cada unidad de aprendizaje contiene los siguientes elementos: introducción, desarrollo (tres temas), evaluación, cierre y recursos bibliográficos.

En la introducción se dio la bienvenida, el objetivo de la unidad, explicación general de la unidad, resaltaron los conceptos claves de la unidad y mencionan los temas a tratar, así como la duración de la unidad. En desarrollo se explicó cada tema con texto, además se integró imágenes, tablas, infografías y gráficas. En la evaluación, se mencionó el proceso para la evaluar la unidad y se mostraron los porcentajes de cada actividad. En el cierre, se recuperaron los conceptos centrales y la relación con la práctica educativa. En recursos bibliográficos, se presentaron los textos utilizados en el desarrollo de los temas.

Además de lo anterior, se encuentra el documento guía académica, contiene el objetivo de la unidad, el nombre de las actividades, qué se realizaría en cada una de ellas de manera general, de qué manera se evaluaría y la fecha límite de entrega.

Esta unidad tuvo seis actividades, de las cuales, tres fueron tareas (entrega de archivo), dos foros y una wiki. En cada una de ellas se plasmaron el objetivo, indicaciones, recursos, instrumento de evaluación y tiempo de participación o entrega.

En el caso del primer foro la participación es por equipos, la docente realiza una entrada al foro con la asignación de los equipos para trabajar. Se abren tres hilos de discusión (uno por cada equipo), la docente proporciona el enlace de podcast a discutir e integra un mensaje para generar la discusión en cada uno de los equipos.

Las estudiantes realizaron su participación en torno al podcast y discutieron entre ellas, se retroalimentaron sus participaciones en las que mencionaron elementos en común o en discrepancia con sus compañeras y el porqué. En dos de los equipos, la docente realiza un comentario final, en el que retomó las participaciones de las estudiantes, complementó con datos estadísticos y realizó una conclusión de la actividad. Mientras que en el otro equipo la docente realizó una intervención en cada una de las aportaciones pero no realizó el cierre.

En el segundo foro la docente inició el hilo con un mensaje de bienvenida, recordó el objetivo y se despidió. Las y los estudiantes realizaron sus aportes y se retroalimentaron; mientras que la docente intervino en cada participación, rescató las ideas principales del comentario realizado, relacionó con aportaciones de los demás, discutió sobre las retroalimentaciones y proporcionaron materiales adicionales como videos, documentos, etc. para complementar las aportaciones, por último se despidió.

En la wiki, la docente inició con un comentario mencionando que cada estudiante tenía su espacio, después las y los estudiantes realizaron su aportación, se realizaron comentarios y la docente cerró con un audio con las conclusiones de la actividad.

La principal habilidad identificada en la docente de esta asignatura es la retroalimentación, la cual, como menciona Ávila (2009) se describen los hechos por medio de un diálogo continuo que proporciona información sobre las aportaciones de cada estudiante y se reconoce el desempeño para orientar de manera pertinente. Otro de los puntos fuertes de esta asignatura es la diversidad de actividades (foros y wikis) para que el estudiantado realice diversas actividades dentro de la plataforma persiguiendo los objetivos de aprendizaje establecidos con anterioridad.

Asignatura F: Diseñada por una docente.

Dónde: unidad 1 en la plataforma educativa del CITE.

Quiénes: docente y cinco estudiantes.

Cuándo: agosto-septiembre del 2020.

Descripción: la estructura de la unidad se conformó por: introducción, desarrollo (dos temas), cierre y recursos bibliográficos.

En la introducción se dió una bienvenida, el propósito de la unidad, la estructura de la asignatura, lo central de la primera unidad, los temas, las actividades a realizar, se recordó la fecha de una sesión síncrona y se despidió deseando éxito. En desarrollo se explicó cada tema en forma de texto, integrando imágenes en las que se rescataron ideas centrales, conceptos claves y procesos, tablas, recordatorios y referencias de cada tema. En el cierre, se mencionó la importancia de los temas y de las actividades; se reiteró la importancia de los conceptos e ideas centrales de la unidad en relación con la práctica educativa. En los recursos bibliográficos, se presentaron los textos utilizados en el desarrollo de los temas.

Adicionalmente, se encontró el documento guía académica, que contiene el objetivo de la unidad, nombres de las actividades, qué se realizaría en cada una de ellas de manera general, cómo se evaluaría y fecha de entrega. Esta unidad contó con tres actividades, de las cuales dos fueron foros y una tarea (entrega de archivo). En cada una de ellas, se presentó el objetivo, indicaciones, recursos e instrumento de evaluación.

En el primer foro, la docente inició un tema dando la bienvenida a la asignatura, les recordó revisar la presentación de la asignatura, sugirió revisar tres textos y se despidió. El otro hilo de conversación fue iniciado por una estudiante con su participación, las demás estudiantes realizaron sus aportaciones, retroalimentaron; mientras que la docente intervinió después de dos participaciones, resaltó los puntos importantes de los comentarios e invitó a las demás estudiantes a integrarse en la conversación, las estudiantes respondieron y al finalizar la docente realizó un cierre en donde rescató los principales aportes de cada estudiante, les sugirió revisar material adicional como textos o videos y se despidió.

En el segundo foro, la docente inició el hilo de discusión con una bienvenida, recordó los textos a revisar, la pregunta a responder, la fecha límite y se despidió. Las estudiantes participaron y retroalimentaron en torno a sus aportaciones; la docente comentó las ideas importantes, las relacionó con las de las demás estudiantes y mencionó algunos temas que serán vistos próximamente.

En el caso de esta asignatura se identifican con claridad las competencias digitales que los docentes deben desarrollar en los ambientes virtuales de aprendizaje, desde las competencias sobre la materia, las competencias comunicativas donde se plasma de manera explícita lo que se debe realizar en las actividades de aprendizaje, la mediación en los foros

y lo que se espera de cada estudiante, por último, la competencia tecnológica al saber usar la plataforma de manera eficiente.

Asignatura G: Diseñada por dos docentes, la asignatura se dividió en dos módulos y a su vez en tres unidades cada uno.

Dónde: unidad 1 del primer módulo en la plataforma educativa del CITE.

Quiénes: docente y siete estudiantes.

Cuándo: agosto-septiembre del 2020.

Descripción: La organización de la unidad se estructura por introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión.

En la introducción, se explica el tema de manera escrita, se proporcionaron materiales de consulta. En la tarea, se enlistaron las actividades a realizar. En el proceso, se dan las indicaciones de cada actividad así como los materiales para realizarlas. En los recursos, se proporcionaron los materiales necesarios para realizar las actividades así como los que se utilizaron en la explicación del tema de la unidad. En la evaluación, los instrumentos de evaluación de cada actividad. En la conclusión, se recordó la importancia de la unidad.

Esta unidad, también cuenta con la guía académica, la cual contiene las actividades, las indicaciones generales, cómo se evaluaría y cuando se entregaría. Esta unidad contó con cinco actividades, de las cuales cuatro son tareas (entrega de archivo) y un cuestionario.

En el caso de esta asignatura, se reconoce la necesidad de una mayor interacción entre los docentes y estudiantes, donde además de mencionar las orientaciones procedimentales de las actividades de aprendizaje se realice un seguimiento a cada estudiante para favorecer

el proceso de enseñanza-aprendizaje. La comunicación y mediación educativa es un proceso que se debe potencializar en esta asignatura a partir de los medios de comunicación e interacción disponibles en la plataforma educativa.

6.1.2 Entrevista estructurada

Esta actividad se diseñó para que los participantes fueran cinco docentes que impartieron asignatura en el primer semestre del doctorado. Al inicio de la reunión, me presenté con los docentes, sólo se encontraban conectados cuatro de los cinco, les mencioné el objetivo de la entrevista y les informé que estaba enmarcada en el proyecto de maestría, además de preguntarles si estaban de acuerdo en que se grabara la sesión, una de las docentes no estuvo de acuerdo en participar, no respondió ninguna pregunta, pero se mantuvo conectado; la mayoría al estar de acuerdo comencé con la grabación y la charla.

La entrevista estructurada siguió las preguntas guía realizadas con base en las categorías ya definidas, las mostré en una presentación de Google Slides, después de 20 minutos de haber comenzado, otra docente ingresó y comenzó a participar, a los 30 minutos un docente comentó que se tenía que desconectar. Se les envió la carta de consentimiento informado y la firmaron cuatro de los cinco docentes, se obtuvo una grabación de 72 minutos, posteriormente se realizó la transcripción.

Con base en la transcripción de la entrevista estructurada, se clasificaron las frases dichas por las docentes de acuerdo a las categorías diseñadas con anterioridad; para conservar el anonimato de los informantes se utilizaron identificadores con el número de docente de cada uno (ver anexo 5.1).

A continuación, se muestra dicha clasificación con las unidades de análisis con un total de 48, se encuentran divididas de la siguiente manera:

A. Comunidad y ecosistema de aprendizaje (7 unidades de análisis)

- a) La estrategia didáctica se planteó desde el principio, hubo cambios en los plazos y fechas de entrega (D4).
- b) La estrategia se definió y se mantuvo constante (D4).
- c) Ya se había definido el marco general y se desarrollaron algunas propuestas (D5).
- d) Los modelos tienen que ver con las formas de trabajo, concepciones y evaluación del aprendizaje (D2).
- e) Plantear cuál es el modelo y su fundamentación (D2).
- f) El modelo que subyace se tiene que partir del experto en contenido (D1).
- g) Sentar ciertas guías y bases de la forma de trabajo de cada docente (D1).

El porcentaje de esta categoría, representa el 14.58 % del total de las unidades de análisis.

B. Docente virtual (5 unidades de análisis)

- a) El docente ha estado presente porque los estudiantes no responden (D5).
- b) El docente ha realizado preguntas para mantener la participación (D1).
- c) La poca experiencia del docente en los cursos virtuales para mantener una relación con el estudiante (D2).
- d) La falta de experiencia en impartir un curso virtual determinó que la relación predominante fuera estudiante-contenido de aprendizaje (D2-).
- e) El docente para compartir un archivo tiene que pedir que lo suban, pierde su autonomía y depende de los otros para hacerlo (D2).

El porcentaje de esta categoría, representa el 10.41 % del total de las unidades de análisis.

C. Estudiante virtual

- a) La relación entre participantes ha dependido de la disposición y habilidades de los estudiantes (D1).
- b) La relación entre los participantes depende de la experiencia de cada situación concreta (D4).
- c) La relación estudiante-estudiante ha predominado, el docente sólo entró para salvar las formas (D4).

Esta categoría representa el 6.25 % del total de las unidades de análisis.

D. Medios de interacción (9 unidades de análisis)

- a) Íbamos a hacer videoconferencias cada 15 días (D2).
- b) A través del correo electrónico se envían comentarios de las actividades (D2).
- c) Las herramientas de aprendizaje para la comunicación síncrona y asíncrona no fueron pocas, sino la falta de proactividad en la comunicación por parte del docente (D4).
- d) La interacción por medio de los foros y mensajería de la plataforma (D1).
- e) En las videoconferencias los estudiantes no hubo participación de los estudiantes (D2).
- f) En las videoconferencias, los estudiantes entran y dejan su imagen fija y desaparecen (D2).

- g) En un inicio del doctorado se realizó un uso excesivo de la videoconferencia, incluso los estudiantes comentaban que estaban atados a un horario fijo (D5).
- h) Lineamientos para el uso de videoconferencia (D5).
- i) Lo que se expresa en las videoconferencias se puede hacer en un video (D1).

Esta categoría representa el 18.75 % del total de las unidades de análisis.

E. Materiales educativos virtuales (3 unidades de análisis)

- a) Se ha usado solamente texto y videoconferencias para interactuar con los estudiantes (D1).
- b) Uso de diferentes recursos, además de textos y TedTalks (D2).
- c) La plataforma debe tener imágenes que llamen el interés de los estudiantes (D2).

El porcentaje total de esta categoría representa el 6.25 % del total de las unidades de análisis.

F. Actividades de aprendizaje (3 unidades de análisis)

- a) Las actividades de aprendizaje eran hacer fichas bibliográficas, blog, ensayo y un proyecto (D2).
- b) Las actividades de aprendizaje eran con el uso de recursos tecnológicos y foros que conllevan a la participación (D1).
- c) Las actividades de aprendizaje son realizadas con herramientas de la web 2.0 (D1).

Esta categoría representa el 6.25 % del total de las unidades de análisis.

G. Diseño de interfaz (6 unidades de análisis)

- a) La plataforma no envía notificaciones (D4).
- b) Con base en el modelo de diseño instruccional se diseña la plataforma (D4).
- c) La configuración de la plataforma, la cuestión técnica, gestión de los roles y permisos responde al modelo (D4).
- d) La interfaz de la plataforma no permite que el docente trabaje como él quiera (D2).
- e) Diseñar la parte visual del curso (D1).
- f) Los permisos que se dan a los docentes no permiten que sean autónomos, sino que dependan de un equipo (D2).

El porcentaje total de esta categoría representa el 12.5 % del total de las unidades de análisis.

H. Evaluación del aprendizaje (5 unidades de análisis)

- a) Evaluación a través de rúbricas diseñadas que el estudiante podía visualizar (D4).
- b) La calidad del trabajo yo la evaluaba con entregado o no entregado (D2).
- c) Regresaba a los estudiantes el trabajo para que modificaran la actividad (D2).
- d) Los criterios de calidad eran explícitos en la plataforma, se revisaba, se ponía calificación y se enviaban comentarios (D2).
- e) En cada actividad estaba definido con cuánto se evalúa (D1).

El porcentaje total de esta categoría representa el 10.41 % del total de las unidades de análisis.

I. Retroalimentación (7 unidades de análisis)

- a) La retroalimentación fue a través de la plataforma, corregíamos y se devolvían las correcciones (D4).
- b) La retroalimentación en las videoconferencias fue de manera verbal de manera general al grupo, mencionando algunas fallas o aciertos que se habían observado, no se hacían individuales (D2).
- c) Los foros permiten una retroalimentación más personal por medio de preguntas (D2).
- d) La retroalimentación a través de la mensajería de la plataforma y de foros (D1).
- e) No hay preguntas sobre la actividad, se han esforzado con el uso de los recursos tecnológicos que se utilizan en las actividades de aprendizaje (D1).
- f) La retroalimentación es sobre el debate de los foros (D1).
- g) Un grupo de 16 estudiantes consume horas diarias de interactividad y retroalimentación (D1).

El porcentaje total de esta categoría representa el 14.58 % del total de las unidades de análisis.

6.1.3 Observación pasiva y entrevista semiestructurada

A continuación, se presenta la clasificación por categorías de la información que se recabó de la observación pasiva y de la entrevista semiestructurada realizada en el segundo semestre del doctorado.

Tabla 8.*Categoría Comunidad y ecosistema de aprendizaje*

Dato significativo	Objetivo específico con el cual está relacionado el dato
El 75 % de las asignaturas tuvieron la misma estructura: introducción, desarrollo, evaluación y cierre.	Identificar la estructura de las unidades de aprendizaje del doctorado virtual para demostrar su homogeneidad.
El 100 % de las asignaturas, en la introducción contemplaron una bienvenida, temas a abordar y duración.	
El 75 % de las asignaturas en el desarrollo, explicaron cada uno de los temas en forma de texto, adicional a gráficos e imágenes.	
El 50 % de las asignaturas, en la sección de evaluación, definió el proceso de evaluación y los porcentajes de cada actividad, mientras que el 25 % de las asignaturas presentaron los instrumentos de evaluación y el otro 25 % no tenía esta sección.	Observar el contenido que tiene cada elemento de la estructura para verificar su homogeneidad.
El 100 % de las asignaturas, en la sección de cierre o conclusión, realizaron una recapitulación de la unidad y mencionaron su importancia.	
El 75 % de las asignaturas contemplaron la sección de recursos bibliográficos en formato APA, mientras que el 25 % contó con recursos donde el estudiante puede consultar todos los textos, videos, sitios web, etc. que fueron utilizados en la unidad.	
El 50 % de las entrevistadas, comentaron que falta homologar los componentes que se integran en cada asignatura y que aparezcan dispuestos en la pantalla de la misma forma así como el trabajo entre profesores para su definición. Mientras que el otro 50 % mencionó que son necesarias las metodologías didácticas que estén basadas en un aprendizaje más activo y personalización del aprendizaje. Así como, el trabajo colegiado entre los profesores para lograr un diseño más acorde con el perfil de egreso.	Identificar las necesidades del diseño de las asignaturas del doctorado virtual.

El 100 % de las entrevistadas coincidieron en que es primordial impulsar un trabajo académico fuerte para establecer acuerdos entre los docentes que colaboran como diseñadores de los cursos.	Identificar cuáles son las necesidades inmediatas a resolver para el diseño de los ambientes de aprendizaje del doctorado virtual.
El 50 % de las entrevistadas, comentaron que se requiere de algún curso técnico sobre la plataforma para que las y los docentes sepan cómo navegar y hacer uso de ella.	
El 50 % de las entrevistadas, mencionaron que se mejoró la disposición de los elementos, homogeneidad, color y la imagen del programa. Mientras que el otro 50 % mencionó que se mejoró la organización por parte del equipo de diseño instruccional y diseño web.	Identificar cuál es la percepción de ambas entrevistadas en contraste al semestre anterior del doctorado para verificar su avance.
El 50 % de las entrevistadas, mencionaron que se atienden al enfoque del programa educativo, en este caso, constructivista-conectivista y la incorporación de herramientas que promueven el aprendizaje autónomo y colaborativo. Mientras que el otro 50 % mencionó que falta buscar metodologías más acordes al programa.	Identificar cuáles son las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el doctorado.
El 50 % de las entrevistadas, mencionaron que el diseño instruccional de cada asignatura permitió evidenciar los avances que el plan de estudios establece para cada semestre. Mientras que el otro 50 % sí lograron los propósitos, pero se quedan a un nivel cognitivo de reflexión.	Identificar si las actividades de aprendizaje permiten alcanzar los propósitos u objetivos para el aprendizaje del estudiantado.
El 50 % de las entrevistadas comentaron que ha predominado el uso del texto pero que es necesaria la integración de otros recursos, mientras que el otro 50 % mencionó que se cumplen con las necesidades del programa.	Conocer cuáles son los tipos de recursos que se utilizan en la plataforma para el aprendizaje del estudiantado.
Elaboración propia	

Tabla 9.
Categoría Docente virtual

Dato significativo	Objetivo específico con el cual está relacionado el dato
El 83.33 % de las y los docentes, iniciaron, dan seguimiento y cerraron el foro de	Identificar la mediación docente en las actividades de aprendizaje para reconocer

discusión.	su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
El 100 % de las entrevistadas, comentaron que la relación depende del proceso de cada estudiante.	Identificar qué tipo de relación predomina en la mediación de las asignaturas del doctorado virtual.
El 50 % de las entrevistadas mencionaron que las estrategias son sumativas y formativas, mientras que el otro 50 % comentó que son necesarias la autoevaluación y coevaluación.	Identificar cuáles son las estrategias de evaluación de las asignaturas para determinar su factibilidad.
Elaboración propia	

Tabla 10.
Categoría Medios de interacción

Dato significativo	Objetivo específico con el cual está relacionado el dato
El 100 % de las entrevistadas comentaron que sí son suficientes para lograr una comunicación efectiva.	Conocer si los medios de interacción dentro de la plataforma son suficientes para la comunicación.
Elaboración propia	

Tabla 11.
Categoría Diseño de interfaz

Dato significativo	Objetivo específico con el cual está relacionado el dato
El 100 % de las entrevistadas, comentaron que la plataforma ha mejorado pero se debe evaluar de manera constante para su mejora continua.	Conocer cuál es la perspectiva sobre la plataforma para conocer su funcionamiento.
Elaboración propia	

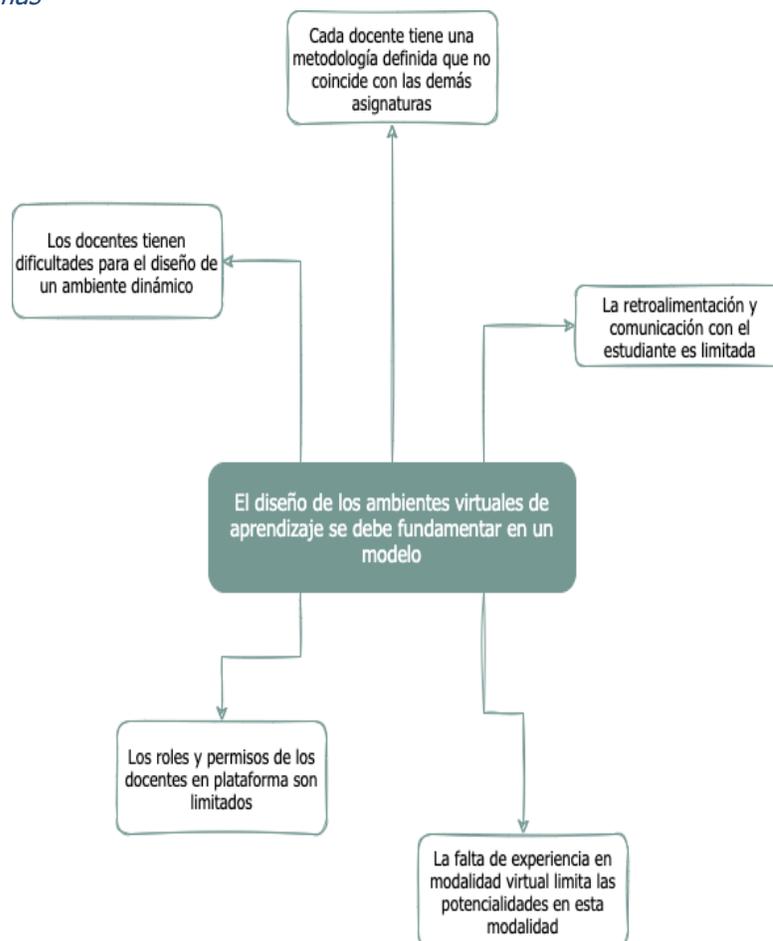
En relación con los obtenidos en la observación pasiva y en la entrevista semiestructurada se realizó la siguiente matriz FODA y el árbol de problemas.

Ilustración 8.
Matriz FODA

	Origen interno	Origen externo
Puntos débiles	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de definir cuál es el modelo y su fundamentación. Poca experiencia del docente en los cursos virtuales para mantener una relación con el estudiante. 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> La interfaz de la plataforma no permite que el docente trabaje como él quiera. Los permisos que se dan a los docentes no permiten que sean autónomos, sino que dependan de un equipo. La estructura de la plataforma no permite que el docente sea autónomo y envíen mensajes por correo electrónico. El docente para compartir un archivo tiene que pedir que lo suban, pierde su autonomía y depende de los otros para hacerlo.
Puntos fuertes	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> El modelo que subyace se tiene que partir del experto en contenido. 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Sentar ciertas guías y bases de las forma de trabajo de cada docente. La configuración de la plataforma, la cuestión técnica, gestión de los roles y permisos responde al modelo.

Elaboración propia, septiembre de 2021.

Ilustración 9.
Árbol de problemas



Elaboración propia, septiembre del 2021.

6.1.4 Cuestionario

El cuestionario estuvo disponible en plataforma una semana (31 de mayo al 6 de junio), el número de estudiantes que participaron de manera voluntaria fue entre 4 y 5 en cada asignatura. La nomenclatura del tipo de respuesta es: totalmente de acuerdo (TDA), de acuerdo (DA), indeciso(a) (I), en desacuerdo (ED) y totalmente en desacuerdo (TED). Por último, las siglas TR refieren al total de respuestas.

A continuación se muestran los resultados de cada sección del cuestionario y por cada una de las asignaturas.

Tabla 12.
Estructura asignatura uno

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. En cada unidad identifiqué con facilidad los objetivos, contenidos a revisar, duración de la sesión y evaluación.	100%	0%	0%	0%	0%	4
2. Las actividades permitieron lograr los propósitos de aprendizaje.	100%	0%	0%	0%	0%	4
3. Se presentaron actividades cuya resolución implicó analizar, sintetizar y evaluar información para la toma de decisiones.	100%	0%	0%	0%	0%	4
4. Se presentaron actividades que favorecieron el aprendizaje colaborativo.	75%	25%	0%	0%	0%	4
5. En las actividades se incluyeron foros de debate entre los participantes contando con la guía del docente.	100%	0%	0%	0%	0%	4
6. Las actividades de cada unidad fueron diversas.	100%	0%	0%	0%	0%	4
7. Las actividades fueron comprensibles.	100%	0%	0%	0%	0%	4
8. Las actividades fueron prácticas.	100%	0%	0%	0%	0%	4
9. Las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes.	100%	0%	0%	0%	0%	4
10. En la unidad se integran diferentes tipos de recursos (infografías, videos, imágenes interactivas, etc.).	100%	0%	0%	0%	0%	4
11. La evaluación está ligada al propósito de aprendizaje.	100%	0%	0%	0%	0%	4
12. La evaluación fue adecuada y útil para mi desempeño.	100%	0%	0%	0%	0%	4

13. El tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma.	100%	0%	0%	0%	0%	4
14. Las estrategias de evaluación favorecieron el análisis, síntesis y evaluación de información para la toma de decisiones.	100%	0%	0%	0%	0%	4

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 13.
Estructura asignatura dos

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. En cada unidad identifiqué con facilidad los objetivos, contenidos a revisar, duración de la sesión y evaluación.	80%	20%	0%	0%	0%	5
2. Las actividades permitieron lograr los propósitos de aprendizaje.	80%	20%	0%	0%	0%	5
3. Se presentaron actividades cuya resolución implicó analizar, sintetizar y evaluar información para la toma de decisiones.	80%	20%	0%	0%	0%	5
4. Se presentaron actividades que favorecieron el aprendizaje colaborativo.	80%	20%	0%	0%	0%	5
5. En las actividades se incluyeron foros de debate entre los participantes contando con la guía del docente.	80%	20%	0%	0%	0%	5
6. Las actividades de cada unidad fueron diversas.	80%	20%	0%	0%	0%	5
7. Las actividades fueron comprensibles.	80%	20%	0%	0%	0%	5
8. Las actividades fueron prácticas.	80%	20%	0%	0%	0%	5
9. Las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes.	80%	20%	0%	0%	0%	5
10. En la unidad se integran diferentes tipos de recursos (infografías, videos, imágenes	80%	20%	0%	0%	0%	5

interactivas, etc.).

11. La evaluación está ligada al propósito de aprendizaje.	80%	20%	0%	0%	0%	5
12. La evaluación fue adecuada y útil para mi desempeño.	80%	20%	0%	0%	0%	5
13. El tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma.	80%	20%	0%	0%	0%	5
14. Las estrategias de evaluación favorecieron el análisis, síntesis y evaluación de información para la toma de decisiones.	80%	20%	0%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 14.

Estructura asignatura tres

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. En cada unidad identifiqué con facilidad los objetivos, contenidos a revisar, duración de la sesión y evaluación.	100%	0%	0%	0%	0%	5
2. Las actividades permitieron lograr los propósitos de aprendizaje.	80%	20%	0%	0%	0%	5
3. Se presentaron actividades cuya resolución implicó analizar, sintetizar y evaluar información para la toma de decisiones.	80%	20%	0%	0%	0%	5
4. Se presentaron actividades que favorecieron el aprendizaje colaborativo.	60%	40%	0%	0%	0%	5
5. En las actividades se incluyeron foros de debate entre los participantes contando con la guía del docente.	80%	20%	0%	0%	0%	5
6. Las actividades de cada unidad fueron diversas.	60%	40%	0%	0%	0%	5
7. Las actividades fueron comprensibles.	100%	0%	0%	0%	0%	5

8. Las actividades fueron prácticas.	100%	0%	0%	0%	0%	5
9. Las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes.	80%	20%	0%	0%	0%	5
10. En la unidad se integran diferentes tipos de recursos (infografías, videos, imágenes interactivas, etc.).	80%	20%	0%	0%	0%	5
11. La evaluación está ligada al propósito de aprendizaje.	100%	0%	0%	0%	0%	5
12. La evaluación fue adecuada y útil para mi desempeño.	80%	20%	0%	0%	0%	5
13. El tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma.	80%	20%	0%	0%	0%	5
14. Las estrategias de evaluación favorecieron el análisis, síntesis y evaluación de información para la toma de decisiones.	80%	20%	0%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 15.

Estructura asignatura cuatro

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. En cada unidad identifiqué con facilidad los objetivos, contenidos a revisar, duración de la sesión y evaluación.	60%	20%	20%	0%	0%	5
2. Las actividades permitieron lograr los propósitos de aprendizaje.	60%	20%	20%	0%	0%	5
3. Se presentaron actividades cuya resolución implicó analizar, sintetizar y evaluar información para la toma de decisiones.	60%	40%	0%	0%	0%	5
4. Se presentaron actividades que favorecieron el aprendizaje colaborativo.	60%	20%	20%	0%	0%	5
5. En las actividades se incluyeron foros de debate entre los participantes contando con la	60%	20%	0%	20%	0%	5

guía del docente.

6. Las actividades de cada unidad fueron diversas.	60%	40%	0%	0%	0%	5
7. Las actividades fueron comprensibles.	40%	40%	20%	0%	0%	5
8. Las actividades fueron prácticas.	60%	40%	0%	0%	0%	5
9. Las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes.	40%	40%	20%	0%	0%	5
10. En la unidad se integran diferentes tipos de recursos (infografías, videos, imágenes interactivas, etc.).	60%	20%	20%	0%	0%	5
11. La evaluación está ligada al propósito de aprendizaje.	60%	40%	0%	0%	0%	5
12. La evaluación fue adecuada y útil para mi desempeño.	60%	40%	0%	0%	0%	5
13. El tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma.	60%	40%	0%	0%	0%	5
14. Las estrategias de evaluación favorecieron el análisis, síntesis y evaluación de información para la toma de decisiones.	60%	20%	20%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 16.

Total de la categoría de estructura

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. En cada unidad identifiqué con facilidad los objetivos, contenidos a revisar, duración de la sesión y evaluación.	85%	10%	5%	0%	0%	19
2. Las actividades permitieron lograr los propósitos de aprendizaje.	80%	15%	5%	0%	0%	19
3. Se presentaron actividades cuya resolución implicó analizar, sintetizar y	80%	20%	0%	0%	0%	19

evaluar información para la toma de decisiones.

4. Se presentaron actividades que favorecieron el aprendizaje colaborativo.	68.75%	26.25%	5%	0%	0%	19
5. En las actividades se incluyeron foros de debate entre los participantes contando con la guía del docente.	80%	15%	0%	20%	0%	19
6. Las actividades de cada unidad fueron diversas.	75%	25%	0%	0%	0%	19
7. Las actividades fueron comprensibles.	80%	15%	0%	0%	0%	19
8. Las actividades fueron prácticas.	85%	15%	0%	0%	0%	19
9. Las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes.	75%	20%	5%	0%	0%	19
10. En la unidad se integran diferentes tipos de recursos (infografías, videos, imágenes interactivas, etc.).	80%	15%	5%	0%	0%	19
11. La evaluación está ligada al propósito de aprendizaje.	85%	15%	0%	0%	0%	19
12. La evaluación fue adecuada y útil para mi desempeño.	80%	20%	0%	0%	0%	19
13. El tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma.	80%	20%	0%	0%	0%	19
14. Las estrategias de evaluación favorecieron el análisis, síntesis y evaluación de información para la toma de decisiones.	80%	15%	5%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

En cuanto a la estructura de las cuatro asignaturas se obtuvieron resultados en su mayoría en los niveles de totalmente de acuerdo y de acuerdo, lo cual se interpreta como bien evaluadas por parte de las estudiantes que participaron en responder al cuestionario, si bien, los resultados se definen como bien valorados sobre la organización de cada unidad

de aprendizaje, inclusión de los objetivos de aprendizaje y la integración de diferentes materiales digitales; sin embargo, existen áreas de oportunidad (ver Tabla 15) para seguir trabajando en conjunto, algunas de ellas son en torno a proponer diversidad en las actividades para propiciar el aprendizaje y el aprendizaje colaborativo, incluir foros de debate mediados por el docente, explicitar con mayor detalle las indicaciones de las actividades y realizar mejoras en la evaluación en general desde la definición de criterios a evaluar, la dirección que deben tener las actividades hasta incluir instrumentos de evaluación (ver Tabla 12, Tabla 13, Tabla 14 y Tabla 15).

Tabla 17.
Docente virtual asignatura uno

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi docente guió mi interacción con los contenidos, recursos y actividades dispuestos en el ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje.	100%	0%	0%	0%	0%	4
2. Mi docente planteó preguntas, generó debates y reflexiones entre los participantes de forma adecuada para mi aprendizaje.	100%	0%	0%	0%	0%	4
3. La comunicación con mi docente fue asertiva y respetuosa.	100%	0%	0%	0%	0%	4
4. Mi docente me motivó para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades.	100%	0%	0%	0%	0%	4
5. Mi docente resolvió mis dudas en un margen no mayor a 48 horas.	100%	0%	0%	0%	0%	4
6. Mi docente entregó calificaciones y retroalimentó en un margen no mayor a 5 días.	100%	0%	0%	0%	0%	4
7. Mi docente demostró dominio en el uso de la plataforma.	100%	0%	0%	0%	0%	4

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 18.

Docente virtual asignatura dos

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi docente guió mi interacción con los contenidos, recursos y actividades dispuestos en el ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje.	80%	20%	0%	0%	0%	5
2. Mi docente planteó preguntas, generó debates y reflexiones entre los participantes de forma adecuada para mi aprendizaje.	80%	20%	0%	0%	0%	5
3. La comunicación con mi docente fue asertiva y respetuosa.	80%	20%	0%	0%	0%	5
4. Mi docente me motivó para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades.	80%	20%	0%	0%	0%	5
5. Mi docente resolvió mis dudas en un margen no mayor a 48 horas.	60%	40%	0%	0%	0%	5
6. Mi docente entregó calificaciones y retroalimentó en un margen no mayor a 5 días.	60%	40%	0%	0%	0%	5
7. Mi docente demostró dominio en el uso de la plataforma.	80%	20%	0%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 19.

Docente virtual asignatura tres

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi docente guió mi interacción con los contenidos, recursos y actividades dispuestos en el ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje.	100%	0%	0%	0%	0%	5
2. Mi docente planteó preguntas, generó	100%	0%	0%	0%	0%	5

debates y reflexiones entre los participantes de forma adecuada para mi aprendizaje.

3. La comunicación con mi docente fue asertiva y respetuosa.	100%	0%	0%	0%	0%	5
4. Mi docente me motivó para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades.	80%	20%	0%	0%	0%	5
5. Mi docente resolvió mis dudas en un margen no mayor a 48 horas.	60%	40%	0%	0%	0%	5
6. Mi docente entregó calificaciones y retroalimentó en un margen no mayor a 5 días.	60%	40%	0%	0%	0%	5
7. Mi docente demostró dominio en el uso de la plataforma.	100%	0%	0%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 20.

Docente virtual asignatura cuatro

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi docente guió mi interacción con los contenidos, recursos y actividades dispuestos en el ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje.	60%	40%	0%	0%	0%	5
2. Mi docente planteó preguntas, generó debates y reflexiones entre los participantes de forma adecuada para mi aprendizaje.	60%	20%	20%	0%	0%	5
3. La comunicación con mi docente fue asertiva y respetuosa.	60%	40%	0%	0%	0%	5
4. Mi docente me motivó para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades.	60%	40%	0%	0%	0%	5
5. Mi docente resolvió mis dudas en un margen no mayor a 48 horas.	60%	40%	0%	0%	0%	5
6. Mi docente entregó calificaciones y retroalimentó en un margen no mayor a 5 días.	40%	40%	20%	0%	0%	5
7. Mi docente demostró dominio en el uso de la	60%	40%	0%	0%	0%	5

plataforma.

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 21.

Total de la categoría docente virtual

Pregunta	Respuestas totales de la categoría					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi docente guió mi interacción con los contenidos, recursos y actividades dispuestos en el ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje.	85%	15%	0%	0%	0%	19
2. Mi docente planteó preguntas, generó debates y reflexiones entre los participantes de forma adecuada para mi aprendizaje.	85%	10%	5%	0%	0%	19
3. La comunicación con mi docente fue asertiva y respetuosa.	85%	15%	0%	0%	0%	19
4. Mi docente me motivó para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades.	80%	20%	0%	0%	0%	19
5. Mi docente resolvió mis dudas en un margen no mayor a 48 horas.	70%	30%	0%	0%	0%	19
6. Mi docente entregó calificaciones y retroalimentó en un margen no mayor a 5 días.	65%	30%	50%	0%	0%	19
7. Mi docente demostró dominio en el uso de la plataforma.	85%	15%	0%	0%	0%	19

Elaboración propia, septiembre del 2021.

En esta categoría, se obtuvieron resultados en su mayoría en los niveles de totalmente de acuerdo y de acuerdo, lo cual se interpreta a las actividades y roles del docente como bien evaluadas como la guía, orientación y mediación en las actividades, actitudes como la comunicación asertiva, el respeto y la motivación; no obstante existen algunas áreas que se requieren fortalecer (ver Tabla 20), la principal es el tiempo de respuesta de dudas y la

retroalimentación de las actividades entregadas, así como demostrar un mejor dominio sobre la plataforma (ver Tabla 17, Tabla 18, Tabla 19 y Tabla 20).

Tabla 22.
Estudiante virtual asignatura uno

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi experiencia formativa al participar en la asignatura me permitió lograr el propósito de la misma.	100%	0%	0%	0%	0%	4
2. Entregué mis actividades y participé en foros de acuerdo a los tiempos establecidos.	75%	0%	0%	25%	0%	4
3. Entregué mis actividades y participé en los foros de acuerdo a las especificaciones en las indicaciones de las mismas.	100%	0%	0%	0%	0%	4

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 23.
Estudiante virtual asignatura dos

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi experiencia formativa al participar en la asignatura me permitió lograr el propósito de la misma.	80%	0%	20%	0%	0%	5
2. Entregué mis actividades y participé en foros de acuerdo a los tiempos establecidos.	60%	0%	0%	40%	0%	5
3. Entregué mis actividades y participé en los foros de acuerdo a las especificaciones en las indicaciones de las mismas.	60%	0%	0%	40%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 24.
Estudiante virtual asignatura tres

Pregunta	Respuesta	TR
----------	-----------	----

	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi experiencia formativa al participar en la asignatura me permitió lograr el propósito de la misma.	80%	20%	0%	0%	0%	5
2. Entregué mis actividades y participé en foros de acuerdo a los tiempos establecidos.	60%	0%	20%	0%	20%	5
3. Entregué mis actividades y participé en los foros de acuerdo a las especificaciones en las indicaciones de las mismas.	80%	0%	20%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 25.

Estudiante virtual asignatura cuatro

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi experiencia formativa al participar en la asignatura me permitió lograr el propósito de la misma.	80%	20%	0%	0%	0%	5
2. Entregué mis actividades y participé en foros de acuerdo a los tiempos establecidos.	60%	0%	20%	20%	0%	5
3. Entregué mis actividades y participé en los foros de acuerdo a las especificaciones en las indicaciones de las mismas.	40%	20%	20%	20%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 26.

Total de la categoría Estudiante virtual

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. Mi experiencia formativa al participar en la asignatura me permitió lograr el propósito de la misma.	85%	10%	5%	0%	0%	19
2. Entregué mis actividades y participé en	63.75%	0%	10	21.25	5%	19

foros de acuerdo a los tiempos establecidos.			%	%		
3. Entregué mis actividades y participé en los foros de acuerdo a las especificaciones en las indicaciones de las mismas.	70%	5%	10%	15%	0%	19

Elaboración propia, septiembre del 2021.

En esta categoría se recuperan resultados en su mayoría en el nivel de totalmente de acuerdo en la pregunta de la experiencia formativa para el logro de los propósitos de aprendizaje, los propios estudiantes identifican como áreas de oportunidad la participación activa en las actividades, seguir indicaciones así como en la entrega puntual de las actividades de aprendizaje (ver Tabla 22, Tabla 23, Tabla 24 y Tabla 25).

Tabla 27.
Plataforma

Pregunta	Respuesta					TR
	TDA	DA	I	ED	TED	
1. La navegación dentro de la plataforma fue fácil.	80%	20%	0%	0%	0%	5
2. La organización de la plataforma me permite concentrarme en los contenidos de aprendizaje.	80%	0%	20%	0%	0%	5
3. La plataforma es atractiva y clara.	60%	20%	20%	0%	0%	5
4. Se muestra calidad en la resolución de los gráficos compartidos.	80%	20%	0%	0%	0%	5
5. Los contenidos de la unidad estuvieron disponibles de acuerdo a las fechas establecidas.	60%	40%	0%	0%	0%	5
6. Fue posible ingresar a la plataforma desde diferentes dispositivos (computadora de escritorio, laptop, tablet o celular).	60%	20%	20%	0%	0%	5

Elaboración propia, septiembre del 2021.

En esta categoría, se recabaron resultados en su mayoría en los niveles de totalmente de acuerdo y de acuerdo, se interpreta como bien valorada la fácil navegación dentro de ella, la organización, la calidad de los gráficos, es importante atender la disponibilidad de las unidades a tiempo, la claridad de la secuencia, así como el acceso desde diferentes dispositivos y navegadores (ver Tabla 27).

En el presente capítulo se resaltan elementos importantes para esta tesis, si bien, en cada una de las estrategias de recolección de información, permitió demostrar el estatus de cada uno de los ambientes virtuales de aprendizaje plasmados en la plataforma que es el espacio de encuentro entre docentes y estudiantes, pero conlleva todo un trabajo de diseño previo en el que se involucran administrativos, diseñadores instruccionales, docentes, programadores y diseñadores web con el fin de evidenciar el trabajo previo a favor del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La perspectiva de los docentes fue bastante interesante, ya que ellos son quienes diseñan el ambiente de aprendizaje que impartirán y al momento de indagar sobre el mismo diseño se encontraron discrepancias, una de ellas fue sobre la forma de evaluación, una docente mencionó que lo hacía de manera cualitativa y retroalimentaba, mientras que en la observación realizada en plataforma se identificó que sólo evaluaba con comentarios como "muy bien" y asignaba la calificación.

La importancia de saber la percepción de los docentes sobre su mismo diseño fue un ejercicio metacognitivo, donde identificaron fortalezas sobre lo realizado y algunas áreas de oportunidad que deben ser atendidas en la próxima apertura del ambiente virtual de aprendizaje o bien, en los ambiente consecuentes a diseñar en el doctorado o fuera de él respetando el contexto de los estudiantes y las bases pedagógicas de cada ambiente;

además de coincidir en la falta de un consenso sobre el modelo educativo que deben considerar para todo el semestre del doctorado, aunque ya exista el MEU a nivel institucional.

Otra de las perspectivas recuperadas fue del personal administrativo, específicamente de la coordinadora del doctorado virtual y de la encargada del equipo de diseño instruccional, esta información permitió contrastar sus valoración en torno a los ambientes virtuales de aprendizaje con lo observado dentro de la plataforma, en esta última se identificó una estructura homogénea entre cada uno de los ambientes virtuales de aprendizaje pero en la entrevista mencionaron que faltaba que cada uno tuviera elementos mínimos y que a su vez sean flexibles con base en el estilo de cada docente. También identificaron la necesidad de metodologías didácticas más activas para que el estudiantado sea proactivo en su propio aprendizaje, además de incluir materiales digitales diversos.

Por último, la postura de los estudiantes quienes son los que obtienen los resultados finales de todo el trabajo de diseño e implementación de cada uno de los ambientes virtuales de aprendizaje, esta percepción es muy importante para su valoración, en los resultados de los cuestionarios se refleja lo observado e indagado, se valoran en óptimas condiciones la estructura, las prácticas docentes, sus propias habilidades y responsabilidades como estudiantes virtuales así como la plataforma que en este caso es una misma para todos los ambientes, asimismo, se detectaron áreas a mejorar en cada elemento que compone a un AVA, específicamente en el diseño de actividades colaborativas que no sean solo foros de discusión, en la diversidad de actividades que no se centren en la entrega de archivos y participación en foros, en el diseño de las instrucciones a realizar de tal manera que sean

claras, en presentar actividades que impliquen el desarrollo de habilidades cognitivas superiores (se sugiere el uso de estudios de caso).

Estos datos recuperados son valiosos para todo diseño instruccional, con el fin de proponer modificación en algunas prácticas que concuerden con el contexto institucional, las características del programa educativo, con los estudiantes y con los objetivos que pretende lograr el posgrado, se sugiere la capacitación a docentes en el desarrollo y potencialización de las competencias digitales docentes a favor del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el saber sobre los sistemas de planeación de la UAQ en los que se orientan al docente en el diseño de los ambientes virtuales de aprendizaje con base en una fundamentación teórica pedagógica y didáctica, además de conocer y reconocer el diseño curricular del programa educativo, con el fin de identificar las carencias en el diseño de instruccional de las asignaturas de tal manera que exista congruencia y pertinencia entre lo escrito en el documento fundamental y en el diseño de cada curso, cada aspecto favorecerá al cumplimiento de estándares de validez de la institución y que a su vez, abonan a la calidad educativa en el país en el nivel de posgrado en modalidad virtual.

6.2 Resultados del Modelo CIPP

6.2.1 Evaluación del Contexto

En esta fase, se encontraron las orientaciones generales sobre el diseño e implementación de los ambientes virtuales de aprendizaje a nivel institucional con base en la documentación del contexto institucional de la Universidad Autónoma de Querétaro, los sistemas de planeación que dirigen el porvenir de la institución en cuanto al diseño e implementación de programas educativos virtuales que cada vez van en aumento y que en en la mayoría de los

programas se consideran, pero no basta con plasmarlos solo en papel, sino de qué manera se ejecutará en la realidad, además de que el docente debe considerarlos en el momento en que diseña su asignatura con el fin de atender la orientación institucional que abona en su entorno inmediato, es decir, en su sistema micro.

6.2.2. Evaluación de la Entrada

En esta fase se identificaron los indicadores de calidad propuestos en el diseño curricular del DEM que desde su origen es en modalidad virtual, se contemplan todos los elementos pedagógicos, didácticos, administrativos y tecnológicos para que su funcionamiento; se distingue la conceptualización de los ambientes virtuales de aprendizaje así como las dimensiones y categorías que contemplan los organismos para la evaluación de la calidad de los programas, que dan pauta para verificar si todos estos factores se cumplen en la realidad, el porqué y de qué manera se realizan.

Esta evaluación junto con la evaluación del contexto se encuentran estrechamente relacionados, ya que la institución tiene políticas muy marcadas para el diseño de programas en modalidad virtual y el DEM es un claro ejemplo de que se cumplen y se toman en consideración en el diseño curricular.

6.2.3 Evaluación del Proceso

En esta fase del Modelo, se reconocieron las características con las que diseñan e implementan los ambientes virtuales de aprendizaje en los semestres del DEM, desde lo que refleja la plataforma, la percepción de los docentes y de los administrativos; los principales resultados se orientan a una congruencia generalizada pero con oportunidad de mejora.

El conjunto de las fases de evaluación del contexto, evaluación de la entrada y evaluación del proceso reflejan la congruencia entre las tres con el fin de que el estudiantado reciba y se desarrolle en ambientes virtuales de aprendizaje con calidad para su desarrollo académico, profesional e investigativo.

Se identificaron discrepancias entre los indicadores de calidad propuestos en el diseño curricular del programa educativo, algunos en torno a la estructura de los ambientes virtuales de aprendizaje, a las estrategias de evaluación y retroalimentación, aunque cabe destacar que es importante la propuesta flexible y que responda a las necesidades actuales de formación del estudiantado con base en los conocimientos del docente virtual.

Estas tres fases son las claves para que el estudiantado valore todo el trabajo realizado con base en su percepción, así, la coordinación junto con la encargada del diseño instruccional toman decisiones para hacer modificaciones pertinentes en los siguientes semestres y generaciones del programa educativo.

6.2.4 Evaluación del Producto

Por último, en esta fase, se analizaron las respuestas del cuestionario de percepción por parte de los estudiantes, sus respuestas refuerzan la fase previa que se valoró en condiciones favorables y con elementos a modificar tanto en el diseño de los próximos ambientes virtuales de aprendizaje así como de las prácticas de los docentes y en la administración de la plataforma.

Las áreas de oportunidad identificadas se encuentran principalmente en el diseño de actividades diversas y colaborativas, las cuales, deben favorecer el aprendizaje individual y colectivo del estudiantado, otro elemento a mejorar son las habilidades tecnológicas del

profesorado, el conocimiento sobre las estrategias requeridas en los ambientes virtuales de aprendizaje, asimismo, se reconoce el compromiso que el estudiante debe tener con su propio aprendizaje.

Las evaluaciones de cada fase que son congruentes entre sí conforman el Modelo CIPP, dan muestra de cómo se debe implementar dicho modelo para la evaluación de la calidad educativa de un programa modalidad virtual, con el fin de guiar y sentar las bases necesarias para la conformación de próximos programas en esta modalidad dentro de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Conclusiones

A continuación, se presenta la interpretación de la información recuperada en torno a la evaluación de la entrada según el modelo CIPP y su relación con los referentes teóricos que fundamentan los ambientes virtuales de aprendizaje.

La primera característica de los ambientes virtuales de aprendizaje es la estructura que lo constituyen, en la mayoría de las unidades de aprendizaje de las asignaturas poseen la misma estructura, esto permite un diseño homogéneo que no confunde al estudiantado. La introducción de cada unidad de aprendizaje, al tener la bienvenida, temas a abordar y duración, el estudiantado se organiza de mejor manera y visualiza toda la unidad, con el fin de saber qué se espera de él o de ella. El desarrollo de las unidades de aprendizaje al tener los mismos elementos como texto e imágenes, permite que el estudiantado pueda leer los temas y visualizarlos de manera gráfica para su comprensión y construcción del conocimiento.

Esta sección permite al estudiantado visualizar de manera global en la unidad de aprendizaje, así como saber la forma en que será evaluado en cada actividad de aprendizaje. Da pauta a que el estudiantado cuente con una síntesis de la unidad, donde pueda retomar las ideas centrales y conceptos claves con el fin de la construcción de su conocimiento, acceder a las fuentes que utilizaron en la unidad, con el fin de ampliar su conocimiento y consultar en el momento en que lo requiera.

A nivel de coordinación del doctorado, se requiere del trabajo colegiado entre profesores, donde se tome la responsabilidad de definir el enfoque de enseñanza-aprendizaje que guíe y defina la estructura de cada una de las unidades de aprendizaje, mientras que en el nivel de asesoramiento (diseño instruccional) fomentar metodologías activas para el aprendizaje.

Dicho enfoque orientarán las estrategias de enseñanza-aprendizaje para la construcción del aprendizaje, el tipo de materiales educativos digitales, los medios de interacción, las herramientas y las actividades de aprendizaje.

La segunda categoría es la docencia virtual, cómo se lleva a cabo y la definición de roles y tareas a realizar. La mayoría de las y de los docentes realizan una mediación continua en las actividades de aprendizaje, con ello se reconoce la vitalidad de esta figura en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El tipo de relación entre el docente y el estudiante depende del propio proceso de incursión a los ambientes virtuales de aprendizaje, las competencias digitales con las que se cuentan, la trayectoria académica, la mediación y su autonomía.

La tercera característica es sobre el papel activo del estudiante virtual, ya que sin él los ambientes virtuales de aprendizaje no pueden existir por sí solos; tienen un papel importante tanto para el docente, como para sus semejantes como para sí mismo. Lo cual, exige un nivel de autonomía, organización y competencias digitales elevado, donde por sí solo navegue y el docente sea quien oriente y guíe su aprendizaje a través de materiales digitales o de la retroalimentación.

La cuarta característica de los ambientes virtuales de aprendizaje es la mediación y comunicación educativa. Los medios de comunicación son necesarios para la mediación efectiva entre docentes y estudiantes, de tal manera que se pueden atender dudas, realizar seguimiento y dar retroalimentación de su proceso de aprendizaje. Los medios de interacción se encuentran disponibles, pero su éxito no depende solo de la herramienta, sino de la interacción que se establece.

Las y los docentes se encuentran en contacto con los estudiantes, de esta manera se reduce

el sentimiento de soledad o abandono al estudiar en este tipo de modalidad, además, el estudiante recibe una guía sobre lo que se espera de él o de ella. Esta mediación se encuentra presente en los foros de dudas, mensajes en plataforma, correos electrónicos y en la retroalimentación de las actividades.

La quinta característica son los materiales educativos virtuales, que si bien, en este análisis de observaron en su mayoría textos, son complementarios y reforzadores a la explicación de los temas, es necesaria la presentación del contenido a través de hipertexto con elementos multimedia que favorezcan las múltiples formas de aprendizaje y que a su vez atienden a la teoría del aprendizaje que orientan los ambientes virtuales de aprendizaje.

La sexta característica son las actividades de aprendizaje, se identificaron con mayor frecuencia la entrega de archivo y foros de debate dentro de la plataforma, es importante presentar actividades variadas que se pueden realizar en entornos externos pero que se puedan integrar o entregar en la plataforma para tener un control sobre ello. Estas actividades de enseñanza-aprendizaje también deben responder a la teoría del aprendizaje que orienta al programa educativo.

La séptima característica es la evaluación del aprendizaje, las estrategias deben encaminarse a los desempeños y productos que evidencian el aprendizaje del estudiante en cada una de las actividades que muestran su conocimiento, habilidades y actitudes. El docente no es el único con el poder de evaluar, también puede ser un proceso colaborativo y de metacognición en favor del aprendizaje.

Por último, la octava característica es el diseño de la interfaz, esta plataforma es el entorno donde el estudiante entra en contacto con el conocimiento y en comunicación con el

docente, por ello es importante que la estructura sea adecuada para su proceso de aprendizaje, se deben cuidar ciertos elementos mínimos entre cada uno de los ambientes virtuales de aprendizaje, se deben valorar los estilos del docente y respetar las teorías del aprendizaje que los sustentan.

Cada una de estas características son determinantes en la evaluación de la calidad de los ambientes virtuales de aprendizaje de un posgrado en modalidad virtual con el fin de acceder a algún tipo de acreditación por organismos como CIEES y CONACYT, otra de las ventajas es la mejora de la eficiencia y eficacia de los programas educativos en modalidad virtual.

La calidad educativa de los programas educativos es el resultado de la congruencia entre las características de los ambientes virtuales de aprendizaje en relación con su contexto institucional, las condiciones del diseño y la forma en que se implementan. Otro factor determinante es el compromiso que tiene cada uno de los agentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el estudiante, docente, tutor, diseñador instruccional, coordinador, etc.

A través de esta investigación se identifica la importancia del Modelo CIPP en la evaluación de programas, dicho modelo orienta el método y estrategias a utilizar en cada etapa, en este proyecto de investigación se realizó con las condiciones y posibilidades que el tiempo de la investigadora y de los participantes permitieron, por ello, sugiero que este trabajo siga enriqueciéndose con el tiempo y se considere como parte de ser diseñador instruccional o como coordinación del programa educativo para dar a conocer los procesos y ser un referente tanto para la propia institución como fuera de ella.

Cada una de las teorías utilizadas en esta tesis dan la pauta para ser un proyecto de investigación en solitario, ya que los ambientes virtuales de aprendizaje son fuente para la investigación. Los alcances es sentar algunas bases para el diseño de otros programas educativos con características similares así como el rediseño del mismo programa educativo en modalidad virtual.

A partir del proceso metacognitivo de realizar una investigación se reconoce la necesidad de profundizar más sobre los procesos evaluativos en los programas educativos virtuales. Como área de oportunidad se distingue la mejora del cuestionario diseñado de tal manera que sea más específico sobre lo que se pretende evaluar en cada una de las categorías donde los indicadores correspondan con el número de preguntas; otro elemento es el diseñar un plan de evaluación previo para reducir errores y aumentar las posibilidades de éxito en la evaluación, por último, se requiere de una participación activa de la comunidad del programa educativo para obtener una cantidad mayor de datos.

En este momento de confinamiento por COVID-19 ha demostrado que las instituciones de casi todos los niveles educativos, en el contexto mexicano, deben seguir trabajando para estar listas para una modalidad totalmente virtual, han resuelto de manera emergente pero aún falta camino por recorrer, desde políticas educativas, normas, contrataciones, capacitación a docentes, a estudiantes, a tutores, a administrativos y a autoridades sobre competencias digitales, también se requieren apoyos económicos, apoyos estatales y federales para mantener la educación virtual y la calidad que requiere.

Uno de los retos que implica la maestría es combinar los tiempos entre estudio, investigación, trabajo y asuntos personales, donde haya armonía en todos y sobre todo, disfrutar, amar y ser feliz con lo que haces. Algunas de las competencias que se

desarrollaron en esta tesis fueron más en torno a la investigación, si bien ya se contaba con un referente, siempre se disfruta aprender más de todo, asimismo, se fortalecieron mis competencias digitales de estudiante para permanecer en el posgrado virtual.

Referencias

- Adell, J. (2004). Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I. Centre d'Educació i Noves Tecnologies de la UJI con la colaboración del Servei d'Informàtica y del Gabinet Tècnic del Rectorat. Recuperado de: https://cent.uji.es/doc/eveauji_es.pdf
- Area, M. y Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Aljibe, Málaga, págs. 391-424. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/216393113_E-Learning_ensenar_y_aprender_en_espacios_virtuales
- Arjona, M. & Blando, M. (2007). Ambientes virtuales de aprendizaje. En: J. Figueroa, E. Vargas, & N. Cruz (Eds.). Metodología para la educación a distancia (pp. 9-17). México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado de: <http://magno-congreso.cic.ipn.mx/CD-2007/Magno%20Congreso%20CIC%202007/METODOLOGIA%202007/Methodologia%202007.pdf>
- Asinsten, J. C. (2007). Producción de contenidos para Educación Virtual. *Biblioteca digital Virtual Educa*. Recuperado de: https://virtualeduca.org/documentos/manual_del_contenidista.pdf
- Ávila, P. (2009). La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación. Una revisión del estado del arte. Querétaro: Universidad del Valle de México, Campus Querétaro. Recuperado de: http://www.universidadcies.com/wp-content/uploads/2017/06/Avila_retroalimentacion.pdf
- Azcorra, A., Bernardos, C., Gallego, O. & Soto, I. (2001). Informe sobre el estado de la teleeducación en España [informe en línea]. Universidad Carlos III. http://www.it.uc3m.es/azcorra/papers/2001_Informe_de_la_AUI_sobre_el_estado_de_la_teleeducacion_en_Espana.pdf
- Barberà, E. (2016). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a distancia (RED)*, (50). Recuperado de: <https://www.um.es/ead/red/50/barbera.pdf>
- Barberà, E., & Badia, T. (2005). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana De Educación*, 2005, 36 (9). Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1064Barbera.PDF>
- Bisquerra, R. (coord). (2004). Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla.
- Cabero, J., & Llorente, M. (2007). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10 (2), 97-123. Recuperado de: <https://www.biblioteca.org.ar/libros/142140.pdf>

- Cañón, R. (2019). *Evaluación de la calidad del diseño instruccional del programa de administración de empresas de la Universitaria Virtual Internacional* (Doctoral dissertation, Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2019.). Recuperado de: [https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/1601/CCA-spa-2019-Evaluacion de la calidad del diseno instruccional del programa de administracion de empresas?sequence=1](https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/1601/CCA-spa-2019-Evaluacion%20de%20la%20calidad%20del%20dise%C3%B1o%20instruccional%20del%20programa%20de%20administraci%C3%B3n%20de%20empresas?sequence=1)
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (2018). Principios y Estándares para la Evaluación de Programas Educativos Mixtos en las Instituciones de Educación Superior. Recuperado de: <https://www.ciees.edu.mx/normateca/pdf/ejes-categorias-para-la-evaluacion-de-programas-de-educacion-superior-en-la-modalidad-a-distancia-2017.pdf>
- CONACYT. (2021). *Instrumento de Evaluación Tipo: No Escolarizada*. Obtenido de Convocatorias PNPC. Recuperado de: [https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/2021/Anexo No Escolarizado.pdf](https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/2021/Anexo%20No%20Escolarizado.pdf)
- Corporación RedAmérica (2014). *Guía de diagnóstico participativo*. Pp. 6-15. Recuperado de: <https://www.redeamerica.org/Portals/0/Portafolio/ForosRondas/Diagnosticosydesarrollobase.pdf?ver=2016-01-29-164318-147>.
- Correa, S., Puerta, A., & Restrepo, B. (1996). Investigación evaluativa. Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (Icfes). Recuperado de: <https://docplayer.es/5842665-Investigacion-evaluativa-santiago-correa-uribe-antonio-puerta-zapata-bernardo-restrepo-gomez.html>
- Escudero, T. (2011). *La construcción de la investigación evaluativa: el aporte desde la educación*. Prensas Universitarias de Zaragoza. Recuperado de: <https://docplayer.es/40550985-La-construccion-de-la-investigacion-evaluativa-el-aporte-desde-la-educacion-tomas-escudero-escorza.html>
- Facultad de Psicología (2021). Doctorado en Educación Multimodal. Obtenido de Programas. Recuperado de: <https://psicologia.uaq.mx/index.php/programas/posgrado/doctorado-en-educacion-mutimodal-modalidad-no-escolarizada/lineas-de-generacion-y-aplicacion-del-conocimiento>
- Flores, M. (2012). *Gestión institucional en educación a distancia*. México: Sistema de Universidad Virtual, Universidad de Guadalajara. Recuperado de: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1586/1/Gesti%C3%B3n%20institucional%20en%20educaci%C3%B3n%20a%20distancia.pdf>
- García, V., & Aquino, S. (2010). La aplicación de un modelo de evaluación en modalidades a distancia. El caso de programas de ciencias económico-administrativas. *Apertura*, 1- 20.

- Gobierno de México. (2018). Acuerdo 18/11/18. México. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5544816&fecha=27/11/2018
- Goliath, K. (2017). Indicadores para evaluar el diseño instruccional de los cursos virtuales a distancia para la formación posgraduada en la Universidad de las Ciencias Informáticas. In *Formación virtual inclusiva y de calidad para el siglo XXI:[actas del VI Congreso Internacional sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (CAFVIR 2015)]* (pp. 256-262). Recuperado de: <https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1058-fba4.pdf>
- Gros, B. (2011). "El modelo educativo basado en la actividad de aprendizaje" en Gros, B. (Coord.) (2011). *Evolución y retos de la Educación Virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. España: Editorial UOC.
- Guerrero, T., & Flores, H. (2009). Teorías del Aprendizaje y la Instrucción en el Diseño de Materiales Informáticos. *Educere*, 45, 317-329. Recuperado de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S131649102009000200008&script=sci_arttext
- Guzmán T., Escudero A., Ordaz T., Chaparro R. & García T. (2016). Sistema Multimodal de Educación. Obtenido de Dirección de Educación a Distancia e Innovación Educativa. Recuperado de: <https://www.uaq.mx/docsgraes/informatica/Sistema-Multimodal-de-educacion-UAQ.pdf>
- Hernández , R., Fernández , C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Herrera, M. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1959493>
- León, R., Navío, A., & Barroso, J. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (49), 105-119. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/368/36846509008.pdf>
- Liesa, E., Castelló, M., & Becerril, L. (2018). Nueva escuela, ¿nuevos aprendizajes?. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(1), 15-29. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2431/243154900001/html/index.html>
- Malgesini, G. (2012) *Guía metodológica sobre el proyecto de intervención social*. España: EAPN, pp. 125-149. Recuperado de: <http://eapn-galicia.com/wp-content/uploads/2014/07/Proyecto-de-Intervenci%C3%B3n-Social.-EAPN-Espa%C3%B1a.-2012.pdf>
- Miranda, G. (2004). De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea. *Revista Digital Universitaria*, 5(10), 1-15. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov_art62.pdf

- Motz, R., & Rodés, V. (2013). Pensando los Ecosistemas de Aprendizaje desde los Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Conferencias LACLO*, 4(1). Recuperado de: <https://studylib.es/doc/5775402/pensando-los-ecosistemas-de-aprendizaje-desde-los-entornos>
- Navarro, E. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Unir Editorial. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/317937065_Fundamentos_de_la_investigacion_y_la_innovacion_educativa
- Padilla, S., & López, M. (2004). Evaluación de la interacción docente-discente en la licenciatura en Educación a Distancia de la Universidad de Guadalajara. *Apertura*, 70-79. Recuperado de: <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/531.pdf>
- Pérez, J., & Salas, M. (2016). Características de la Retroalimentación como parte de la Estrategia Evaluativa Durante el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Entornos Virtuales: Una Perspectiva Teórica. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 7(1), 175–204. Recuperado de: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad/article/view/1381>
- Pons, L. Diez, E., Andrade, R. Salinas, J. & Guzmán, T. (2019). *Plan curricular del Doctorado en Educación Multimodal*. Recuperado de: https://psicologia.uaq.mx/docs/2021/doctorado_educacion_multimodal/PLAN_DE_M_IMPRIMIR.pdf
- Quintana, Y. (2018). Calidad educativa y gestión escolar: una relación dinámica. *Educación y educadores*, 21(2), 259-281. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/834/83460719005/83460719005.pdf>
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [10 de agosto de 2021].
- Rodríguez, J. & Miguel, V. (2005). Uso del modelo CIPP para evaluar la implementación y los resultados de un programa de capacitación en línea. *Revista Comportamiento*, 7(1), 71-92. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/281324646_Uso_del_Modelo_CIPP_para_Evaluar_la_Implementacion_y_los_Resultados_de_un_Programa_de_Capacitacion_en_Linea
- Santoveña, S. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. *Revista de Educación a Distancia*, 1- 22. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54717071003>
- Stufflebeam, D. (2007). CIPP evaluation model checklist. Recuperado de: https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/cippchecklist_mar07.pdf
- Stufflebeam, D. y Schinkfield, A. (1993). *Evaluación Sistemática. Guía teórica y práctica*. Barcelona, España: Paidós. Recuperado de: https://drive.google.com/file/d/1Fv_Crm91woXZ9K43oOtXo1o8cVovoWLc/view?usp=sharing

- Tagua de Pepa, M. (2013). Modelos de calidad en la formación virtual desde la perspectiva de la innovación tecnológica y pedagógica. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 1- 20. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/317903035_Revista_Iberoamericana_para_la_Investigacion_y_el_Desarrollo_Educativo_Modelos_de_calidad_en_la_formacion_virtual_desde_la_perspectiva_de_la_innovacion_tecnologica_y_pedagogica
- Tiana, A. (1996). La evaluación de los sistemas educativos. *Revista Iberoamericana de Educación. OEI*. Número 10, Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie10a02.htm>
- Ulloa , R., Pantoja , R., Nesterova, E., Radillo, M., & Yakno, A. (2003). Evaluación de cursos ofrecidos completamente en línea: la maestría en Tecnología Educativa de la University of British Columbia y el ITESM. *Apertura*, 89- 100.
- Universidad Autónoma de Querétaro (2017). *Modelo Educativo Universitario*. Obtenido de Dirección de Planeación: <https://planeacion.uaq.mx/docs/cuadernos-de-planeacion/CUADERNO%204%20MEU%20.pdf>
- Universidad Autónoma de Querétaro (2020). *Plan Institucional de Desarrollo*. Obtenido de Dirección de Planeación: <https://planeacion.uaq.mx/docs/pide/PIDE-UAQ-2019-2021.pdf>
- Universidad Autónoma de Querétaro. (2015). Plan de Gran Visión 2015 - 2045. Obtenido de Dirección de Planeación: https://www.uaq.mx/planeacion/pide/PGV_UAQ_2015-2045.pdf
- Universidad Autónoma de Querétaro. (2020). *Conócenos* . Obtenido de Sobre la UAQ: <https://www.uaq.mx/index.php/conocenos/sobre-la>
- Universidad Autónoma de Querétaro. (2020). *Conócenos* . Obtenido de Sobre la UAQ: <https://www.uaq.mx/index.php/conocenos/sobre-la>
- Varela, A., Riba, C. & Genovese, P. (2015). Adopción de métodos, técnicas y herramientas para la innovación: *Framework* en función de casos reales (tesis de doctorado). Universitat Politècnica de Catalunya, Catalunya, España. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/96203>
- Williams, P., Schrum, L., Sangrà, A., & Guardia, L. (2004). Modelos de diseño instruccional. Fundamentos del diseño técnico-pedagógico en e-learning. Recuperado de: https://www.academia.edu/35569532/Fundamentos_del_dise%C3%B1o_t%C3%A9cnico_pedag%C3%B3gico_Modelos_de_dise%C3%B1o

Anexos

Anexo 1. Entrevista estructurada

Anexo 1.1 Preguntas guía de la entrevista estructurada

1. ¿La estrategia didáctica que definieron al inicio de la asignatura se mantuvo constante durante el semestre? ¿Por qué?
2. ¿Consideran que las actividades permitieron lograr los propósitos de aprendizaje? ¿Por qué?
3. De las siguientes relaciones: Docente-estudiante, Estudiante-estudiante y Estudiante-contenido de aprendizaje ¿Consideran que alguna de ellas predominó, cuál y por qué?
4. ¿Cómo realizaron la evaluación del aprendizaje?
5. ¿De qué manera retroalimentaron a sus estudiantes?
6. ¿Consideran que los medios de interacción (foros, videoconferencias, mensajería en plataforma o correo electrónico) fueron suficientes? ¿Por qué?
7. ¿En qué medida la estructura de la plataforma facilitó u obstaculizó su navegación?
8. De los recursos que la plataforma permite utilizar (textos, imágenes, videos, presentaciones, audios, etc.) ¿Cuáles utilizaron en sus asignaturas y por qué?

Anexo 1.2 Transcripción de entrevista estructurada

D2-EDM: la estrategia didáctica, yo quiero decir que pues en parte la estrategia didáctica, estaba un poco, digamos, hecha en función de lo que tu compañero P, me señaló que sería como el guión, que teníamos que dejar clara en cada una de las unidades que yo había planteado mi estrategia en un inicio por unidades, entonces P me envió un guión que

supongo que algo tiene que ver con lo que es toda la plataforma y en ese sentido yo he ido elaborando con estos guiones los contenidos de cada una de mis unidades y sí lo he mantenido a lo largo de todo el semestre.

D5-LPB: la estrategia didáctica sí que estaba planeada desde al principio y sí que hubo cambios pero no tuvo nada que ver tanto con la estrategia, puesto que desde el principio estaba más o menos claro cuál iba a ser, sí tuvo que realizar ajustes, con los plazos, con los tiempos y con las fechas de las entregas y en función de eso, concretar la tercera de las unidades que estaba por definir, precisamente porque incluso antes de saber cómo evolucionará la situación de lo que nos encontramos con la epidemia ya se preveía que la segunda unidad pudiera estar un poco pendiente de cómo evolucionarían los protocolos, entonces, bueno, la estrategia se definió, se mantuvo constante, con ajustes más de detalle que de concepto.

D1-TGF: En mi caso me le la retroalimentación ha sido prácticamente, bueno a través de la mensajería de la plataforma que ya lo explicaba, yo hace rato porque la usaba hace rato, a través de los foros y a través principalmente de los foros y yo quiero hacer este comentario, digamos yo estoy hasta cierto nivel de satisfacción con los alumnos el modelo que yo uso en mi curso realmente ellos no me hacen preguntas yo esperaba más preguntas pero no, hay preguntas sobre la actividad sino que van y hacen la actividad y sí me han impresionado sus actividades que esforzado en el uso de estos recursos tecnológicos que les pido para hacer estas actividades, entonces como no hay dudas me preguntas en cómo hacer la actividad y terminan haciendo la actividad, que a mi gusto satisfactoriamente bien, entonces la retroalimentación es sobre el debate de los foros prácticamente ya es la mayor comunicación que tengo con ellos y también como comentario aparte, de la educación en

línea demanda un tiempo exagerado, el grupo de 16 alumnos para mí, me rebasa en cuanto a la retroalimentación ya retroalimentar un foro de 16 alumnos con sus participaciones con el debate que a veces es muy rico, cuesta trabajo, a veces les contesto a dos o a tres en los foros, lo que sí hago es leer las participaciones si es algo de lo que posiblemente ellos del todo no se den cuenta, aunque a veces se lo intentó hacérselo saber sí leo tu participación si ahora de todas pero poneme a contestar a cada una de ellas, a veces elijo a dos o tres y es a quienes les contesto, en el ámbito de interactividad y retroalimentación ya 16 viene siendo un grupo grande, aunque la educación virtual se espera que los grupos sean masivos, a mí con 16 ya me consumen horas diarias, de atender el curso sí está pesada la educación en línea. pero es a través de los foros principalmente y de la mensajería del correo electrónico y a través de los herramientas que yo uso afuera, que también hacemos foros, que yo por ejemplo hacemos Google Docs el documento de Drive y también a veces me los encuentro trabajando en el documento de Drive y a veces chateamos sí he coincidido que a veces me meto en el documento y están en línea dos o tres por ahí y ya Hola y esto y aparte también ahí hacemos foros y cosas así entonces si la retroalimentación es a través de las herramientas de comunicación.

Anexo 2. Entrevista semiestructurada

Anexo 2.1 Preguntas guía de entrevista semiestructurada

1. ¿Cuáles son las necesidades de diseño que usted identifica en el doctorado?
2. ¿Cuáles son las principales necesidades que requieren ser atendidas?
3. ¿Cuáles han sido los avances que usted identifica a comparación con el diseño del primer semestre del doctorado?

4. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se han utilizado en los AVA del segundo semestre del doctorado?
5. ¿Considera que las actividades de aprendizaje permiten lograr los propósitos de aprendizaje? ¿Por qué?
6. De las siguientes relaciones: Docente-estudiante, Estudiante-estudiante, Estudiante-contenido de aprendizaje ¿cuál considera que predomina? ¿Por qué?
7. ¿Cuáles son las estrategias de evaluación que se han llevado a cabo? ¿De qué manera retroalimentaron a sus estudiantes?
8. ¿Consideran que los medios de interacción (foros, videoconferencias, mensajería en plataforma o correo electrónico) son suficientes? ¿Por qué?
9. ¿Cuál es su perspectiva sobre la estructura de la plataforma?
10. De los recursos que la plataforma permite utilizar (textos, imágenes, videos, presentaciones, audios, etc.) ¿Cuáles utilizaron? ¿Por qué?

Anexo 3. Cuestionario

Tabla 28.

Anexo 3.1 Cuestionario de evaluación

Categoría Docente virtual	
Indicadores	Preguntas
1. El docente guía al estudiante. 2. El docente fomenta la autonomía del estudiante. 3. El docente hace uso de tecnologías. 4. El docente tiene conocimiento sobre la materia. 5. El docente planifica el proceso de enseñanza-	1. Mi docente me motivó para participar y cumplir en tiempo y forma con las actividades. 2. Mi docente resolvió mis

<p>aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. El docente fomenta el aprendizaje colaborativo. 7. El docente resuelve dudas. 8. La relación con el estudiante es cordial y respetuosa. 9. El docente posee habilidades comunicativas. 10. El docente diseña diversas actividades. 	<p>dudas en un margen no mayor a 48 horas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mi docente demostró dominio en el uso de la plataforma.
Categoría Estudiante virtual	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante sabe utilizar las herramientas. 2. El estudiante tiene una responsabilidad activa en su aprendizaje. 3. El estudiante dirige sus esfuerzos y aprendizajes. 4. El estudiante aprende de manera colaborativa. 5. El estudiante organiza sus tiempos. 6. El estudiante es respetuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Mi experiencia formativa al participar en la asignatura me permitió lograr el propósito de la misma. 5. Entregué mis actividades y participé en foros de acuerdo a los tiempos establecidos 6. Entregué mis actividades y participé en los foros de acuerdo a las especificaciones en las indicaciones de las mismas.
Categoría Medios de comunicación e interacción	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe el uso de chat o videoconferencias. 2. Existe el uso de foros, blog o wiki. 3. Los foros son utilizados para actividades colaborativas. 4. Los foros son utilizados como medio de comunicación entre pares y con el docente. 5. Las videoconferencias son utilizadas para la resolución de dudas. 6. Las videoconferencias son utilizadas para el seguimiento personalizado. 7. Las videoconferencias son utilizadas para explicar temas a profundidad. 8. Los mensajes en plataforma son utilizados para atender dudas entre estudiante y docente. 9. El correo electrónico es utilizado para atender dudas entre estudiante y docente. 	<ol style="list-style-type: none"> 7. En las actividades se incluyeron foros de debate entre los participantes contando con la guía del docente.
Categoría Materiales educativos virtuales	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente diseña diversos tipos de materiales educativos virtuales (texto, imagen, vídeo, etc). 2. Los materiales estuvieron disponibles en todo momento. 3. Los materiales fueron fáciles de descargar y usar. 4. Los materiales fueron diseñados para diferentes plataformas. 5. Los materiales motivaron al aprendizaje. 6. Los materiales estuvieron disponibles en diferentes dispositivos móviles. 7. Los textos son utilizados con el fin de ampliar la información de los temas en cada unidad de aprendizaje. 8. Las imágenes se utilizan con el fin de sintetizar y mostrar de manera gráfica la información más importante. 9. Los videos se utilizan para explicar de manera sintética conceptos claves. 10. Las presentaciones son utilizadas para mostrar información relevante de los temas de cada unidad de aprendizaje. 11. Los audios son utilizados para explicar conceptos o ideas claves de los temas de cada unidad de aprendizaje. 	<p>8. En la unidad se integran diferentes tipos de recursos (infografías, videos, imágenes interactivas, etc.).</p>
--	---

Categoría Actividades de aprendizaje

<ol style="list-style-type: none"> 1. Las actividades incluyen el objetivo de aprendizaje. 2. Las actividades tienen indicaciones claras. 3. Las actividades tienen materiales de apoyo. 4. Las actividades tienen fechas de entrega. 5. Las actividades tienen instrumentos de evaluación. 6. Las actividades tienen medios de comunicación para la resolución de dudas. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Las actividades permitieron lograr los propósitos de aprendizaje 10. Se presentaron actividades cuya resolución implicó analizar, sintetizar y evaluar información para la toma de decisiones. 11. Se presentaron actividades que favorecieron el aprendizaje colaborativo. 12. Las actividades de cada unidad fueron diversas. 13. Las actividades fueron comprensibles.
---	--

	<p>14. Las actividades fueron prácticas.</p> <p>15. Las instrucciones de las actividades fueron claras y suficientes.</p>
Categoría Diseño de interfaz	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La plataforma es atractiva (diseño gráfico). 2. La plataforma tiene una estructura definida claramente en cada asignatura con base en el modelo de enseñanza-aprendizaje. 3. La plataforma es de fácil navegación. 4. La plataforma es visible en diferentes dispositivos móviles. 5. La plataforma no tiene errores en el acceso. 	<p>16. La navegación dentro de la plataforma fue fácil.</p> <p>17. La organización de la plataforma me permite concentrarme en los contenidos de aprendizaje.</p> <p>18. La plataforma es atractiva y clara.</p> <p>19. Se muestra calidad en la resolución de los gráficos compartidos.</p> <p>20. Los contenidos de la unidad estuvieron disponibles de acuerdo a las fechas establecidas.</p> <p>21. Fue posible ingresar a la plataforma desde diferentes dispositivos (computadora de escritorio, laptop, tablet o celular).</p>
Categoría Evaluación del aprendizaje	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La evaluación es formativa (retroalimentación pertinente). 2. La evaluación es sumativa. 3. La evaluación se realiza de manera automática. 4. La evaluación fue colaborativa. 	<p>22. La evaluación está ligada al propósito de aprendizaje.</p> <p>23. La evaluación fue adecuada y útil para mi desempeño.</p> <p>24. El tiempo, forma y parámetros de evaluación se respetaron de acuerdo con la</p>

	<p>descripción de la actividad y se mantuvo su integridad en plataforma.</p> <p>25. Las estrategias de evaluación favorecieron el análisis, síntesis y evaluación de información para la toma de decisiones.</p>
Categoría Retroalimentación	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La retroalimentación da pauta para identificar fortalezas y áreas de oportunidad en cada una de las actividades de aprendizaje. 2. La retroalimentación menciona una descripción de hechos y percepciones de manera concreta y específica. 3. La retroalimentación es directa. 4. La retroalimentación es inmediata. 	<p>26. Mi docente entregó calificaciones y retroalimentó en un margen no mayor a 5 días.</p>

Elaboración propia, septiembre 2021.

Anexo 4. Información de la población

Tabla 29.

Anexo 4.1 Estudiantes del DEM

No.	Edad	Sexo	Formación académica	Desarrollo profesional	Experiencia previa en un AVA	Identificador
1	34	F	Maestría en Ciencias de la Educación	Docente de inglés	Sí	E1
2	35	F	Maestría en Psicoterapia Familiar Sistémica	Docente	Sí	E2
3	34	F	Maestría en Ciencias de la Educación	Docente	Sí	E3
4	39	F	Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje	Encargada de tutorías	Sí	E4
5	37	F	Maestría en Psicología del Trabajo	Encargada de cursos diplomados y	No	E5

6	35	M	Maestría en Ciencias de la Educación	Docente en psicología	Sí	E6
7	34	F	Maestría en Psicología del Trabajo	Docente en psicología	No	E7
8	32	F	Maestría en Ciencias de la Educación	Docente	No	E8
9	34	F	Maestría en Lingüística	Docente de inglés	Sí	E9
10	46	F	Maestría en Diseño y Comunicación Hipermedial	Docente de arte	Sí	E10
11	33	F	Maestría en Ciencias en Biomedicina	Docente de química	No	E11

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Tabla 30.

Anexo 4.2 Núcleo Académico del DEM

No.	Sexo	Formación académica	Desarrollo profesional	Experiencia previa en un AVA	Identificador
1	F	Doctorado en Tecnología Educativa	Docente en tecnología educativa e investigadora	Sí	D1
2	F	Doctorado en Psicología	Docente de educación e investigadora	No	D2
3	F	Doctorado en Educación	Docente de educación e investigadora	Sí	D3
4	M	Doctorado en Ciencias de la Educación	Docente en tecnología educativa e investigador	Sí	D4
5	F	Doctorado en Sociología	Docente en tecnología educativa e investigadora	Sí	D5
6	M	Doctorado en Tecnología Educativa	Docente en tecnología educativa	Sí	D6
7	M	Doctorado en Estudios Regionales	Docente de educación e investigador	Sí	D7
8	M	Doctorado en Estudios Regionales	Docente de educación e investigador	Sí	D8
9	F	Doctorado en Pedagogía	Docente en tecnología educativa e investigadora	Sí	D9
10	F	Doctorado en Ciencias Sociales	Docente de psicología laboral e investigadora	No	D10
11	F	Doctorado en Tecnología Educativa	Docente en tecnología educativa e investigadora	Sí	D11

13	M	Doctorado en Educación	Docente en tecnología educativa e investigador	Sí	D12
14	F	Doctorado en Tecnología Educativa	Docente en tecnología educativa e investigadora	Sí	D13
15	M	Doctorado en Estudios Sociales	Docente de psicología laboral e investigador	No	D14
16	M	Doctorado en Ciencias Sociales	Docente de psicología laboral e investigador	No	D15

Elaboración propia, septiembre del 2021.

Anexo 5. Categorías y unidades de análisis

Tabla 31.

Anexo 5.1 Categorías y unidades de análisis

Categoría Comunidad y ecosistema de aprendizaje
Unidades de análisis
<ul style="list-style-type: none"> - La estrategia didáctica se planteó desde el principio, hubo cambios en los plazos y fechas de entrega (D4-JGM). - La estrategia se definió y se mantuvo constante (D4-JGM). - Ya se había definido el marco general y se desarrollaron algunas propuestas (D5-LPB). - Los modelos tienen que ver con las formas de trabajo, concepciones y evaluación del aprendizaje (D2-EDM). - Plantear cuál es el modelo y su fundamentación (D2-EDM). - El modelo que subyace se tiene que partir del experto en contenido (D1-TGF). - Sentar ciertas guías y bases de la forma de trabajo de cada docente (D1-TGF).
Categoría Docente virtual
<ul style="list-style-type: none"> - El docente ha estado presente porque los estudiantes no responden (D5-LPB). - El docente ha realizado preguntas para mantener la participación (D1-TGF). - La poca experiencia del docente en los cursos virtuales para mantener una relación con el estudiante (D2-EDM). - La falta de experiencia en impartir un curso virtual determinó que la relación predominante fuera estudiante-contenido de aprendizaje (D2-EDM). - El docente para compartir un archivo tiene que pedir que lo suban, pierde su autonomía y depende de los otros para hacerlo (D2-EDM).
Categoría Estudiante virtual
<ul style="list-style-type: none"> - La relación entre participantes ha dependido de la disposición y habilidades de los estudiantes (D1-TGF).

-
- La relación entre los participantes depende de la experiencia de cada situación concreta (D4-JGM).
 - La relación estudiante-estudiante ha predominado, el docente sólo entró para salvar las formas (D4-JGM).

Categoría Medios de comunicación e interacción

- Íbamos a hacer videoconferencias cada 15 días (D2-EDM).
- A través del correo electrónico se envían comentarios de las actividades (D2-EDM).
- Las herramientas de aprendizaje para la comunicación síncrona y asíncrona no fueron pocas, sino la falta de proactividad en la comunicación por parte del docente (D4-JGM).
- La interacción por medio de los foros y mensajería de la plataforma (D1-TGF).
- En las videoconferencias los estudiantes no hubo participación de los estudiantes (D2-EDM).
- En las videoconferencias, los estudiantes entran y dejan su imagen fija y desaparecen (D2-EDM).
- En un inicio del doctorado se realizó un uso excesivo de la videoconferencia, incluso los estudiantes comentaban que estaban atados a un horario fijo (D5-LPB).
- Lineamientos para el uso de videoconferencia (D5-LPB).
- Lo que se expresa en las videoconferencias se puede hacer en un video (D1-TGF).

Categoría Materiales educativos virtuales

- Se ha usado solamente texto y videoconferencias para interactuar con los estudiantes (D1-TGF).
- Uso de diferentes recursos, además de textos y TedTalks (D2-EDM).
- La plataforma debe tener imágenes que llamen el interés de los estudiantes (D2-EDM).

Categoría Actividades de aprendizaje

- Las actividades de aprendizaje eran hacer fichas bibliográficas, blog, ensayo y un proyecto (D2-EDM).
- Las actividades de aprendizaje eran con el uso de recursos tecnológicos y foros que conllevan a la participación (D1-TGF).
- Las actividades de aprendizaje son realizadas con herramientas de la web 2.0 (D1-TGF).

Categoría Diseño de interfaz

- La plataforma no envía notificaciones (D4-JGM).
 - Con base en el modelo de diseño instruccional se diseña la plataforma (D4-JGM).
 - La configuración de la plataforma, la cuestión técnica, gestión de los roles y permisos responde al modelo (D4-JGM).
 - La interfaz de la plataforma no permite que el docente trabaje como él quiera (D2-EDM).
 - Diseñar la parte visual del curso (D1-TGF).
-

-
- Los permisos que se dan a los docentes no permiten que sean autónomos, sino que dependan de un equipo (D2-EDM).

Categoría Evaluación del aprendizaje

- Evaluación a través de rúbricas diseñadas que el estudiante podía visualizar (D4-JGM).
- La calidad del trabajo yo la evaluaba con entregado o no entregado (D2-EDM).
- Regresaba a los estudiantes el trabajo para que modificaran la actividad (D2-EDM).
- Los criterios de calidad eran explícitos en la plataforma, se revisaba, se ponía calificación y se enviaban comentarios (D2-EDM).
- En cada actividad estaba definido con cuánto se evalúa (D1-TGF).

Categoría Retroalimentación

- La retroalimentación fue a través de la plataforma, corregíamos y se devolvían las correcciones (D4-JGM).
- La retroalimentación en las videoconferencias fue de manera verbal de manera general al grupo, mencionando algunas fallas o aciertos que se habían observado, no se hacían individuales (D2-EDM).
- Los foros permiten una retroalimentación más personal por medio de preguntas (D2-EDM).
- La retroalimentación a través de la mensajería de la plataforma y de foros (D1-TGF).
- No hay preguntas sobre la actividad, se han esforzado con el uso de los recursos tecnológicos que se utilizan en las actividades de aprendizaje (D1-TGF).
- La retroalimentación es sobre el debate de los foros (D1-TGF).
- Un grupo de 16 estudiantes consume horas diarias de interactividad y retroalimentación (D1-TGF).

Elaboración propia, mayo del 2020.