



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

**“VINCULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y
RECURSOS PEDAGÓGICOS EN EL
APROVECHAMIENTO ESCOLAR DE UNA
CARRERA EN LÍNEA”.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A

Carlos Yefte Martínez Gómez

Director: Dr. Germán Alejandro Miranda Díaz

Dictaminadores: Mtra. Zaira Yael Delgado Celis
Dr. José Manuel Meza Cano



Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
LA EDUCACIÓN EN LÍNEA, UN BREVE RECORRIDO A TRAVÉS DE SU CONSOLIDACIÓN	4
1.1 BREVE DESARROLLO HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN EN LÍNEA.	4
1.1.1 ¿QUÉ DEBEMOS ENTENDER POR EDUCACIÓN?	4
1.1.2 LA RELACIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN ABIERTA, LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA.	6
1.1.2.1 El concepto de la educación abierta:.....	6
1.1.2.2 La Educación a Distancia:	8
1.1.2.3 La Educación en Línea:	9
1.2 FACTORES E HITOS QUE DIERON PAUTA AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN EN LÍNEA.....	11
1.2.1 ¿QUÉ FACTORES PROPICIARON EL NACIMIENTO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA?.....	11
1.2.2 CUATRO GENERACIONES DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y LA TRANSICIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA A LA EDUCACIÓN EN LÍNEA	15
1.3 PRECEDENTES PARA EL SURGIMIENTO DEL SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA (SUAYED).....	21
1.3.1 CREACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DEL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA	23
1.3.2 RED DE EDUCACIÓN CONTINUA	25
1.3.3 CREACIÓN, DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA26	
LOS NUEVOS ROLES EN LA EDUCACIÓN EN LÍNEA.	28
2.2 EL NUEVO ROL DEL DOCENTE.....	28
2.1.1 EL DOCENTE COMO ASESOR DE UN CURSO	30
2.1.2 EL DOCENTE COMO UN TUTOR.....	34
2.1.3 EL DOCENTE COMO UN PROFESIONAL MODELO.....	36
2.2 CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNO EN LÍNEA	37
2.2.1 PERFIL IDEAL DEL ESTUDIANTE EN LÍNEA.....	39
2.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIANTE EN LÍNEA	42
2.3 LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EL MEDIO DE LA EDUCACIÓN EN LÍNEA	47
2.3.1 ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.....	47
2.3.2 LA PLATAFORMA <i>MOODLE</i> COMO EL MEDIADOR DEL SUAYED Y SUS CARACTERÍSTICAS	51
2.3.2.1 Actividades	52
2.3.2.2 Recursos	54
2.3.3 LOS ÍNDICES DE APROBACIÓN Y REPROBACIÓN EN EL SISTEMA SUAYED	55
2.3.3.1 El concepto del aprovechamiento escolar	56
2.3.3.2 Los índices de aprobación y reprobación en el SUAYED Psicología Iztacala	57
MOODLE UN CONTEXTO MEDIACIONAL PARA LA EDUCACIÓN EN LÍNEA.	60
3.1 EL DISEÑO INSTRUCCIONAL	60
3.1.1 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA.....	61
3.1.2 TIPOS DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	62
3.1.2.1 Diseños instruccionales conductistas	63
3.1.2.2 Diseños instruccionales constructivista cognitivo.....	64
3.1.2.3 Diseños instruccionales constructivista social	65
3.2 GENERACIONES Y PRINCIPIOS DE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD.....	66
3.2.1 TEORÍA DE LA MEDIACIÓN, LA BASE DE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD.....	66
3.2.2 LEÓNTEV Y LA SEGUNDA GENERACIÓN DE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD	67
3.3 LAS HERRAMIENTAS DE LA PLATAFORMA <i>MOODLE</i> DESDE LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD.....	68
3.3.1 LOS ARTEFACTOS EN <i>MOODLE</i> DESDE UNA PERSPECTIVA PEDAGÓGICA	68
3.3.1.1 Los módulos de comunicación.....	68
3.3.1.2 Los módulos de contenidos y materiales	71
3.3.2 LOS MÓDULOS DE ACTIVIDADES	73
JUSTIFICACIÓN	79

METODOLOGÍA	81
OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	81
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	81
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	81
HIPÓTESIS	81
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	81
DATOS.....	82
POBLACIÓN	82
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	82
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	82
UNIDAD DE ANÁLISIS.....	82
PROCEDIMIENTO	83
HERRAMIENTAS	85
INDICADORES	85
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	89
PRIMERA FASE.....	89
DATOS DE LAS AULAS POR SEMESTRE.....	89
DATOS DE LOS ALUMNOS REGISTRADOS POR SEMESTRE	91
DATOS DE LA TOTALIDAD DE LOS ARTEFACTOS.....	92
RELACIÓN ENTRE LA CANTIDAD DE ACTIVIDADES Y CURSOS.....	96
PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE LAS CATEGORÍAS A LO LARGO DE LOS SEMESTRES.....	98
DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR SEMESTRE	102
DISTRIBUCIÓN DE LOS USUARIOS EN LA PLATAFORMA	113
DISTRIBUCIÓN DE LAS AULAS POR TIPO DE MODULO Y TIPO DE CLAUSTRO.....	114
SEGUNDA FASE.....	117
CORRELACIONES CALIFICACIÓN DEL ALUMNO CONTRA TIEMPO EN PLATAFORMA Y MANEJO DE ARTEFACTOS POR AULA	119
CORRELACIONES ENTRE ARTEFACTOS	121
ANÁLISIS FACTORIAL.....	127
CONTRASTE DE LOS FACTORES ENCONTRADOS CON LOS MODELOS DE DISEÑO INSTRUCCIONAL ENCONTRADOS POR MORENO	130
DISCUSIÓN	136
DISCUSIÓN DEL MARCO TEÓRICO	136
DISCUSIÓN DE LOS ANÁLISIS DESCRIPTIVOS	140
DISCUSIÓN DE LAS CORRELACIONES Y EL ANÁLISIS FACTORIAL.....	142
CONCLUSIONES	151
REFERENCIAS	154
ANEXOS.....	161

Agradecimientos

“Cada libro, cada tomo que ves, tiene alma. El alma de quien lo escribió, y el alma de quienes lo leyeron y vivieron y soñaron con él”

Carlos Ruiz Zafón

Este trabajo de tesis realizado en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, de la Universidad Nacional Autónoma de México, es un esfuerzo en el cual, de manera directa o indirecta, participaron distintas personas, aportando todos desde sus espacios de experiencia elementos que sumaron no solo a la construcción del escrito, sino a quien presenta este trabajo, pues sin su paciencia, apoyo, motivación y afecto esto no sería posible.

La elaboración de esta tesis me permitió convivir con diversos personajes de los cuales he aprendido y por tanto deseo agradecer sinceramente en este apartado. En primer lugar quiero extender un amplio agradecimiento a mi director de tesis el Dr. Germán Alejandro Miranda Díaz, por su paciencia a pesar de mis inconsistencias, por su valiosa dirección y apoyo para seguir este camino de titulación y llegar a la conclusión del mismo. Le agradezco también el proceso de formación que realizó conmigo para introducirme al mundo de la investigación, las tareas que me designó fueron muy valiosas para mi desarrollo no solo profesional, sino laboral, y en el espacio que me brindó como un investigador a su cargo aprendí mucho sobre lo que el posgrado depara.

A mis sinodales la Mtra. Zaira Delgado y el Dr. José Meza, les agradezco por acompañarme en la construcción de este escrito, por los ánimos que me dieron para continuar cuando no veía forma de hacerlo. Gracias a sus consejos y el apoyo que me brindaron solucionando mis dudas y permitiéndome trabajar en campos aplicados contribuyó en gran medida en mi formación profesional.

A mis compañeros y amigos que a lo largo de mi formación apoyaron con diversas aportaciones, especialmente al grupo de *“padwans”* con los que compartí cubículo en el CEXPE Ángel, Arturo y Jesús, mis agradecimientos por el apoyo, el espíritu de trabajo en equipo y las pláticas amenas cuando las jornadas eran más pesadas y el trabajo parecía ser interminable. Al Dr. Felipe Tirado Segura, quien nos brindaba las instalaciones y aportaba siempre un comentario de motivación para continuar nuestras jornadas, por su respaldo y amistad, gracias.

A Griselda Delgado, quien sin saberlo aportó a este trabajo la mayor de las esperanzas y me motivó desde el amor a continuar adelante y cerrar esta etapa de mi vida, su apoyo, confianza y sabiduría me ayudaron a no dimitir durante los momentos más complicados. Me acompaño

incluso en las traspasadas y leyó con paciencia lo que una y otra vez escribía, mi infinita gratitud por su paciencia y devoción. Donde quiera que este le mando un beso infinito, deseo que cumpla sus sueños y le doy mis agradecimientos sinceros. De igual manera un abrazo a sus familiares que me acogieron en sus corazones.

Por ultimo quiero dedicar este trabajo a mi familia. Mis padres, mi hermana y mi sobrina, nada de esto hubiera sido posible sin su apoyo incondicional, su cariño e impulso a cumplir mis metas, son ustedes el motivo de mis batallas y a quienes les debo tanto. Les agradezco mucho su paciencia en mis ausencias, su fortaleza en mis momentos malos, sé que mis palabras nunca serán suficientes para testificar el amor que les tengo y lo agradecido que estoy con ustedes por estar a mi lado. Los amo.

A todos ustedes, les extiendo mi reconocimiento, y deseo darles las gracias por su apoyo en este trabajo. Los llevaré siempre conmigo en mis recuerdos, pues mi esencia ha sido tocada por lo que infundieron en mí.

Introducción

La educación en línea ha representado una nueva oportunidad de enseñanza-aprendizaje en la cual los estudiantes tienen una mayor posibilidad de alcanzar su meta de formarse como profesionales en el área de su interés, logrando con esto conciliar sus actividades y características propias, que por sí mismas, les impiden acudir a una educación estructurada y presencial. Los factores más destacados que han provocado el nacimiento y posterior desarrollo de la enseñanza y aprendizaje abiertos y a distancia han sido: los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida.

Otro elemento sin duda digno de enunciar es la transformación de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento; pues como Antonio Pasquali (2002; citado en Matsuura, 2005) menciona, las sociedades de la información se centraban en la recaudación individual de información donde por lo general el mensaje es unidireccional y el que aprende juega un papel de receptor pasivo, generando con esto un sentido individualista donde se puede reducir la información al proceso de captar, procesar y comunicar lo que se considere necesario.

Por su parte Abdul Waheed Khan (2003; citado en Matsuura, 2005) explica el objetivo de las sociedades del conocimiento, es la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Estas sociedades se basan en una visión de la sociedad que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación. Garantizando con ello el aprovechamiento compartido del saber, logrando con esto que cada uno de los miembros de dicha sociedad promueva nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras.

Este cambio en la visión del aprendizaje como un proceso individual a un proceso colectivo, aunado a los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas son las bases que sustentan a la educación en línea.

Para entender este proceso de gestación de la educación en línea, es propicio revisar su evolucionado a través de cuatro grandes etapas que podemos denominar de la siguiente manera: correspondencia, telecomunicación, telemática y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Pues bien, estas fases o generaciones de desarrollo tecnológico, han traído consigo grandes hitos históricos a la enseñanza y el aprendizaje y están altamente relacionadas al cambio de paradigma que genera la transición a las sociedades del conocimiento.

El presente trabajo abordó los distintos elementos que giran en torno a la educación en línea y su influencia en función de los índices de aprobación, tomando en cuenta la relación que existe entre los diversos tipos de asignaciones en las aulas. Para este cometido se abordaron 3 capítulos donde se explica, en el capítulo 1, el significado de la educación a distancia y su avance hasta la entrada del mundo de lo digital. Para lo anterior se realizó una breve cronología de lo que supone la educación a distancia, donde se matiza el estado actual del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México (SUAYED UNAM).

En el capítulo 2, se explica cómo el fenómeno de la educación en línea ha cambiado los roles que se juegan en los espacios de aprendizaje, donde tanto el profesor como el estudiante se reformulan una nueva actividad. Dentro de éste capítulo se plantea el papel del profesor como un acompañante del proceso de adquisición de conocimiento del alumno y a este último como un

elemento activo de su propio conocimiento; rompiendo la vieja escuela del enciclopedismo¹ y la creencia de la tabla rasa².

En el capítulo 3 se expone una breve introducción de lo que es *Moodle*³, la clasificación de las actividades dentro de esta plataforma, la permanencia de los estudiantes y profesores en el aula (tiempo dedicado) y la repercusión de estos rubros en el índice de aprobación de los alumnos.

Para finalizar se exponen las conclusiones obtenidas en este trabajo, así como las aportaciones realizadas por el autor.

¹ El enciclopedismo fue el movimiento filosófico y pedagógico expresado a través de *L'Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, una enciclopedia francesa editada entre los años 1751 y 1772 en Francia bajo la dirección de Denis Diderot y Jean d'Alembert, con la que se buscaba alcanzar los grandes ideales del saber total, para erradicar la ignorancia y generar a través del conocimiento el progreso científico, tecnológico e ideológico. El término *educación enciclopedista* no es empleado en este sentido, sino en registrar en la memoria muchos datos, como los que contiene una enciclopedia o libro de textos, a partir de repetir sin entender textos extraídos de un libro o del dictado de un maestro. La mente humana es en esta enseñanza, como una computadora viviente en cuyo reservorio, en este caso mental, se acumulan datos (Wikipedia, 2014).

² La tabla rasa o *tamquam tabula rasa* es un concepto que inicio a emplear Aristóteles el cual hace referencia a la tesis epistemológica de que cada individuo nace con la mente “vacía”, es decir, sin cualidades innatas, de modo que todos los conocimientos y habilidades de cada ser humano son exclusivamente fruto del aprendizaje, a través de sus experiencias y sus percepciones sensoriales. Este concepto se popularizo gracias al filósofo inglés John Locke quien al igual que Aristóteles se oponía a las doctrinas que explicaban que el ser humano nace con esquemas mentales previos, Locke pensaba que las experiencias hacen que en nuestra mente quede una copia de aquello que captan nuestros sentidos. Con el paso del tiempo, aprendemos a detectar patrones en esas copias que quedan en nuestra mente, lo cual hace que aparezcan los conceptos. A su vez, estos conceptos también se van combinando entre sí, y a partir de este proceso generan conceptos más complejos y difíciles de entender en un principio (Wikipedia, 2018).

³ Moodle es el acrónimo inglés de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, el cual es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados (Moodle, 2018).

LA EDUCACIÓN EN LÍNEA, UN BREVE RECORRIDO A TRAVÉS DE SU CONSOLIDACIÓN

En la actualidad nos encontramos en un mundo que en su mayoría se encuentra mediado por el uso de herramientas digitales, siendo la Internet uno de los artefactos con mayor impacto en esta época, no tenemos más que voltear a nuestro alrededor para observar como poco a poco la actividad humana tiene mayor interacción en torno a dicho artefacto y la educación no es excepción. En la actualidad una de las corrientes que mayor fuerza a cobrado en el contexto educativo es la *Educación en Línea*, por ello a lo largo de este capítulo se expone como ha sido el desarrollo cronológico que ha tenido este tipo de educación, como es que esta se deriva de la *Educación a Distancia* EaD y que factores propiciaron que ganara terreno.

1.1 Breve desarrollo histórico de la educación en línea.

1.1.1 ¿Qué debemos entender por educación?

Para hablar de educación en línea es fundamental, como Jardines (2009) menciona, entender qué engloba el término de *educación*; él y León (2007), lo definen como un proceso humano y cultural complejo. Tal como Jerome Bruner (1986; citado en Hernández, 2010) menciona el proceso de aprendizaje está altamente ligado a dos conceptos, el primero es *el pensamiento lógico*, el cual hace sentido a las corrientes cognitivistas que dicen que el desarrollo de esquemas de pensamiento se hace a través de la experimentación de la persona y sus vivencias, y el segundo es el *discurso de las ciencia*, el cual bajo la visión culturalista de este mismo autor, nos explica que los individuos aprenden bajo un lineamiento canónico propio de la sociedad a la que están adscritos.

Siguiendo con este último discurso podemos entender que la división entre esto dos elementos revisados por Bruner, lejos de ser una dualidad pueden ser vinculados en el proceso del andamiaje concepto propuesto por este autor. El concepto del andamiaje es una metáfora que hace referencia al proceso de interacción donde un aprendiz (novato) es guiado en su formación por una persona más experimentada en el tema, logrando con esto cumplir una tarea que por sí solo no conseguiría. Este concepto de andamiaje está basado en la teoría general del aprendizaje que desarrolló L. S. Vygotsky entre los 20 y 30 del siglo XX (Hernández, 2010). Para Vygotsky en el proceso de aprendizaje se constatan dos niveles de desarrollo: *el actual*, que representa lo que el aprendiente sabe, y *el potencial*, que representa lo que este puede llegar a saber. En su teoría, acuña el término Zona de Desarrollo Próximo (ZPD) con el que hace referencia a un grado de conocimiento que se halla un nivel inmediatamente por encima de aquel que el aprendiente posee en un momento determinado.

En dicho proceso se implica una conciencia cultural, entendida como un manejo de los significados sociales con los que se carga un concepto u objeto y donde se obtiene una conducta específica y funcional en torno al mismo conocimiento en función, así como un tamiz específico a los temas que se priorizan en la enseñanza (Hernández, 2010).

De igual forma, la expresión individual es sustancialmente relevante para la creación de nuevos significados, pues a través de ella, se puede ver la diversidad de expresiones materiales y no materiales, los cuales encaminan a los individuos. En palabras propias de León (2007, p.598):

“La educación presupone una visión del mundo y de la vida, una concepción de la mente, del conocimiento y de una forma de pensar; una concepción de futuro y una manera de satisfacer las necesidades humanas en la actualidad. [...] Todas las herramientas, para entender el mundo, vivir, pertenecer, descubrirse y crear, las proporciona la cultura. Para asegurarse, además, a sí misma y a todos, los que en ella y con ella viven, que serán parecidos y distintos. Pero en el hombre hay un espíritu que lo aviva y lo inspira a entenderse y a volverse sobre sí mismo, sobre su lenguaje y sobre su mente;

sobre sus propios pensamientos. La educación universaliza, pero también individualiza.”

En resumen, podemos decir que la educación es una actividad que nos permite generar una visión de las cosas con las cuales tenemos contacto ya sea a través de la significación que se le da por la sociedad y la cultura que nos rodea, o por la apropiación de las conductas y conocimientos que tenemos, pero entonces ¿cómo entendemos el concepto de “*educación en línea*”? y ¿cómo es que esta surgió? Siguiendo con lo que León (2007) plantea, para iniciar a responder a esta duda es necesario que entendamos de donde proviene la educación en línea y que relacionemos dicho termino con 2 concepto más: *Educación a Distancia* (EaD) y *Educación abierta*.

1.1.2 La relación entre la Educación Abierta, la Educación a Distancia y la Educación en Línea.

En el apartado anterior se comentó que la educación en línea es un concepto que según León (2007) tiene una estrecha relación con la Educación a Distancia y Educación abierta, ahora es necesario mencionar que significa cada uno de estos términos y cuál es esa relación, para ello se definirá primeramente el termino de estas y a modo de derivación se explicara cómo es que estas se encuentran conectadas, permitiendo a través de esto perfilar las características específicas de cada una de ellas:

1.1.2.1 El concepto de la educación abierta:

El término de educación abierta, como expone Bates (1999; citado en Delgado, 2014), hace referencia a un tipo de educación que tiene un trasfondo político-educativo con una visión más flexible en términos de recursos geográficos, sociales y de tiempo de cada estudiante. Escotet (1980; citado en Delgado, 2014) menciona que la educación abierta no tiene como centro la supervisión del profesor/tutor, sino que es el estudiante quien a través de un aprendizaje independiente e individual logra

consolidar sus propios conocimientos, borrando consigo la limitación y exclusión por ubicación geográfica o bien la disponibilidad de horarios. En razón de esto, Cirigliano (2013; citado en Delgado, 2014) agrega que el término de educación abierta no solo se refiere al acceso a la educación sin necesidad de un lugar único de estudio, sino a los métodos o modos de aprender, así como a la organización en el aprendizaje que cada persona puede darle (a medida que sus actividades se lo permiten) para adquirir un conocimiento de manera autónoma.

Por su parte Lewis y Spencer (1986; citado en Delgado, 2014) retoman la idea de Escotet y enfatizan que la educación abierta tiene como objetivo centrarse en el discente o alumno, permitiéndole organizar sus propios objetivos a los tiempos y actividades que este tenga. La educación abierta se caracteriza por ser aquella en donde el estudiante regula su aprendizaje de manera autodidacta, independiente y autónoma, en donde la figura de un docente no está delimitada como tal y en el caso de existir no es de forma institucional, sino que este funge más como un orientador que ayuda al que aprende a aclarar sus dudas, proporciona apoyo a través de su experiencia, recomienda material de estudio adecuado y ofrece otras fuentes de información confiable, que le permitan al que está en su proceso de aprendizaje generar una interacción de primera mano con el tema.

García, Ruiz y Domínguez (2001), además de coincidir con lo anterior expuesto, mencionan que el contacto con otras personas es opcional, pues existe una variedad de materiales de auto estudio, los cuales están adaptados y diseñados especialmente para su auto aplicación, de tal suerte que en este tipo de educación se tiene la característica principal de desdibujar la pertenencia a una institución o la dependencia geográfica para

que el proceso de aprendizaje sea posible. Rowntree (1996; citado en García, 2001) a manera de resumen, expone que este tipo de educación se caracteriza por tener la capacidad de prescindir del profesor o bien adaptarlo como un guía en el proceso, los procesos de aprendizaje son regulados por el alumno por lo que la variedad y cantidad de recursos están solo delimitados en relación al entendimiento del tema, los tiempos de estudios también son impuestos por quien está aprendiendo por lo que no hay un tiempo específico para cubrir una currícula, no es necesario asistir a una escuela o estar geográficamente ubicado en un punto específico para tener acceso a lo que se busca conocer.

Con todo esto se rompe la reglamentación que existe en el modelo tradicional, logrando que no se requieran estudios mínimos o características de formación previa para que el alumno pueda tener acceso a los contenidos que busca aprender (García, 2001).

1.1.2.2 La Educación a Distancia:

Partiendo del subapartado anterior Cirigliano (2013; citado en Delgado, 2014) menciona que debido a su especificidad y adhesión a un sistema educativo, la educación a distancia es un derivado de la educación abierta. Con esta idea concuerda Holmberg (1999; citado en Delgado, 2014), quien además expone que a pesar de que estos tipos de educación comparten muchas características, difieren principalmente en la elaboración de planes de trabajo. Así mismo, García (2001) añade como particularidad de este método de educación (EaD), que la calidad y cantidad de aprendizajes tiene mayor importancia por sobre la estructura institucional, es decir, cuando hablamos de educación a distancia, tenemos como referencia una “escuela” o un homologado, que está buscando educar a una población, con el matiz relevante

de estar haciéndolo lejos de la sede de dicha institución. En función de esta podemos encontrar desde aquella que fue impartida por correo postal en el siglo XIX hasta la que hoy día se puede ver mediada por las TICs en los albores del siglo XXI, pero autores como Delgado (2014) nos ilustran que es necesario separar la EaD de la Educación en Línea, por la especificidad de esta segunda.

Por su parte Martínez (2009), añade que la educación a distancia es un proceso formativo que centra su estrategia de trabajo en la entrega de material educativo y la entrega de tareas establecidas a un calendario de actividades en relación a dicho material. Una de los principales beneficios que este sistema ofrece a los alumnos, es que le permite estudiar en cualquier momento sin la necesidad de tener conocimientos tecnológicos o conexión de internet. Sin embargo, este tipo de formación ofrece escaso o nulo contacto entre compañeros de estudio, con lo que el trabajo en equipo y sus implicaciones se reduce al mínimo.

1.1.2.3 La Educación en Línea:

Los cambios que ha tenido la sociedad en tanto a la innovación tecnológica como la llegada de la Internet, han hecho que la población tenga una mediación diferente en sus actividades. La educación en línea es el vivo ejemplo de ello, pues en este sistema los actores (estudiantes y profesores), utilizan las TICs e Internet (por medio de plataformas web) para el proceso de enseñanza-aprendizaje; característica que define a este tipo de educación y le genera cada vez más impacto alrededor del mundo.

Algunas de las plataformas web que las instituciones de educación superior utilizan para montar sus campus virtuales son

MOODLE, Blackboard, Chamilo, BSCW, entre otros. Estos escenarios integran herramientas para la comunicación síncrona (chat y mensajería instantánea) y asíncrona (foros web y correo electrónico), posibilita la creación de páginas con la información general de los usuarios, carpetas de trabajo, calendario de actividades, sistemas de encuestas, sistema de bitácoras de actividad y un sistema de administración escolar (Miranda y Tirado, 2012).

Tanto Bosco y Barrón (2008), como Bustos (2006) concuerdan con el postulado anterior y añaden que la telefonía móvil, los ambientes digitales, las posibilidades de interconexión, la transmisión satelital, así como el fenómeno de la virtualidad poco a poco se van incorporando a las actividades cotidianas generando cambios y transformaciones en la manera en la cual interactuamos con el entorno, las personas y nuestro quehacer, dando lugar a redefinir la forma de trabajar, producir y transmitir conocimiento. Cabe resaltar como Martínez (2009) enfatiza que la educación en línea es algo más que una aplicación moderna del modelo de curso a distancia, en estos espacio se premia el uso e intercambio de información entre docente y alumnos de manera virtual, mediado siempre por las herramientas TIC.

En las líneas superiores ya se abordó la respuesta a la pregunta ¿Qué es la educación en línea? Mediante la explicación del concepto, se delimito su campo de acción mediado a través de las herramientas TICs y se explicó que el trabajo (a diferencia de la educación a distancia) es colaborativo y premia la interacción entre participantes (alumno-profesor y alumno-alumno). El propósito de este ejercicio no solo se debe a diferenciar la educación a distancia de la educación en línea (sin dejar de tener en cuenta que una sembró las bases de la otras), sino a plantearnos la diferencia de dinámicas que se juegan en cada una de ellas, para tener esto

más claro, por ello a continuación se abordará un desarrollo cronológico que nos permita dar pauta de los principales elementos que caracterizan a cada una.

1.2 Factores e hitos que dieron pauta al desarrollo de la educación en línea

1.2.1 ¿Qué factores propiciaron el nacimiento de la Educación a Distancia? Como García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999) refiere, la educación analizada a lo largo de la historia presentaba la característica de tener un vínculo estrecho entre el saber y una localización de los individuos, es decir, al hablar de adquirir conocimiento, por lo general daba la impresión de ir a algún lugar donde estos fueran enseñados, y por consiguiente, este proceso conllevaba una serie de implicaciones consigo, entre estas podemos mencionar que los estudiantes tenían que realizar un desplazamiento para llegar al espacio geográfico donde los saberes eran dados por un experto en un tema el cual tenía que infundir en los aprendices todo el conocimiento que este poseía, tenía que haber un lugar físico que albergara a una cantidad limitada de personas y por lo tanto todo aquello que allí florecía tenía una propiedad de la institución que albergaba este proceso, esto se ilustra de manera clara en palabras de García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999, pág. 11), donde podemos leer lo siguiente:

“El caudal de conocimientos relevantes eran propiedad de la escuela, de los docentes, de los libros, de las bibliotecas. Para acceder a estos agentes de la información, la documentación y la formación, generalmente se requería de un acto físico de acercamiento. Era preciso trasladarse para recibir el beneficio del aprendizaje que posteriormente, sería asimilado e integrado en la construcción del saber personal. [...] Y, como siempre ese distanciamiento era más insalvable para unos que para otros”

Este tipo de enseñanza presencial favorecía tan solo a los sectores de la población que tenían las posibilidades de tener un colegio cercano y la disponibilidad de recursos (tanto económicos como de tiempo), dejando afuera una cantidad considerable de personas. Como una solución a este problema, la educación a distancia surge como una opción de educar

poblaciones fuera de las escuelas, trayendo consigo una apertura de los saberes de cualquier índole, pero esto no ha sido un proceso de la noche a la mañana y mucho menos ha sido tan llana la transición que este fenómeno presenta (León, 2007).

En este sentido García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999), centra nuestra atención en la manera en como la humanidad ha logrado vencer las barreras espacio-temporales para comunicar mensajes a través de la escritura y su propia evolución hasta tenerla hoy día en los espacios virtuales. Wedemeyer (1981; citado en García, 1999) expone que, dicha evolución en los métodos de comunicación ha tenido una estrecha relación con la manera en que se perfila la educación a distancia y menciona que esta ha sido un factor relevante para que la EaD se vuelque a los entornos en línea, así pues, Wedemeyer (1981; citado en García, 1999) enlista una serie de eventos los cuales a su consideración son los parteaguas para esta migración de la EaD:

- Aparición de la escritura.
- Invención de la imprenta.
- Aparición de la educación por correspondencia.
- Aceptación mayoritaria de las teorías filosóficas democráticas que eliminan los privilegios.
- Uso de los medios de comunicación en beneficio de la educación.
- Expansión de las teorías de enseñanza programada.

García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999), expone que, si bien concuerda en la importancia de estos eventos con Wedemeyer (1981; citado en García, 1999) no son los únicos que propiciaron el cambio en el campo de la educación, pues también la masificación de las universidades con un estilo presencial clásico, enfocadas a atender a una multiplicidad de demandas formativas con un mismo método de enseñanza ocasionó un descenso de la calidad de la enseñanza y con ello la imposibilidad atender a

las necesidades que los retos futuros demandaban. Otro factor importante por el cual la educación a distancia ganó terreno era que el sistema de educación clásico requiere de un espacio físico, y por lo tanto de una gran inversión de recursos económicos para dotar de instalaciones y personal para cubrir el número de personas que desean aprender.

Aunado a estos factores García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999) y Jardines (2009), exponen otros factores que influenciaron al surgimiento de la educación a distancia, estos pueden enlistarse de esta manera:

- Factores relacionados con los avances sociopolíticos: La explosión demográfica, así como la aparición de la clase media, tras la primera revolución industrial (a mediados del siglo XVIII), promovieron que las aulas abrieran sus puertas a un mayor número de personas, ahora también esta nueva clase social demandaba educación y por tanto las escuelas se empezaron a sobre poblar, con el tiempo la masificación de la educación en sus distintos niveles fue ocasionando que las escuelas no se dieran abasto y a finales del siglo XIX se empezó a ver la posibilidad de utilizar otros medios para llevar los servicios educativos a aquellas poblaciones que poseían base, motivación y capacidad suficiente como para afrontar con éxito estudios, pero se encontraban lejos de determinadas zonas geográficas donde residían las escuelas. Por ello las clases medias y burguesas que no pertenecían a las familias nobles o se educaban mediante el clero, fueron la pieza clave para que la demanda social llevara a las instituciones a buscar alcanzarlos mediante el uso del correo a inicios del siglo XIX (Jardines, 2009).
- Factores relacionados a la necesidad de aprender a lo largo de la vida y los factores laborales: Pretender que la formación de los individuos está circunscrita al periodo escolar como alumno es una visión poco realista, es decir la idea de que el proceso de enseñanza aprendizaje solo se da en la etapa escolarizada donde se es

estudiante, es mutilar toda posibilidad de actualización profesional y de progreso social (García, 1999). Además de eso, cada día existe una mayor solicitud de profesionalización en una serie de actividades que requieren individuos con formación continua, claro ejemplo de esto, es la demanda de trabajadores que necesitan cualificarse o actualizarse por parte de la industria. De tal suerte la necesidad de combinar educación y trabajo, sin la necesidad de abandonar el puesto laboral pedía otra modalidad de formación que no exigiera la permanencia en el aula, necesidad que no podían cubrir los sistemas escolarizados clásicos.

- Factores asociados a las carencias de los sistemas convencionales: La educación cara a cara exige la formación de capital humano que atienda en un determinado espacio y tiempo las necesidades educativas de los estudiantes, por lo tanto, cuando hablamos de la educación presencial debemos contemplar los gastos que producen las instalaciones, los recursos materiales y humanos que se vinculan con el tiempo que tarda el alumno en completar su formación y la cantidad de personas que desean acceder a dicha educación, pensar cubrir de esta forma la demanda actual resulta inviable (León, 2007). Otro conflicto de igual magnitud se ve en los países o regiones de grandes dimensiones con población escasa y dispersa, debido a que los centros sin importar su ubicación geográfica no facilitan la entrada de los alumnos, siendo lo más rentable optar por una educación a distancia (Jardines, 2009).
- Factores asociados a las transformaciones tecnológicas: ante el inminente cambio e innovación que ha introducido consigo la revolución de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, Matsuura (2005) afirma que estamos viviendo una nueva revolución industrial, en la actualidad los conocimientos y competencias, así como el trabajo y el ocio, se han transformado radicalmente con el nuevo lenguaje de la informática.

Todo este proceso de reestructuración en torno a las TICs sin duda impacta en los mecanismos económicos, culturales, sociales y políticos. En sentido de lo anterior y retomando la postura que García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999) sostenían, las transformaciones tecnológicas permiten reducir la distancia no solo geográfica entre el estudiante y la institución, sino entre el profesor y los alumnos, esto ha una de las características más representativas en avance de la enseñanza/aprendizaje no presencial. El uso de los recursos tecnológicos y una metodología adecuada, permiten, no solo instruir al alumno con cursos tal como en el sistema presencial, sino agregar recursos de apoyo con un alto contenido de información a un bajo costo. Otro de los fenómenos es que la comunicación se vuelve un detonante de interacción que ayuda tanto al profesor como a los alumnos tener una mayor afluencia en sus mensajes.

El fenómeno de los avances tecnológicos en el campo de la comunicación es uno de los mejores ejemplos para entender cómo es que la EaD ha pasado a convertirse en una Educación en Línea, como a través de la incorporación de diversas herramientas tecnológicas se ha ido enriqueciendo el proceso educativo y dado respuesta a las necesidades que plantea la población es un elemento relevante para este trabajo, por ello en el siguiente subapartado se hace una cronología de la educación a distancia a lo largo de 4 etapas propuestas por una serie de expertos en el tema, fijando nuestra atención en la cuarta etapa en la cual nace lo que hoy día conocemos como educación en línea

[1.2.2 Cuatro generaciones de innovaciones tecnológicas y la transición de la educación a distancia a la educación en línea](#)

Desde la óptica de Garrison (1985), García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999) y León (2007) se puede notar que el desarrollo de la educación a distancia

se consolidó a través de tres generaciones de innovación tecnológica: *la correspondencia, las tecnologías multimedia, las telecomunicaciones y las Tecnologías de la información y la comunicación (TICs)*, pues como Keegan (1983; citado en Garrison, 1985) explica, podemos hacer este análisis debido a que existe una indiscutible relación entre los medios tecnológicos que existían en diversas épocas y la forma en la que se desenvolvía el proceso enseñanza-aprendizaje en los ambientes a distancia.

Como puede notarse las pautas que estos autores toman para generar estas tres etapas de consolidación en la educación a distancia, giran en torno a herramientas de comunicación, Garrison (1985) explica que esto se debe a que en el tema de la educación a distancia existe *una separación entre el estudiante y el profesor*, de ahí que la mediación entre los medios de comunicación tome importancia para el estudio de su desarrollo histórico:

1. Generación de la correspondencia: La primera tecnología de educación a distancia según la opinión de Garrison (1985), García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999) y León (2007), se realizó combinando la palabra impresa y el sistema postal como un medio de comunicación bidireccional. La educación por correspondencia representó un cambio significativo de la interacción cara a cara en la impartición de la enseñanza tradicional. Baath (1985; citado en Garrison, 1985) expone que en los periódicos hay publicaciones desde 1728 que iniciaban a publicitar cursos de taquigrafía desde la comodidad de los hogares de quien decidían tomarlos, pero no es hasta 1833 en el periódico sueco *Lunds Weckoblad*, la antigua universidad de la ciudad de Lund publicó el primer curso semanal de *“composición a través del medio postal”*, abierto a hombres y mujeres interesados en el tema.

Los estudios por correspondencia brindaron oportunidades educativas a un gran número de personas, mientras les

proporcionaba la libertad de elegir cuándo y dónde estudiar. Además, esta forma de instrucción masiva resultó más rentable pues las escuelas ya por aquel entonces tenían una densidad considerable de alumnos que atender. En el lado negativo, sin embargo, la comunicación bidireccional entre el profesor y el alumno depende del correo y, por lo tanto, la tasa de respuesta es potencialmente lenta y pesada por lo que aquellos que iniciaban su instrucción por este medio rara vez llegaban a concluirla, quedándose solo en los primeros módulos (Garrison, 1985).

En lo que refiere al contexto mexicano Bosco y Barrón (2008), mencionan que en 1930 se tiene registro de la primera iniciativa nacional la cual buscaba extender la educación básica a través del uso de la revista “El maestro rural”. Dicha publicación data de los años de 1930, en esta se incluían los primeros cursos de instrucción en diversas áreas del conocimiento, con el fin primordial de alfabetizar a la población mexicana, todo a través de correspondencia que el estado implementó con la finalidad de hacer llegar este material a sectores menos favorecidos los cuales carecían de los elementos para dar una “educación regular”. En un primer momento, la población que se buscó atender con la educación a distancia, era aquella que se encontraba en sectores lejanos a los centros urbanos, o bien, a comunidades dispersas.

2. Generación de la enseñanza multimedia. En un segundo momento los medios de comunicación tuvieron un avance significativo con la primera generación de las tecnologías de la telecomunicación, también conocidas como tecnologías multimedia definidas por Olgren y Parker (1983; citado por Garrison, 1985) refiere a aquellas que hacen uso de cables, señales de radio u otros canales electromagnéticos para transmitir o recibir señales de voz, video, etc. Para contextualizar lo que se intenta exponer es necesarios situarnos en un periodo que va de la segunda mitad del siglo XIX a la los

últimos años del siglo XX en el cual se dieron grandes avances tales como la creación de la radio, el teléfono, el fax y la televisión, medios a través de los cuales la educación logro alcanzar a más personas, incluso formar escuelas basadas en esta mediación tecnológica, tal es el caso de las telesecundarias o las emisiones de programas científicos por la radio (Kearsley, Hunter y Seidel, 1983; citado por Garrison, 1985). El conflicto de este tipo de educación es que si bien era más rápido y masivo que el uso de correo, era complicado repetir las lecciones, los contenidos se daban por lo general en fechas específicas y la comunicación en el caso de la televisión y la radio era mono direccional, si bien se echaba mano del uso del teléfono y otros medios para que el alumno se comunicara con el profesor, estos eran aparatosamente complejos y entorpecían la fluidez de los mensajes (León, 2007).

Otro de los grandes acontecimientos que México contempló a principios de la década de los 70s, fue el surgimiento de la Telesecundaria como una respuesta ante la necesidad de combatir el analfabetismo. Esta consistía en impartir clases video grabadas a estudiantes que se encontraban en regiones geográficas apartadas de los centros de educación establecidos o bien de difícil acceso, en espacios que contaban con un televisor y un profesor monitor, el cual auxiliaba con dudas particulares a los alumnos. De esta manera, tanto la clase grabada, como el apoyo que proporcionaba el docente servían de material y guía para impartir un plan de estudios propio de este nivel. Esta fue una medida propuesta por Agustín Yáñez Delgadillo, quien pensaba que las Telesecundarias iban a tener efectos positivos en los estudiantes mexicanos, así pues, emularon un modelo italiano de este sistema basados en la premisa de que la televisión, por ser el medio que mayor impacto tenia a nivel mundial, podría captar fácilmente la atención de aquellos que se encontraran tomando este tipo de clases (Andrade, 2011).

Bosco y Barrón (2008), citan también el acontecimiento de la telesecundaria como un precedente de la educación a distancia, pero estos autores aclaran que, si bien no se centralizaba la educación en la capital del país, el modelo si dependía de un espacio físico para impartir las clases, por lo tanto no lo delimitan como una educación a distancia en su totalidad, pero ponen en claro que tiene un elemento que es sumamente importante: la entrada de las telecomunicaciones al campo de la educación. Haciendo uso de clases video grabadas, un solo profesor podía asesorar a alumnos de diferentes grados al mismo tiempo, reduciendo con esto la necesidad de tener una cantidad de personal docente amplio.

3. Generación de la enseñanza telemática: La tercera etapa se puede ubicar en la década de los años 80s, donde Garrison y Shale (1990; citado en García, 1999), son quienes la denominan como la *fase telemática*, pues esta etapa incluyo el uso de las telecomunicaciones, la informática y otros canales de distribución electrónica de información. Es importante recordar como León (2007) menciona, que aún en la tercera etapa existe un predominio potenciado de emisiones educativas por radio, televisión, audio teleconferencia y videoconferencia, pero lo que realmente diferencia que en esta etapa se incorporó el uso del correo electrónico, originalmente este se basaba en la compartición informal de información en un mismo equipo adquirido por el Massachusetts Institute of Technology, a través del cual los usuarios dejaban pequeños mensajes en 1962.

Los avances hicieron que no solo se pudiera interactuar dentro de una misma maquina desde terminales remotas, sino que se pudiera mandar información a otros equipos, esto se lo debemos a Raymond Samuel Tomlinson, un informático estadounidense quien en 1971 implementó el primer sistema de correo electrónico en ARPANET (una red precursora a lo que hoy día conocemos como Internet. Posteriormente en 1977, el correo electrónico se convirtió en un

servicio de red estandarizado, gracias al cual la comunicación entre diversos usuarios podía darse sin importar que estos estuvieran o no presentes al mismo tiempo. El conflicto que tuvo esta generación radicaba en la infraestructura existente en aquel tiempo, pues los equipos necesarios eran de altísimo costo y solo unos pocos tenían acceso a ellos, sin embargo, uno de los grandes avances que trajo consigo esta etapa radica en la capacidad de *comunicación asíncrona* que se crea entre los profesores y los estudiantes (León, 2007).

4. Generación de la enseñanza basada en el uso de las TICs: La cuarta generación inicia a mediados de los 90, cuando la educación a distancia comienza a utilizar herramientas tales como *la Internet, el correo electrónico, redes asíncronas de aprendizaje, los sistemas de gestión de contenidos* mejor conocidos por sus siglas *CMS (Content Management System)* y otros recursos multimedia así como el manejo de diversos dispositivos con acceso a Internet los cuales dieron la capacidad de generar los llamados campus virtuales en los cuales los estudiantes podían acceder desde una diversidad de ordenadores. León (2007) expone que la cuarta generación de la EaD, se caracteriza por el auge del uso de campus virtuales, cuya característica principal es la utilización de una red de ordenadores, por su parte Miranda y Tirado (2012) llaman a este fenómeno “las nuevas universidades”, las cuales se encuentran inmersas en los movimientos emergentes que lo digital trae consigo, dejando de lado el antiguo paradigma enciclopedista proveniente del siglo XVIII, el cual asignaba la transmisión del conocimiento al papel del profesor y este a través de su discurso y saber adoctrinaba a un grupo de alumnos en un aula delimitada por un espacio físico.

Estas “nuevas universidades” han aprovechado la bondad que tienen los espacios digitales, tal es el caso del *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, el cual lanzó la propuesta de los *Open Course Wares*

(OCW), los cuales son cursos regulares que se ofrecen en las matrículas de este instituto, con la característica de que es todo en línea y por lo tanto están abiertos a todo aquel que desee tomarlo. A este fenómeno llamado *Open Culture* se le han sumado universidades de mayor renombre, tal es el caso de Harvard, Yale y Cambridge. Tal ha sido el impacto que esto tenido que en la actualidad existen espacios como *edX universities* el cual ofrece cursos de acceso libre y con certificación (a bajo costo) de las mejores universidades (Miranda y Tirado, 2012).

Como expone Hernández y Legorreta (2012), con la transición de educación a distancia a educación en línea, además de cambiar los medios de comunicación (de cartas a espacios web), se utilizan diferentes métodos pedagógicos que se emplean para llegar a los alumnos y se modifican los roles de los actores que juegan en la dinámica de enseñanza aprendizaje. En este nuevo método, con un enfoque más constructivista, los alumnos cobran un papel más activo, se eliminan las jerarquías entre alumno-profesor y los tópicos están disponibles todo el tiempo, con la finalidad de que el estudiante tenga la oportunidad de revisar cuantas veces necesite el tópico que desee y pueda generar su propio conocimiento mediante la interacción personal. En función de lo anterior en el apartado siguiente retomaremos como estos roles han cambiado la forma en que se enseña y aprende.

1.3 Precedentes para el surgimiento del Sistema Universidad Abierta y Educación a distancia (SUAYED).

En el año de 1970, tras los movimientos estudiantiles del 68 en varias ciudades del mundo, se llevó a cabo la XVI Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (por sus siglas en inglés UNESCO) y se creó la Comisión Internacional para el Desarrollo de la Educación, la cual tuvo como fin atender las demandas educativas de los jóvenes, pues como revelaba el

informe *Apprendre à être*, existía una grave exclusión educativa y laboral para los sectores menos favorecidos (Amador, 2012) .

Por ello, en la década de los 70's se puede apreciar un antes y un después en la oferta educativa de las universidades, ya que estas ofertaban matriculas en sistemas a distancia, entre las universidades que incluyeron estos sistemas a su oferta educativa se encuentran: la Open University del Reino Unido (1970), la UNED de España (1972), la Teleuniversite de Québec, Canadá (1972), la Fern Universitat de Alemania Federal (1974), la Everyman's University de Israel (1974) y la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, entre otras (Zubieta y Rama, 2015).

En México en el año de 1972, la Universidad Nacional Autónoma de México, una de las instituciones que constituye el proyecto educativo, científico y cultural más importante de este país, bajo la iniciativa del entonces rector de dicha universidad, el Dr. Pablo González Casanova, se fundó el Sistema Universidad Abierta (SUA), un modelo de educación a distancia que buscaba atender la creciente demanda de servicio educativo superior que tenía el país (CUAED, 2017). Dicha iniciativa, según exponen Amador (2012) y Zubieta y Rama (2015), estaba en función de ofrecer un sistema de universidad flexible, que premiara el estudio independiente, y permitiera que se eliminaran los obstáculos de horario, lugar, edad, trabajo, etc. que impedían que aquellos que cubrían los requisitos de ingreso pudieran obtener un título universitario.

Desde la fundación del SUA hasta la actualidad han existido cambios y modificaciones en su estructura, debido al contexto cambiante de las cuatro décadas por las que ha pasado, en las cuales factores políticos, económicos, sociales, culturales, educativos, científicos y tecnológicos han generado transformaciones en las estructuras, políticas académicas y administrativas del sistema, así como en la población misma que busca una educación profesional (CUAED, 2017).

Amador (2012), a manera de cronología, enlista una serie de eventos que han pasado en la UNAM para la existencia del Sistema Universidad Abierta y Educación a distancia (SUAYED).

1.3.1. Creación y estabilización del Sistema de Universidad Abierta

La fase de creación y estabilización del SUA UNAM, según lo que Amador (2012) y Zubieta y Rama (2015) exponen, va desde 1972 hasta el año de 1994, durante este periodo distintos rectores impulsaron la creación de diversos mecanismos de consolidación del sistema. El primero de ellos como ya se mencionó, fue el doctor en sociología, Pablo González Casanova, en cuyo rectorado se institucionalizó el Sistema de Universidad Abierta, febrero de 1972, y con el afán de normalizar la operación de dicho sistema se creó el Estatuto del Sistema Universidad Abierta (ESUA) de la UNAM el cual en sus diez capítulos abordaba temas relacionados a la regulación de los personales académicos, el alumnado y la coordinación del sistema; así como un apartado de disposiciones generales en donde en su artículo primero aborda la población que buscaba alcanzar, la manera en que lo haría y los criterios a los que los alumnos estaban sujetos para poder adquirir los títulos en el nivel de estudios que cursaban:

“Artículo 1o. El sistema Universidad Abierta de la UNAM está destinado a extender la educación universitaria a grandes sectores de la población, por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos, y de la creación de grupos de aprendizaje que trabajarán dentro o fuera de los planteles universitarios. Será un sistema de libre opción tanto para las facultades, escuelas y el Colegio de Ciencias y Humanidades como para los estudiantes; se impartirán los mismos estudios y se exigirán los mismos requisitos que existan en la UNAM, la que otorgará los mismos créditos, certificados, títulos y grados al nivel correspondiente (UNAM, 1972; citado en Amador, 2012, p. 4).”

El segundo periodo este proceso se vivió en el rectorado del doctor Guillermo Soberón Acevedo, entre los años de 1973 a 1981, espacio en el cual se fundó la Coordinación del Sistema Universidad Abierta (CSUA), la cual estabilizó las normativas del SUA y propició su expansión, exhortando a

diversas escuelas y facultades para el diseño de programas y elaboración de materiales, que sería utilizados en este sistema. En este periodo inició la impartición de clases en las diversas escuelas y facultades de Ciencias Políticas y Sociales, Contaduría y Administración, Derecho, Filosofía y Letras, Medicina Veterinaria y Zootecnia y Psicología, y en las escuelas Nacional de Economía y Nacional de Enfermería y Obstetricia (Amador, 2012).

En los siguientes periodos, los rectores: el médico cirujano Octavio Rivero Serrano (del 1981 al 1984), el doctor en derecho Jorge Carpizo MacGregor (del 1985 al 1989) y el doctor ecología José Sarukhán Kermez (del 1989 al 1997), llevaron al Sistema Universidad Abierta a las puertas de la digitalización, pues en el año de 1985 con el lanzamiento de los sistemas satelitales Morelos I y II se logró la conexión de la UNAM a la Internet en 1987, y en 1989 se creó la RedUNAM, lo que permitió afianzar la política de vinculación del SUA con una serie de instituciones gubernamentales y privadas, y con asociaciones nacionales e internacionales.

En el año de 1992 las propuestas en torno al sistema estaban en función de profundizar y acelerar los procesos de modernización del SUA, y abordar cuatro grandes metas: el fortalecimiento integral de la vida académica, la reestructuración institucional, la relación de la universidad con la sociedad y la administración y financiamiento; para alcanzar esto se transformó la Comisión de Educación Continua en la Coordinación de Educación Continua, un órgano que dependería directamente de la Secretaría General de la UNAM, con esto se dio apertura a nuevas dependencias, para facilitar su anexión al sistema.

Esto último fue un subproducto del entorno contextual que se vivía en México tras las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y se puso en funcionamiento la Red Integral de Telecomunicaciones de la UNAM (RIT-UNAM o REDUNAM) como vía de telecomunicación entre diversas instituciones de los Estados Unidos. De igual manera la Secretaría de Educación Pública (SEP) puso a disposición diversos

canales de apoyo (redes y servicios generales de telecomunicación) para las universidades e instituciones públicas de educación superior tales como: Red Satelital de Televisión Educativa (Red-EDUSAT), Red Internet y Red Nacional de Videoconferencia Interactiva (RNVI), para así impulsar una nueva etapa de educación, ya no solo a distancia, sino en línea.

1.3.2 Red de Educación Continua

Para Amador (2012), otro acontecimiento importante que sumo a las bases de la educación en línea que hoy imparte la UNAM, fue la creación de la Educación Continua, es decir, ya no solo se pretendió llegar a la población con educación superior, sino ayudar a los ya egresados con diplomados, cursos, talleres y seminarios; todo esto a través del uso de la televisión vía Satélite.

En 1986, a cargo del doctor José Narro Robles, se formó la primera Comisión de Educación Continua, con esta se normarían las labores de la Red de Educación Continua. En ese mismo año se iniciaron las primeras transmisiones vía satélite de los programas de actualización y superación profesional en los campos de la salud, la ingeniería y la formación de docentes. En ese mismo año se puso en marcha el primer “Programa experimental de educación médica continua vía satélite”, a cargo de la Facultad de Medicina, el cual en 1988 se reprogramo bajo el nombre *Allis Vivere* y posteriormente “Calidad de vida” (Amador, 2012). En el año de 1989, en promoción de la educación continua y la nueva necesidad de preparar personas que gestionaran esto mismo, se difundió el diplomado “Formación docente” a cargo de la Facultad de Contaduría y Administración.

En el año de 1995, con el propósito de organizar un sistema de instituciones universitarias que impartieran programas académicos como diplomados, cursos, talleres y seminarios, se fundó la Red de Educación Continua (REDEC), dicho organismo de la UNAM, paso en 1997 a formar parte de Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), con la creación de esta coordinación se difundió por primera vez el Plan

Institucional de Educación Continua, en donde se explicaban las estrategias para el desarrollo de la Educación Continua Universitaria en términos políticos, organización académica, procesos de evaluación, proyectos nacionales e internacionales y una red con recursos y vinculación (UNAM-CUAED, s/f; citado en Amador, 2012).

1.3.3 Creación, desarrollo y fortalecimiento del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia

El auge de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la universitaria, así como las políticas de modernización planteadas por el entonces rector de la UNAM Francisco Barnés de Castro, impulsaron, en 1997, la adopción de un enfoque tecnopedagógico, el cual se reflejó en los programas educativos, dando origen a la modalidad de estudio en línea o e-learning (CUAED, 2017).

La incorporación de las TICs y su reflejo institucional fueron el mayor detonante para la transformación del SUA en el SUAyED, sin embargo, como expone Amador (2012), esto fue posible gracias a la creación de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), la cual fue una función del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) y la Coordinación del Sistema Universidad Abierta (CSUA), dicha adecuación administrativa se realizó para promover y evaluar las acciones de educación abierta, continua y a distancia, esto trajo consigo la creación de nuevas estructuras en el marco académico-administrativo de la universidad, propiciando la creación de el “Programa universitario de educación en línea” (PUEL) a partir de la fusión del Sistema Telecampus UNAM y la Red Nacional de Videoconferencia Interactiva (RNVI), en donde diversas instituciones como el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Veracruzana (UV), la Universidad de Colima (UCOL), la Universidad de Quintana Roo (UQR), la Escuela Permanente de Extensión en San Antonio (EPESA), en Texas, y la Escuela de Extensión en Hull, Quebec (ESECA), habían participado.

La CUAED (2017), fue la instancia encargada de promover e impulsar la creación, el desarrollo y la evaluación permanente de los modelos y las metodologías de enseñanza y aprendizaje, del ahora nombrado SUAyED, apoyando en la formación y el fortalecimiento de los docentes para las modalidades no presenciales, al tiempo que supervisaba la elaboración de material didáctico para el desarrollo de los programas. Estas políticas se mantuvieron y tanto el rectorado del doctor en ingeniería química, Francisco Barnés de Castro como en el del doctor en psiquiatría, Juan Ramón de la Fuente, de tal manera que mayor número de carreras se iniciaron a impartir en este sistema; llegando con esto a convenios con otras universidades como el Espacio Común de Educación Superior (ECOES) el cual tenía como propósito integrar un espacio educativo en todo el país que facilitara la cooperación entre las universidades e instituciones públicas de educación superior, este tuvo como sede en el Centro de Alta Tecnología en Educación a Distancia (CATED) en Tlaxcala (Zubieta y Rama, 2015).

En la actualidad este sistema de educación cuenta con un total de 22 licenciaturas y 4 especializaciones en la modalidad abierta impartidas en ocho facultades y una escuela, así como 20 licenciaturas impartidas en línea entre las que se encuentra la carrera de Psicología de la cual se elaboró su plan de estudios en el año 2004 en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala,, plan que fue aprobado en 2005, fecha en que inicio a dar clases a alumnos que revalidaban algunas de sus materias, o bien cursarían su carrera en el sistema en línea.

Los nuevos roles en la educación en línea.

En el capítulo anterior se abordó la contextualización de la educación en línea, sus precursores, una visión global de las instituciones de educación superior alrededor del mundo y el origen del SUAyED. En este capítulo se busca explicar cómo la incursión de las TICs ha generado un cambio en los cánones de la educación, y cómo estos a su vez perfilaron los nuevos roles a cumplir, por parte del estudiante y el profesor, así como de los espacios de aprendizaje.

En la actualidad, con la globalización, la virtualización de procesos sociales y el uso de las TICs, han impactado en diversas prácticas sociales, creando consigo actividades emergentes como el *e-working*, el *e-government*, el *e-learning*, los cuales son testimonio de la estrecha relación entre tecnología, conocimiento, aprendizaje y una constante adecuación de planteamientos de orden culturales, organizativos y de trabajo (García y Pineda, 2011). En lo que respecta a la educación, Caballero (2005; citado en Chao, 2007), expone que la forma en la que median la comunicación los distintos medios tecnológicos ha generado nuevas prácticas en la configuración de los sistemas educativos, donde la virtualización sustituye algunos elementos tales como los recintos, el para facilitar la creación de espacios de enseñanza.

2.2 El nuevo rol del docente

En la actualidad, el ámbito educativo exige un nuevo enfoque en el desempeño pedagógico del docente. No es posible usar las mismas metodologías educativas en una enseñanza presencial que en una virtual, pues como Duart y Martínez (2001) postulan, los modelos educativos presenciales y en general los modelos tradicionales se caracterizan por centrar el desarrollo del proceso en el docente, mientras relegan al estudiante a ser un mero observador y oyente en la mayoría de casos.

Los cambios que trae consigo la educación en línea, hace que el docente deje de ser un transmisor de conocimientos y se convierta en un facilitador del proceso de aprendizaje. Pues como Miranda y Tirado (2012), exponen el paradigma pasado estaba centrado en la *enseñanza*, es decir, lo relevante era transmitir el conocimiento del docente a los dicentes, y esto se hacía a través de los recursos que se tenían en el aula (principalmente la pizarra y su voz), priorizando con esto la memorización de información. El paradigma de la educación en línea busca romper con esta tradición enciclopedista y fomentar en los alumnos la capacidad de *aprender a aprender*, que bajo la interpretación de Gracia y Pineda (2011), Marqués (2000) y Miranda y Tirado (2012), puede explicarse como la capacidad de que el alumno se vuelva más autónomo en su proceso formativo y pueda tener sus propias ganancias cognitivas. Esto se logra ofreciendo al estudiante herramientas y pistas que le ayuden a desarrollar sus propias dudas e interpretaciones de los contenidos estudiados (Duart, Sangrá, 2000; citado en Duart y Martínez, 2001).

Esto no quiere decir que el papel docente se limite a la simple gestión del curso y las actividades, dejando solo al alumno, Chao (2007), explica que el papel principal a cubrir por los docentes de esta modalidad es el de fortalecer procesos como la autogestión, la responsabilidad y la disciplina en el alumno para que a través de esto las metas propuestas puedan ser alcanzadas. López (2003) agrega, que el docente sirve de ayuda al estudiante en su adaptación al sistema en línea, pues como menciona este autor, es un grave error pensar que con sólo dictaminar programas a distancia, los que ingresan contarán con las características deseadas de manera automática, por decreto y por norma, olvidándonos que han llevado 12 o 15 años de estudios presenciales, en donde lo último que se les desarrolla es la responsabilidad, la autogestión, la autocrítica y la autonomía.

Este nuevo enfoque exige además un cambio en la manera de enseñar y aprender; exige también adaptarse a nuevas técnicas, nuevos recursos que proporcionan las TIC para la enseñanza – aprendizaje, tales como computadoras, aparatos audiovisuales, materiales multimedia, correo electrónico, plataformas LMS, etc. (Gracia y Pineda, 2011). En consonancia con esto, Marqués (2000), comenta que la actividad que giraba en torno al aprendizaje es evidentemente distinta a la del siglo pasado, en nuestra era el acceso a la información esta solo regulado por la disponibilidad de la infraestructura (principalmente de las TICs), dejando con esto la puerta abierta a recuperar información de manera remota y con un nivel de disponibilidad exorbitante. No obstante, y también a diferencia de lo que ocurría antes, ahora la sociedad se encuentra dentro de un vertiginoso torbellino de cambios, los cuales plantean a su vez una continua lista de eventos desencadenantes, que repercuten en una exigencia a los diferentes individuos para que estos desarrollen nuevas competencias (tales como iniciativa, creatividad, autorregulación, experiencia en el uso de herramientas TIC, estrategias de resolución de problemas, trabajo en equipo) las cuales se cristalicen en conocimiento preciso que les permita afrontar su día a día de manera efectiva.

En trabajos como los de Gallego (2007), Chao (2007), Marqués (2000), García y Pineda (2011) y Salinas, (2015), podemos encontrar que el docente desempeña 3 tipos de roles en el curso, para acompañar al alumno en el proceso de construcción de su aprendizaje.

2.1.1 El docente como asesor de un curso

Según el autor que se consulte, se puede encontrar un nombre distinto para denominar este rol, sin embargo, las funciones que se desempeñan son en esencia las mismas. Ryan, Scott, Freeman y Patel (2000; citado en García y Pineda, 2011) lo denominan “el rol pedagógico del profesor”, por su parte Rosales (2004; citado en García y Pineda, 2011) lo nombra como como “la

función académica del docente”. Gallego (2007) por parte lo denomina como “la guía académica” y Salinas (2015), lo llama “asesoría académica”.

Sin importar el nombre que se le asigne a este rol, el papel de asesor de un curso se encarga de cubrir las cuestiones académicas, en las cuales como Marques (2000) y García y Pineda (2011) mencionan, desempeña el papel de instructor, guía o acompañante del alumno en su proceso de aprendizaje, en el cual regula los espacios de comunicación y discusión. También está encargado de promover los espacios donde se crean conocimientos grupales, para fomentar en todo momento la interacción entre pares (alumnos), para que, vía esto, se pueda generar la actividad de andamiaje donde los alumnos compartan sus conocimientos entre sí y todos puedan aprender de manera grupal.

Por su parte Salinas (2015) y Badillo (2007), exponen que la función principal en el rol como asesor, es la de promover el aprendizaje significativo de los alumnos (entendido como la capacidad de aplicación de la teoría a la práctica), mediante el empleo de distintas actividades que consigan esto, de tal suerte, las funciones que el profesor desempeña en este rol también engloban las de diseñador de contenidos y materiales didácticos y evaluador del curso, siendo esta última de suma importancia debido a que a través de esta se puede ayudar al estudiante a descubrir sus habilidades y destrezas para continuar con su proceso de formación a lo largo de los cursos posteriores.

Marques (2000) y García y Pineda (2011), siguiendo con la delimitación de las funciones de este rol como asesor de un curso, enlistan una serie de funciones que el docente, en su rol de asesor de un curso, debe seguir:

- **Diseñador de los contenidos teóricos (Preparar las clases):** El docente debe de diseñar y gestionar las estrategias didácticas a

abordar en el curso, esto en función de las características propias de los estudiantes que compongan el grupo los aspectos que la institución le solicite. A su vez esto se divide en una serie de consideraciones que se deben de tomar, tales como, la planificación del curso, lo cual refiere a el diseño de objetivos y medios para alcanzarlos, el diseño de estrategias de enseñanza aprendizaje, el cual consiste en la planeación de actividades y tareas que encaminen al alumno a la adquisición de conocimiento, de la mano de esto, se debe calendarizar dichas actividades. Y el diseño de recursos para evaluar el progreso que el alumno ha tenido a lo largo del curso.

- **Buscar y preparar materiales:** A lo largo del curso el docente se ve implicado en la necesidad de apoyarse en materiales didácticos para ejemplificar ciertos contenidos temáticos, de tal suerte que, o bien debe seleccionarlos de manera acorde a lo necesario en la planeación de la clase, o los diseña para que no queden fuera de la estructura de la misma. En este espacio es muy importante considerar que las actividades tienen que estar en función de los objetivos generales a cumplir al finalizar el curso, por lo tanto, el docente no solo debe de hacerse con el material, sino hacer un diseño de la actividad el cual contemple criterios de logro que el alumno debe de abordar en función de completar la actividad.
- **Investigar en el aula con los estudiantes:** Este punto hace referencia a la optimización de estrategias didácticas que propicien que los alumnos se impliquen en la realización de trabajos colaborativos y que se genere un discurso de aceptación a los entornos virtuales, para que a través de ellos se realicen las actividades antes mencionadas.

En consonancia con el párrafo anterior, Marques (2000), explica que el docente también debe considerar que la participación del

estudiante es una herramienta impredecible para su proceso de aprendizaje, por lo tanto, debe de incentivarla a manera que esta se vuelva por un lado un indicador de los conocimientos que el alumno posea, así como orientarlo en la realización, fortaleciendo los espacios que deban cubrirse para que se consolide el conocimiento, tales como foros de discusión o adaptaciones de seminarios.

- **Desarrollo profesional continuo:** El docente, como encargado de un curso, tiene que mantenerse actualizado en las temáticas propias de la asignatura que imparte, para que su clase no solo tenga contenidos, sino material dinámico contextualizado a las problemáticas de la actualidad. Así también, esto es propicio para la adecuación de nuevas tecnologías que permitan a los alumnos interactuar con las plataformas de maneras más significativas, de tal suerte que los contenidos ya no se limiten a solo lecturas y llenados de cuestionarios, sino al manejo de conferencias vía audio, video llamadas y plataformas de IRC (chats), el uso de media para ilustrar temáticas (películas, documentales, presentaciones dinámicas, etc.).

Salinas (2015), a diferencia de Marques (2000) y García y Pineda (2011), no enlista una serie de funciones del rol del docente como asesor pero explican cómo es que estas se entrelazan de manera cronológica para ser eficaces en la impartición de un curso. Y explica que las funciones inician por la **organización de los contenidos** que se imparten, siendo estos asignados por la institución educativa, posteriormente se requiere **delimitar los objetivos** que se pretenden alcanzar al finalizar el curso y estructurarlos a través de la **aplicación de las actividades**. Una vez hecho esto es necesario **diseñar o seleccionar los materiales didácticos** que se emplearán, para que a través de esto se lleven a cabo el curso mismo. Un elemento que Salinas (2015), explica se puede realizar antes o durante el curso es el de **fijar tiempos de trabajo**, el autor comenta que durante la delimitación de objetivos es necesario poner plazos para cumplirlos, pero en

ocasiones la mecánica del grupo o los imprevistos ocasionan modificaciones y es necesario reorganizar los calendarios de trabajo, por tanto el profesor debe mantener una comunicación oportuna con el grupo, para poder anunciar de estos cambios. Por último, la función del asesor del curso es sentar una calificación que hable acerca del desempeño del estudiante, esta función de **evaluación** debe ser establecida a través de estrategias o instrumento que permitan delimitar una serie de aspectos que den al alumno claridad de que se le está pidiendo realizar, para que este pueda cumplir con los parámetros de manera efectiva. El proceso de evaluación es un tema más complejo que involucra estilos de docencia, los llamados diseños interaccionales que serán retomados a continuación.

2.1.2 El docente como un tutor

La tutoría, según Badillo (2007) es una de las funciones que los docentes deben de contemplar como indispensable en su labor profesional, esta se caracteriza por orientar y apoyar el desarrollo integral de los alumnos, así como contribuir a abatir los problemas de reprobación, deserción y rezagos en contenidos que algunos alumnos puedan llegar a presentar.

Salinas (2015), Chao (2007), Marques (2000) como García y Pineda (2011) que a través de esta función el docente le ofrece al estúdiante una orientación sistemática para apoyar su avance académico y personal conforme a sus necesidades y requerimientos particulares. En relación con lo anterior, existen diferencias entre los autores antes citados, algunos de ellos unifican la tarea del “tutor académico” con la del “tutor en el desarrollo personal”, y otros la dividen. La diferencia radica a que el *tutor académico* se encarga solamente de abordar cuerpos teóricos que el alumno desconoce o no domina, mientras que *tutor en el desarrollo personal* genera una red de apoyo que evite la deserción por parte de los estudiantes, si bien es cierto las funciones son distintas, pero como Salinas (2015) opina, estas no son excluyentes y lo ideal sería que se vieran juntas para no restarle importancia a ninguna de ellas. De tal suerte, y siguiendo con la línea de

este autor, podemos enlistar las funciones del docente como tutor de la siguiente manera:

- **Motivar al alumnado:** Si bien es cierto, el docente no es el centro del aprendizaje, pero es un motor detonante del mismo, debido a esto debe detonar el interés de los alumnos, a través de actividades con contenidos teóricos significativos. Lo anterior, guarda especial relación con el manejo de materiales adecuados que se empleen para el cumplimiento de los objetivos y temas que tiene la asignatura, es decir, las actividades no solo deben estar enfocadas en cumplir con los objetivos generales y particulares del curso, sino promover los aprendizajes que se esperan que el alumno construya a través de actividades significativas, que generen dominio no solo en los contenidos teoría sino que estos saberes puedan ser transportados al cotidiano del estudiante para que este desarrolle habilidades funcionales en su propio entorno.

Otra actividad que debe ser cumplida en esta función busca es la de mantener un clima relacional afectivo y respetuoso, el cual procure la confianza y seguridad que sustenten una comunicación afectiva entre todos los miembros del grupo (tanto profesor – alumno, como entre estudiantes).

- **Guiar los pasos a través de retroalimentación continua:** Como ya fue mencionado anteriormente, la retroalimentación es una herramienta eficiente para la detección de problemáticas que los alumnos tienen, pues esta a su vez da información que permite canalizarlos u orientarlos adecuadamente; por tal motivo una revisión periódica del estado en que se encuentra el alumno, tanto en sentido de dominio de conocimientos como en sentido personal resulta de suma importancia, esto a su vez tiene una repercusión en el área social afectiva, pues como menciona Badillo (2007) la actividad de

retroalimentación/tutoría permite al estudiante generar un espacio en el cual se sienta escuchado, guiado y apoyado por una persona que tiene mayor conocimiento que él.

En lo que refiere al tipo de retroalimentación Badillo (2007), contempla 2 grandes grupos en función de cómo esta se imparte, estos son:

- **Tutoría Individual:** La cual centra su atención en un estudiante y personaliza el comentario por parte del tutor. En este tipo de tutoría lo que el docente busca alcanzar es no solo abordar los aspectos referentes al contenido temático del curso que imparte, sino las áreas afectivas, psicopedagógicas y socio - personales del alumno, con la intención que esto favorezca el desarrollo académico y personal. Su carácter personalizado facilita la identificación de las necesidades particulares del estudiante y a través de esto es posible orientarlo sobre la mejor forma de superar sus dificultades y aprovechar sus potencialidades.
- **Tutoría Grupal:** Consiste en brindar atención a un grupo de estudiantes. En este tipo de tutoría se favorece la interacción de los estudiantes con el tutor y estimular en los estudiantes el conocimiento y aceptación de sí mismo, la construcción de valores, actitudes y hábitos positivos que favorezcan su trabajo escolar y su formación integral; a través del desarrollo de una metodología de estudio y trabajo apropiada para las exigencias de la carrera y el fomento de actitudes participativas y habilidades sociales que faciliten su integración al entorno escolar y socio cultural.

2.1.3 El docente como un profesional modelo

En menor medida se puede encontrar este rol denominado tal cual en la literatura revisada, pero implícitamente se perfila, pues como Salinas (2015)

menciona, la actividad del docente no se queda solo en una cristalización de resultados en el aula, sino como una cosmovisión que el alumno elabora a partir de las imágenes de lo que para él pueda llegar a ser un profesional en el área. Marques (2000), menciona que las funciones que un docente cubre en el rol de profesionista son 2 principalmente:

- **Ofrecer un modelaje de la actividad profesional:** El docente, al volverse el guía y acompañante con mayor experiencia en el camino del aprendizaje del alumno, cobra una imagen de experto en el tema, de tal suerte, este puede hablar sobre su experiencia dando a los alumnos idea clara de lo que se hace en un área aplicada del conocimiento, como es que este se aplica en la vida laboral y cuáles son las expectativas de incursión en otras áreas.
- **Modelaje del código ético profesional:** En este espacio el docente expone los espacios sensibles de su profesión, a manera que el estudiante pueda tener noción de que *actitudes y valores debe de tener un profesional en el área*, de tal suerte que el estudiante pueda tener un acercamiento dinámico y ético en relación con las actividades propias del espacio en el que se desenvuelve.

Salinas (2015), los roles y funciones que debe cubrir un docente, en un modelo centrado en el aprendizaje del alumno, están centradas principalmente en *facilitar el proceso de aprendizaje*, es decir, **diseñar situaciones para que los alumnos aprendan**, así como **orientarlos en la realización de dichas actividades**, de este modo el rol del docente tradicional de transmitir información, se convierte en el de *creador de oportunidades de aprendizaje*.

2.2 Características del alumno en línea

En el ámbito educativo, cada estudiante ingresa a las instituciones con distintos intereses, grados de experiencia, expectativas, condiciones de

vida, etc. Buscado una media de la población podría tenerse una idea de cuáles son las metas y habilidades de ellos como grupo, pero para intentar solventar las necesidades que se presentan en torno a los factores que probabilizan la deserción estudiantil este método no aporta más que una lejana aproximación de la realidad.

Mupinga, Nora y Yaw (2006), exponen que las características del alumno en línea (por su diversidad aún mayor que la de los entornos presenciales) hacen poco claro atender las necesidades de los mismos, dificultando el desempeño del curso. Como estos mismos autores comentan, resulta más eficiente conocer el grueso de la población y entender sus características, así como las habilidades que les solicitara desarrolle en el curso en línea, para que a través de esto sean coherentes los objetivos a cumplir y queden en utópicos institucionales.

En sentido de esto, López (2003), expone la existencia de una disonancia entre el perfil del alumno ideal y el que ingresa a los cursos en línea, pues en su mayoría aquel que incursiona en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs), no cuentan con las características del perfil de ingreso, sin importar que así se planee el curso (Zubieta y Rama, 2015).

La causa de esto es que los requisitos de los perfiles de ingreso proyectan a un alumno que ya tiene experiencia en manejos de LMS, en la administración de su tiempo, en la planificación de sus tareas, etc. siendo que en su mayoría, los que toman estos cursos han pasado por lo menos de 12 a 15 años de estudios presenciales, donde el modelo de estudio promueve poco las características antes mencionadas, es por eso que hablar de las habilidades que la institución espera que el alumno tenga o desarrolle, resultan distintas de lo que en realidad cuenta el estudiante (Velasco y Estrada, 2012).

2.2.1 Perfil ideal del estudiante en línea

Según expone Contreras y Méndez (citados en Zubieta y Rama, 2015) el alumno es el actor principal en un proceso educativo, por lo de él se espera una serie de habilidades que hagan probable su éxito académico. De tal suerte, que podemos encontrar mucha literatura haciendo referencia a las competencias o funciones que debe cubrir el estudiante en los ambientes en línea, Mupinga, Nora y Yaw (2006), señalan puntualmente que estos perfiles son solo un ideal de la institución y no por ello reflejen la realidad que vive el estudiante, más bien deben ser entendido como competencias que busquen ser potenciadas y desarrolladas por los alumnos, los docentes y la institución misma.

Como ya se mencionó en el párrafo anterior, la visión del alumno ideal en los sistemas en líneas es un tema ya bien abordado. Edel (2008; citado en Zubieta y Rama, 2015), perfila al estudiante de esta modalidad como un individuo con una fuerte capacidad para adaptarse a los modelos de innovadores de enseñanza aprendizaje, que tenga un alta responsabilidad académica, sea disciplinado, organizado, sepa planificar y administrar su tiempo, sea autodidacta, tenga disponibilidad para el trabajo colaborativo, tenga dominio o por lo menos apertura a los ambientes tecnológicos, se mantenga motivado y enfocado en terminar sus estudios de manera constante y cuente con el apoyo tanto familiar como laboral para cumplir con esto último.

Tanto Zambrano, Medina y García (2010), como Rúgeles *et al* (2015), mencionan que el rol ideal del estudiante debe cubrir 4 características necesarias para asegurar su efectividad en este sistema.

- a) Fortalecimiento de la autodisciplina/perseverancia, entendido como la capacidad para distribuir su tiempo, vigilando su desempeño para cumplir con los criterios que se le piden y con ellos lograr sus metas.

La autodisciplina, según la define Alfie Kohn, (2008; citado en Rúgeles *et al*, 2015) es el dominio de la propia fuerza de voluntad para cumplir cosas que generalmente se ven como deseables. En este sistema la autodisciplina es una herramienta de suma importancia pues sirve en la gestión del aprendizaje como un agente motivador, pues se fundamenta en la definición de objetivos a cumplir, la planeación de los pasos a dar, y la ejecución de los mismos para alcanzar un punto.

- b) Mejoramiento del autoaprendizaje, tal como expone Gilbert (1999; citado en Zambrano *et al*, 2010), podemos entenderlo como la capacidad que desarrolla el individuo para aprender de manera autónoma, activa y participativa, adquiriendo tanto conocimiento como habilidades y fomentando sus propios valores, lo que da como resultado la autoformación del sujeto de manera integral. El autoaprendizaje impulsa al estudiante a volverse más autodidacta, esto a través de las revisiones de bases de datos virtuales especializadas, blogs, redes académicas, libros y una serie recursos que le permiten adquirir conocimiento, lo que a su vez genera la capacidad de encontrar fuentes de consulta funcionales para el cumplimiento de una tarea y la apropiación del conocimiento. De igual forma, el autoaprendizaje favorece los ritmos de estudio y profundización en temas de interés, y lleva al alumno a ser auto reflexivo.

- c) Fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo, Rúgeles *et al* (2015) lo define como la habilidad fundamental para razonar, analizar y argumentar hechos o acciones que facilitan el desarrollo integral del estudiante en la generación de su conocimiento. El análisis crítico y reflexivo, según expone Zambrano *et al* (2010), busca hacer de la educación un proceso metacognitivo, debido a que el alumno puede interiorizar los elementos que componen una tarea.

Escobar y Garcés (2008; citado en Rúgeles *et al*, 2015) lo lleva más allá y le da una dimensión social, de tal suerte que dicha educación reflexiva y crítica siembra las bases del pensamiento ético de un profesional, por su parte Martínez y Pascual (2013; citado en Rúgeles *et al*, 2015), exponen que este pensamiento permite a los estudiantes descontextualizar sus saberes y poderlos aplicar en una mayor variedad de actividades en su vida cotidiana.

- d) Mejoramiento del trabajo colaborativo, la educación no solo se centra en la adquisición de cuerpos teóricos, también contempla un espacio de práctica, en el cual uno de los elementos más importantes es probar las habilidades del estudiante en un espacio empírico, donde pueda desarrollarse. Una de estas áreas (a pesar que se hable poco de ella), es el trabajo con el otro, el cual es sumamente relevante, pues permite ver a los pares las cualidades individuales que mayor eficacia tienen en torno a una tarea en específico y generar redes de apoyo y consulta, las cuales le permitan debatir, preguntar, orientar e incluso co-crear conocimiento grupal.

Fernández (2011; citado en Rúgeles *et al*, 2015), menciona que el éxito de la educación en línea reside en que el estudiante posea ciertas características, sin las cuales sería inalcanzable el éxito en esta modalidad, entre las cuales podemos encontrar autorregulación y responsabilidad en los tiempos de entrega, una fuerte motivación intrínseca, metas bien definidas, disposición, estrategias metacognitivas, estrategias de administración de recursos (tiempo y espacio para su estudio), confianza en sí mismo, creencias de autoeficacia, autoevaluación, y un largo etcétera. López (2003), concuerda que estas son una serie de habilidades que posibilitan que los alumnos alcancen su meta en el egreso, pero explica de manera muy puntual que estos elementos competencias se deben ir formando en la carrera y no ser una expectativa de ingreso. Por ello y retomando la propuesta de Mupinga, Nora y Yaw (2006), contemplaremos

las características de los estudiantes en línea para tener en cuenta cuales pueden ser algunos de los factores que pueden ocasionar su deserción.

2.2.2 Características del estudiante en línea

Contreras y Méndez (citado en Zubieta y Rama, 2015), exponen que en la actualidad la mitad de los jóvenes de la población mundial asisten a las universidades, rompiendo con esto la estructura de la edad media, donde solo los más favorecidos asistían a clases. Debido a esto, nos encontramos con dos consideraciones a tomar en cuenta, la primera es que en las aulas de la educación superior la población tiene características muy diversas, que a juicio de Rúgeles *et al* (2015), esto tiende a evidenciarse aún más en la educación en línea. Y la segunda es que las instituciones educativas tienen, entre sus funciones, la tarea de formar personas, atendiendo a las necesidades sociales que estas tienen, siendo esto último algo que nos lleva a una profunda reflexión. Al inicio de este apartado se abordó la idea de una diferencia entre el perfil alumno ideal y las características que realmente tienen, propuesta por López (2003). Por ello, es tiempo de hablar de los perfiles reales de los estudiantes en la modalidad en línea, ya que como Moriel y García (2014; citado en Zubieta y Rama, 2015) exponen, al ser el alumno el actor principal del proceso educativo en los espacios en línea, es necesario prestar mucha atención en las técnicas didácticas que se utilicen como método de enseñanza, para que estas sean apropiados al perfil del alumno.

Gallego y Martínez (2003; citado en Zubieta y Rama, 2015), exponen que en la mayoría de los estudios que abordan las poblaciones de educación en línea coinciden que la población de alumnos que se encuentra en esta modalidad son adultos con compromisos laborales y familiares, seguido de los que aquellas poblaciones que habitan lejos de las universidades o no tienen las posibilidades de inscribirse en un programa presencial.

De acuerdo con Zambrano *et al* (2010), las tres principales razones reportadas por los estudiantes que ingresan a una educación en línea, son: Que el alumno se encuentra geográficamente alejado de la institución que oferta los estudios que desea cursar. Que no disponga del tiempo suficiente para acceder a las aulas de una institución. O que sus responsabilidades de trabajo y/o familiares impidan matricularse en el sistema presencial.

Según Los datos reportados por el ***National Center for Education Statistics*** (NCES 2010; citados en Velasco y Estrada, 2012), indican que un gran porcentaje de los alumnos de la modalidad en línea se dedican al estudio solo de manera parcial, pues trabajan de tiempo completo para mantener sus gastos o bien son responsables de otras personas que tienen a su cargo (tal es el caso de los hijos o familiares enfermos).

Zubieta y Rama (2015) expone que en nuestro país no existen datos exactos que permitan hacer un perfil concreto del estudiante de la modalidad en línea. Esto se debe a que la población está distribuida en un amplio rango de edades, los participantes tienen diversos intereses y motivaciones para estudiar una carrera y sus diferentes localizaciones geográficas, así como condiciones socio-económicas y culturales los lleva a desempeñar una gran variedad de actividades y/o ocupaciones que generan un perfil completamente distinto, no solo de al de un estudiante presencial, sino entre la misma población de estudiantes en línea.

El fenómeno de la educación en línea, genera que en una misma aula virtual, podamos encontrar como alumno a un doctor con toda una trayectoria académica y profesional, y a un joven que intenta adquirir el conocimiento, las habilidades, las competencias y las herramientas en un área específica de su interés, para en el futuro abrirse paso en la vida ejerciendo esta carrera (Contreras y Méndez; citado en Zubieta y Rama, 2015). Rúgeles *et al* (2015), puntualiza que la educación en línea presenta estos fenómenos debido a que no solo refleja una espacio de formación

académica inicial o de pregrado, sino que resulta un modelo útil para todo aquel que desee una formación profesional, o bien desee mantenerse en un proceso de educación continua, por decisión propia o por exigencia del medio en el cual se desenvuelva.

Contreras y Méndez (citado en Zubieta y Rama, 2015), hondado más en el perfil del estudiante en línea, mencionan que el grueso de la población registrada en las carreras en línea que oferta la UNAM (poco más una tercera parte) tiene un rango de edad entre los 30 a los 39 años de edad, lo que representa una población esencialmente adulta, la cual antes de su ingreso a una carrera en esta modalidad han tenido una historia de vida previa que les ha permitido adquirir una serie de esquemas cognitivos, conocimientos, capacidades, hábitos, habilidades, etc. las cuales rescatan a su favor en su vida como estudiantes.

Tanto Contreras y Méndez, como Learreta, Cruz y Benito, ambos citados en Zubieta y Rama (2015), nos llevan a reflexionar dos tópicos en torno a la distribución de la población en los entornos en línea por rangos de edades. La primera va en sentido de la apropiación de los espacios tecnológicos, pues como estos autores mencionan que el 47.4% de la población tiene por encima de los 40 años, lo cual que puede traer consigo que esta cohorte no este familiarizada con la mediación de los entornos en línea generando algunos miedos e inseguridades por no saber usar las herramientas tecnológicas.

En sentido de esto Rúgeles *et al* (2015), expone que los entornos en línea albergan a dos tipos de estudiantes: el primer tipo de estos es el *nativo virtual*, este se caracteriza por haber nacido y crecido rodeado de herramientas tecnológicas, a través de las cuales ha desarrollado la habilidad de manejar y consumir una gran cantidad de información de múltiples fuentes (ya sean imágenes, videos o texto) para la creación de contenidos y materiales que usa en su vida cotidiana, así también se destaca por compartir dicha información de forma natural, pues ha asimilado

las redes sociales como un medio para sus relaciones interpersonales (fenómeno que se acentúa en la generación actual).

Por otro lado, tenemos al *inmigrante digital*, este segundo tipo de estudiante se caracteriza por tener acercamientos tecnológicos básicos, los cuales están enfocados en su mayoría a resolver necesidades laborales y/o académicas, su grado de asimilación tecnológica aun lo llevan a intercalar entre los medios manuales y digitales para resolver tareas, pero logra, de alguna forma, la necesidad de incorporarse a los ambientes mediados por las TICs.

La segunda consideración que tenemos que tomar en cuenta, es que el otro 52.6% de la población, con edades por debajo de los 40 años, se asocia un perfil de estudiantes con compromisos sociales y familiares que difícilmente podrán abandonar si desearan únicamente dedicarse a sus estudios.

Esta cohorte tiene en su mayoría hijos y cónyuges o se hacen cargo de otras personas (incluidas ellas mismas), lo que implica que su labor como estudiantes es parcial, debido a que sus prioridades básicas están mayormente cargadas en el ámbito laboral.

Por otro lado, otra característica es el lugar geográfico donde residen los alumnos, pues como mencionan Learreta, Cruz y Benito, citados en Zubieta y Rama (2015), si bien el 65.8% de la población se concentra en la Ciudad de México y el Estado de México, los registros de la plataforma SUAyED de la carrera de psicología muestran conexiones de los alumnos en los 32 estados de la República Mexicana e incluso en países como Estados Unidos, Alemania y Japón.

Esto nos lleva a reflexionar sobre una doble implicación, por un lado, el perfil del estudiante es muy diverso, pues cada estudiante está cargado de costumbres culturales, lenguas (encontrando algunos alumnos cuya

lengua materna sea el náhuatl, el zapoteco, el mixteco, el mixe, etcétera) e incluso cosmovisiones, lo que por consecuencia se refleja en de los esquemas de pensamiento de cada uno de los estudiantes, adaptados a su propio contextos socio-cultural.

La segunda implicación va en sentido del compromiso social que la institución, así como los futuros profesionistas con su comunidad, es decir, las prácticas que el alumno lleva en su formación como servicio social deben ser de calidad y estar adecuadas a las necesidades locales. Esta implicación tiene a su vez una doble realidad, por un lado el estudiante debe adecuar sus intereses a los espacios de practica que tenga disponible, pues como Ramírez (2010; citado en Zubieta y Rama, 2015), menciona no siempre se cuentan con profesionales o campos donde el alumno pueda realizar su servicio social.

Y por otro lado el significado para una comunidad de albergar a un profesional en una área del conocimiento específica, Contreras y Méndez (citados en Zubieta y Rama, 2015) explican que los habitantes de dicha comunidad tengan una alta demanda del servicio del profesionista o bien se manifiesten reticencia ante la labor del mismo, cualquiera de los dos casos nos hace pensar que el estudiante debe tener una práctica sólida y significativa para poder legitimar su eficacia.

Por último, pero no menos importante se encuentran los factores motivacionales que los alumnos que cursan una carrera en línea tienen, Zubieta y Rama (2015, p. 11), mencionan que según las respuestas que los alumnos ofrecieron a la pregunta *¿Por qué estudiar una carrera en el SUAyED?* Podemos notar que las intenciones giran en torno a:

“hacer realidad un sueño, aumentar el nivel de conocimiento, obtener reconocimiento familiar y social, invertir el tiempo en una actividad productiva y deseable; así como también de índole socio-económico y productivo, pues al conseguir un grado académico esperan mejorar su calidad de vida a través de la obtención de un trabajo mejor pagado, servir de manera integral a las

poblaciones a las que se dirigen laboralmente compaginando conocimientos y habilidades de diferentes profesiones, o bien redireccionar su propio proyecto de vida y su actividad productiva.”

2.3 Los entornos virtuales de aprendizaje el medio de la educación en línea

2.3.1 Entornos virtuales de aprendizaje

A lo largo del presente capítulo se han abordado las características que el docente y el estudiante tienen en el paradigma de la educación en línea. En el siguiente apartado, se aborda la importancia que tiene el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) retomando el cuestionamiento que Rückriem (2003) se hace, nos planteamos ¿Qué significan las computadoras (y en general las TICs) en los entornos educativos? Esta pregunta, nos lleva a reflexionar la importancia que tienen las TICs en el desarrollo social contemporáneo, dado que son en estos espacios donde se desarrolla y cristaliza la actividad de la educación en línea.

Salinas (2015), define un EVA como un espacio educativo alojado en línea, el cual se constituye por un conjunto de herramientas informáticas y pedagógicas, las cuales permiten a los docentes y a la institución llegar a los estudiantes, haciendo uso de diversas herramientas didácticas. Así mismo, explica que estos entornos se constituyen de 2 dimensiones *la tecnológica*, representada por las herramientas y aplicaciones informáticas que soportan el entorno, a través de las cuales se publican materiales y actividades, se generan espacios de comunicación, se realiza la entrega de trabajos y se cristaliza la actividad. Y por otro lado está la *dimensión educativa*, la cual alberga el proceso de enseñanza-aprendizaje, la interacción social entre los participantes y de estos con el docente, la resolución de tareas, etc.

Benavides, Villacis y Ramos (2015), concuerdan con que los EVAs son espacios educativos alojados en la WEB y mediante un conjunto de herramientas informáticas posibilitan la dinámica de enseñanza aprendizaje.

Además agregan que estos espacios promueven que el alumno sea autodidacta realizando algunas tareas como las de búsqueda de lecturas y ejercicios que refuercen los conocimientos que está adquiriendo, formular preguntas a sus pares y al docente, gestionar su trabajo en equipo, etc. todo ello de manera virtual, sin que medie la interacción física entre los participantes.

Wikipedia (2015), expone que los EVAs también conocidos como Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) o por su nombre en inglés, Virtual Learning Environment (VLE); son aplicaciones informáticas que están diseñadas para facilitar la comunicación pedagógica entre los docentes, los alumnos y la institución, esta puede ser completamente a distancia, o bien mixta (también conocida como b-learning). Así mismo nombra a los EVAs como “aulas sin paredes”, debido a que a diferencia de los ambientes presenciales, esta ofrece la flexibilidad del trabajo asíncrono, donde cada alumno puede acceder a la plataforma (aula virtual) desde diversos puntos geográficos y en tiempos diversos. Se expone también que la principal función de los EVAs es la de crear y desarrollar comunidades de aprendizaje para interactuar a través diversas actividades de manera colaborativa.

Retomando la pregunta que se planteó al inicio de este apartado, y reflexionando en torno a las definiciones anteriores, debemos cuestionarnos ¿Qué representa entonces un EVA? ¿Es *una herramienta* más para el aprendizaje o es *un medio*? Rückriem (2003) mismo nos da la respuesta a estos cuestionamientos a través de la limitación de lo que es una herramienta y lo que es un medio. Por un lado una herramienta es un producto de la tecnología (tangible) el cual permite realizar una actividad. La característica principal de una herramienta es que, si bien hacen una diferencia en la práctica social (e institucionalizan nuevos sistemas de practica), es importante considerar que se pueden encontrar alternativas de prácticas en ausencia de estas tecnologías, es decir, las herramientas modifican la manera en que se realiza una acción, pero no impacta en el completo de la sociedad.

Por otro lado un medio es un paradigma que construye a través de una red semántica, la interpretación social que le da una identidad a un objeto, es decir, un elemento que ha entrado en el entendimiento social de una comunidad y ha revolucionado no solo la ejecución de una tarea, sino toda la estructura social en diversos ámbitos. En respuesta a las preguntas anteriores, podemos decir que los EVAs son medios y no herramientas, pues a través de esta consideración podemos darnos cuenta que la actividad en los espacios en línea tiene particularidades y características *sui géneris*, que los espacios presenciales no contemplan, así mismo contemplar la educación en línea como medio nos facilita poner en el centro las características que tiene la población que hace uso de este tipo de educación, así como las necesidades que deben de ser cubiertas por la institución. En ese orden de ideas, Benavides, Villacis y Ramos (2015), exponen que es necesario entender las nuevas posibilidades que los espacios tecnológicos traen consigo, esto debido a que no son siempre explotados de manera correcta por los docentes. Pues en la mayoría de las ocasiones las plataformas o bien la labor que hace el docente son copias fieles de su experiencia en los ambientes presenciales.

Belloch (2010), expone la existencia diferentes grupos de entornos de formación en línea, y explica que el entorno o sistema más adecuado para el e-learning, son los sistemas de gestión del conocimiento (LMS), ya que estos disponen de un interfaz gráfico que permite organizar, coordinar y distribuir de manera intuitiva las actividades dentro de la plataforma, permite a los usuarios tener acceso a la plataforma desde un ordenador conectado al servicio de Internet (haciendo uso de un usuario y una contraseña), facilitan la creación de actividades calendarizadas, promueven el seguimiento del estudiante y la gestión de las actividades que este debe de cubrir, posibilitan la comunicación e interacción entre los estudiantes y el profesor y cuentan con diferentes tipos de actividades que pueden ser implementadas durante un curso.

Tanto Belloch (2010) como Salinas (2015), exponen que el proceso de selección de la plataforma virtual para un curso en línea es una de las tareas más importantes, pues esto delimita la metodología pedagógica, las herramientas y los servicios a los que tendrá acceso el alumno. Si bien la mayoría de EVAs poseen herramientas suficientes, hay algunos que es cierto que pueden presentar limitaciones que afecten directamente a la calidad de las acciones formativas. Por ello durante la selección es necesario tomar en cuenta una serie de características tales como:

- Las especificaciones técnicas del LMS: el tipo de licencia, es decir de código abierto o privativa, la disponibilidad de idiomas, los sistemas operativos con los que es compatible y el apoyo que tiene la comunidad de desarrolladores para aportar información a los usuarios respecto a su uso.
- Las características pedagógicas: entendido como la disponibilidad de herramientas y recursos que permitan realizar tareas de gestión y administración de los usuarios y actividades, los medios que promuevan la comunicación e interacción entre los usuarios, la creación de actividades interactivas, la implementación de estrategias colaborativas, los medios para realizar la evaluación y el seguimiento de los estudiantes.

Cuando busca información sobre la selección de un EVA en la literatura podemos encontrar que con mayor frecuencia a la plataforma virtual *Moodle*, esta se ha extendido entre otras cosas porque se trata de un programa de código abierto, es decir de licencias gratuita para los administradores de cursos (Benavides, Villacis y Ramos, 2015), y es precisamente esta plataforma la que se encarga de soportar la actividad que el SUAYED desarrolla.

2.3.2 La plataforma *Moodle* como el mediador del SUAyED y sus características

Como Martin y Serrano (2009), afirman, *Moodle* constituye en la actualidad uno de los grandes pilares en el tema del *e-Learning*, pues esta plataforma *LMS*⁴ es una de las herramientas más usadas en las instituciones, para que tanto los docentes como los estudiantes puedan generar comunidades de aprendizaje e interactuar de manera pública y segura mediante su autenticación a través de un nombre de usuario y una contraseña personal. El entorno virtual que esta plataforma tiene, ofrece a los usuarios diversas funciones, entre las cuales se tienen las de gestionar todas las entradas, facilitar la publicación de material, administrar la comunicación a través de foros, chats y videoconferencias, y programar el envío de actividades evaluativas, etc.

Tanto Martin y Serrano (2009) como Rice (2006), afirman que las características generales que tiene la plataforma educativa *Moodle* resultan apropiadas tanto para el aprendizaje en línea, como para complementar el presencial, eso debido a que tiene un interfaz sencilla, ligera y eficiente, le permite al docente tener control total sobre todas las opciones de un aula virtual, permite crear un registro completo de los accesos del usuario y dispone de informes de la actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído), e igualmente de una "historia" detallada de su participación en cada uno de los recursos y facilita las vías de comunicación entre los estudiantes y los profesores. Además, dichos autores mencionan que gracias a su gran variedad de actividades, los alumnos pueden generar las destrezas necesarias en su formación, pues en ellas radica la adquisición del conocimiento que se les solicita. De tal suerte, en este capítulo se define lo que es una actividad, se describe su importancia pedagógica, se versa sobre la relevancia de la

⁴ Los Sistema de Gestión de Aprendizaje, también conocidos por su acrónimo del inglés como *LMS* (*Learning Management System*) son espacios en línea que sirven para gestionar usuarios, recursos así como materiales y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, etc. todo mediante software y con esto posibilitar la existencia de los cursos en línea. (Wikipedia, 2007).

presencia de los usuarios en las aulas y se enmarca como estos elementos están relacionados con la eficiencia terminal/ejecución del alumno.

Moodle es una aplicación creada por Martin Dougiamas la cual pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (por sus siglas en inglés LMS, Learning Management Systems), también conocidos como **Entornos Virtuales de Aprendizaje** (también nombrados EVAs o VLE, por su acrónimo en inglés Virtual Learning Managements), el cual constituye un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems), en términos menos tecnicados, podemos decir que *Moodle* es un paquete de software que permite crear y gestionar plataformas educativas en línea, los cuales permiten gestionar actividades y recursos educativos por parte de los docentes o la instrucción y con ello permitir que los estudiantes tengan contacto con el mismo, además esta plataforma permite la comunicación entre todos los implicados (*Moodle*, 2015).

Como ya se mencionó hace unos momentos la plataforma de *Moodle* se constituye de 2 elementos básicos, *las actividades y los recursos*, en el sitio oficial de *Moodle* (2015), nos encontramos con un listado de elementos que constituyen las llamadas actividades y recursos, de estas se desprende una brevísima definición de los propósitos que cubre cada una:

2.3.2.1 Actividades

El término actividad para *Moodle* (2015) es usado como un nombre general para una serie de elementos que están montados en dicha plataforma *Moodle*, estos por lo general se caracterizan por algo que el alumno hará ya sea para interactuar con otros estudiantes o con el profesor del curso, también exponen que el término “actividad” hace referencia a algo en lo que el alumno contribuye directamente, a diferencia de los “recursos”, los cuales serán explicados más adelante. La misma plataforma en lista los elementos que tiene presentes *Moodle* y da una brevísima explicación:

- Tareas: Les permite a los maestros calificar y hacer comentarios sobre archivos subidos y tareas creadas en línea y fuera de línea.
- Chat: Les permite a los participantes tener una discusión sincrónica en tiempo real.
- Elección o Consulta: Un maestro hace una pregunta y especifica una variedad de respuestas de opción múltiple
- Base de Datos: Les permite a los participantes crear, mantener y buscar dentro de un banco de entradas de registros.
- Herramienta externa: Les permite a los participantes interactuar con recursos y actividades de enseñanza compatibles con LTI en otros sitios web.
- Retroalimentación: Para crear y conducir sondeos para coleccionar retroalimentación (En versiones anteriores a *Moodle* 3.3 el administrador necesitaba habilitar esto).
- Foro: Les permite a los participantes tener discusiones asincrónicas.
- Glosario: Les permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, a semejanza de un diccionario.
- Lección: Para proporcionar contenido en formas flexibles.
- Examen (Cuestionario en el Español internacional): Le permite al maestro diseñar y armar exámenes, que pueden ser calificados. automáticamente o se puede dar retroalimentación o mostrar las respuestas correctas.
- SCORM: Permite que se incluyan paquetes SCORM como contenido del curso. El acrónimo SCORM (sus siglas en inglés Sharable Content Object Reference Model) hace referencia a un conjunto de estándares y especificaciones que permite crear objetos pedagógicos y transportarlos a diversas plataformas

- Encuesta predefinida: Para recolectar datos de los estudiantes, para ayudarle a los maestros a conocer sus alumnos y reflexionar sobre su enseñanza.
- Wiki: Una colección de páginas web en donde cualquiera puede añadir o editar.
- Taller: Habilita la evaluación por pares.

2.3.2.2 Recursos

Por otro lado, cuando se hace mención a un “*recurso*” nos referimos a un objeto que el profesor puede usar para asistir el aprendizaje, es decir, una herramienta que organice, complemente o facilite la experiencia del curso. En el sitio oficial *Moodle* (2016), en la sección de recursos, se enlistan los diferentes tipos de recursos que se pueden utilizar en la plataforma:

- Archivo: los cuales son variables y pueden ir desde una imagen, un documento PDF, una hoja de cálculo, un archivo de sonido o un archivo de video.
- Carpeta: las carpetas ayudan a organizar los ficheros. Las carpetas pueden usarse a manera de separadores de contenidos, albergando dentro subcarpetas que diseccionen el trabajo tanto como sea necesario, de tal suerte que se pueda tener una organización adecuada.
- Etiqueta: pueden ser unas pocas palabras o una imagen para separar recursos y actividades en un tema o una lección aunque también pueden ser descripciones largas o instrucciones para las actividades. En los cursos suelen separar las unidades a revisar o bien dentro de estas unidades pueden separar los temas específicos.
- Libro: son recursos multi-página, es decir, archivos con un aspecto similar a un libro. Estos pueden servirle al alumno como una fuente de consulta continua y específica a los temas relacionados con la materia o curso impartido.

- Página: este elemento le permite al alumno ver una página navegable y simple que el profesor crea con un robusto editor de HTML.
- Paquete de contenido IMS: añade material estadístico desde otros recursos en el formato IMS estándar
- URL: puede enviar al alumno a cualquier lugar a través del navegador. Flickr, *Youtube*, Wikipedia como recursos externos a la página y que por cuestión de autoría no es posible subir a la plataforma *Moodle*.

Desafortunadamente las clasificaciones anteriores no permiten dar noción de la carga que tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto las actividades como los recursos, por ello en el capítulo 3 se menciona su relevancia con relación al diseño instruccional, así como la postura que diversos autores elaboran en torno a las actividades y los recursos en los EVAs.

2.3.3 Los índices de aprobación y reprobación en el sistema SUAyED

Como González (2016) menciona, uno de los problemas que el SUAyED (en su totalidad) presenta está relacionado con el abandono, el rezago, baja eficiencia terminal y altos índices de reprobación en la trayectoria escolar de sus estudiantes, estos, si bien están influenciados por diversas causas y/o atributos propios del alumno y sus condiciones de vida (o decisiones que toma a lo largo de su trayectoria escolar) nos deja claro que es necesario profundizar en las posibles causas de dicho conflicto.

Por fortuna, como ya se ha mencionado, el SUAyED psicología Iztacala, se encuentra albergado en una plataforma *LMS*, la cual cuenta con información suficiente sobre el aprovechamiento escolar relativo al estudiante (entendido como los índices de aprobación y reprobación). Pero para iniciar con este apartado es necesario primero explicar que es el aprovechamiento escolar.

2.3.3.1 El concepto del aprovechamiento escolar

Como Cano (2001) menciona, cada vez que se pretende emitir un diagnóstico de la eficacia de un sistema educativo, el aprovechamiento escolar es uno de los elementos fundamentales para iniciar el análisis, y esto se debe a que dicho indicador aporta conocimiento en dos vías. Por un lado, permite decir hasta qué punto consiguen los alumnos dominar una serie de conocimientos (valorados a través una calificación otorgada a través de la evaluación de los mismos); y por otro, proporciona conocimientos sobre la eficacia de la escolarización.

Orden (2005) y Fernández, Peña y Vera (2006; citados en González, 2016), defienden que si bien la calificación (como un reflejo numérico) deja de lado el conjunto de factores psicológico y sociológico, propios del comportamiento escolar de los alumnos durante su estancia en la escuela; es uno de los elementos que nos habla del cumplimiento de los objetivos menos complicados (como lo pueden llegar a ser la adquisición de valores, la formación del carácter, la creación de hábitos de estudio y de trabajo, el amor por la cultura, etc.) y más concretos.

Cano (2001), menciona que el aprovechamiento escolar depende de una diversidad de factores que influyen en la toma de decisiones del propio alumno, tales como los profesores, la gestión de los centros educativos, las autoridades educativas, las políticas educativas y la familia misma, entre muchas otras cuestiones como podrían ser el estado civil del alumno o su solvencia económica (González, 2016). Esta misma postura es expuesta por Navarro (2003), quien además añade que el aprovechamiento escolar se compone de 3 elementos:

- El factor intelectual: Entendido como a capacidad de procesar y entender la información, es decir, lo que compete al control que él mismo alumno tiene de sus procesos cognitivos mientras aprende o desempeña una tarea. Este a su vez se complementa de las habilidades que el sujeto tenga como estudiante, tales como la administración de

tiempo, las técnicas de estudio, la responsabilidad que mantenga por el cumplimiento de asignaciones, las actividades que refuercen los conocimientos que se están adquiriendo, etc.

- El factor no intelectual: Que se conforma principalmente por la autoestima, el interés en el tema y la motivación intrínseca que tiene el alumno por terminar un curso.
- El factor ambiental: Este al igual que como Cano (2001) matizaba, depende principalmente del medio en el que se desenvuelve el alumno, tal como una familia, su ambiente laboral, su salud física y mental, la comunidad a la que pertenece, etc.

Para motivos de este trabajo, el aprovechamiento escolar será relativizado al índice de aprobación y reprobación que el alumno tiene en cada curso, pues a pesar de contentar la importancia que tienen todos los factores antes mencionados tales como el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante su proceso de aprendizaje, es necesario un dato menos abstracto o subjetivo para el propósito de este trabajo.

2.3.3.2 Los índices de aprobación y reprobación en el SUAyED Psicología Iztacala

En lo que refiere a los datos propios de los índices de aprobación y reprobación en el SUAyED Psicología Iztacala, la literatura existente es mínima o no se encuentra disponible para consulta pública, el único trabajo recopilado (por contacto directo con la autora) es el de Amador (2019), quien elabora toda una revisión de los datos que existen de este sistema desde el semestre 2005-2 al 2016-2.

En este proceso cabe resaltar que hay una división de los datos, pues debido al plan de estudios vigente de la carrera de Psicología SUAyED, existe

una división en el trabajo, los primeros 4 semestres de la carrera los alumnos cursan los módulos de Plataforma Única de Conocimientos Básicos (PUCB), y es a partir del quinto semestre que los alumnos pueden elegir entre cinco programas de profundización: Programa de Profundización en Procesos en Psicología de la Salud, Programa de Profundización en Procesos de Desarrollo Humano y Educativos, Programa de Profundización en Procesos Organizacionales, Programa de Profundización en Procesos en Necesidades Educativas especiales, y Programa de Profundización en Procesos en Psicología Clínica (Amador, 2019).

Gracias al trabajo de Amador (2019) y los datos que presenta del semestre 2016-I en el SUAyED Psicología Iztacala es posible ver que del registro de 12243 materias inscritas 7083 fueron aprobadas en módulos ordinarios, siendo el mayor puntaje en la distribución, como bien menciona esta autora, la tendencia de aprobación al pasar los semestres se va enfatizando, haciendo que los alumnos que aprueban en ordinario sean los mismos que pasen al siguiente semestre, este mismo dato ya o reafirmaba González (2016), con la evaluación de la trayectoria escolar, pues gracias a su trabajo se podía evidenciar que la decisión y el perfil del alumno era el que lo encaminaba al éxito escolar. Seguido de este dato tenemos a una población de alumnos que aprueban sus materias en extraordinario, de ellos se tiene 1007 registros formando un 8%. Por último resta el registro de 4153 materias no aprobadas bien recursadas por los alumnos las cuales suman un 33% de la población, una tercera parte, la distribución de estas materias nos indica que 1091 materias que fueron reprobadas en ordinario, 478 fueron reprobadas en extraordinario; 984 alumnos no se presentaron al curso ordinario y 1600 no se presentaron al extraordinario.

Estas cifras dicen mucho del fenómeno que vive el SUAyED, pues una vez más retomando las conclusiones a las que llega González (2016), los alumnos que pasan sus materias son la mayoría en extraordinario, seguidos por aquellos que deciden no hacer exámenes en extraordinario. Esto nos lleva

a reflexionar si la teoría que apuntala a las herramientas tecnológicas como pilar fundamental de la educación (siendo estas las causantes del éxito escolar) son correctas, o es más bien el alumno quien con su desempeño logra aprobar sus módulos.

Aprobados en Ordinario	Aprobados en Extraordinario	Reprobados en Ordinario	Reprobados en Extraordinario	NP en Ordinario	NP en Extraordinario
57%	8%	9%	3%	8%	15%

Tabla 1 Porcentaje de aprovechamiento escolar relativo a la aprobación, reprobación y NP del semestre 2016 – I

Moodle un contexto mediacional para la educación en línea.

En los capítulos anteriores se ha abordado una cronología que explica como la educación ha tenido cambios a lo largo del tiempo, los cuales han traído consigo modificaciones no solo en el tipo de herramientas que se utilizan para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino en la concepción misma alrededor de dicho proceso y la manera de cómo llevarlo a cabo. Así mismo se ha revisado como esta transición a lo digital y como es que el surgimiento de los EVAs ha impactado en el rol docente y las expectativas que se tienen del alumno.

En adición a esto último, en este capítulo se abordara la importancia de los diseños instruccionales, debido a que estos son los que dan directrices a la actividad del docente y median la planificación de actividades dentro de la plataforma, para dar contexto a esto se abordara lo que es la teoría de la actividad, pues a través de este paradigma de la psicología socio cultural, podemos entender cómo es que cada una de las actividades está enfocada a cumplir un objetivo en específico. Por último, abordaremos desde una visión tecnopedagógica las principales herramientas con las que cuenta el docente para promover actividades de aprendizaje, se hará una pequeña reseña de aquellas que, según algunos autores, deben de ser priorizadas dentro de la plataforma educativa *Moodle*, y se retomarán las clasificaciones que estos hacen para cumplir con tareas específicas en la actividad del grupo.

3.1 El diseño instruccional

El desarrollo de un EVA supone un proceso exhaustivo, debido a que la diversidad de estudiantes genera un abanico de opciones para la elección eficaz de actividades que promuevan la adquisición de conocimientos y habilidades. El diseño instruccional resulta una herramienta necesaria para cubrir esta necesidad, pues a través de este es posible orientar y organizar el uso de diversas actividades en el aula, son múltiples las definiciones que se

han realizado sobre Diseño Instruccional y para rescatar la importancia de la selección de las herramientas en un entorno digital es necesario revisarlas.

3.1.1 Definición e importancia

Sharif y Cho (2015) y Chiappe (2008), explican que el diseño instruccional tiene consigo todo un bagaje histórico asociado sobre todo al concepto de *instrucción* nacido en la propuesta de Pressey hacia finales de los años 20 la cual fue retomada por Skinner, donde se hablaba de una *instrucción programada* para referirse a el proceso de dirigir el aprendizaje humano a través del manejo de las condiciones. Richey, Fields y Foson (2001; citado en Sharif y Cho, 2015) explica que es necesario deshacerse de este fuerte arraigo en la psicología conductista y entender al diseño instruccional como una planeación, preparación y diseño de recursos para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Moreno (2018), propone que para iniciar a adentrarnos a las definiciones de lo que es el diseño instruccional, es muy propicio iniciar por las posturas de Merrill, Li y Jones (1990; citado por Moreno, 2018), quienes delimitan este tema como un proceso en el que se determinan que situaciones se promoverán para que el estudiante (mediante su interacción con el sistema de enseñanza) logre tener una adquisición de conocimiento. Por su parte Reigeluth (1983; citado en Chiappe, 2008) define al diseño instruccional como la disciplina interesada en prescribir métodos óptimos de instrucción, al crear cambios deseados en los conocimientos y habilidades del estudiante. Berger y Kam (1996; citado en Sharif y Cho, 2015) demarcan al diseño instruccional como un ciencia encargada de la creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grandes unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad. Mientras que Broderick (2001; citado en Moreno) apunta que el diseño instruccional supone una planificación de actividades sistemáticas que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas.

En resumen el diseño instruccional implica la planeación de un curso, a través de la delimitación de metas a alcanzar y los recursos para que esto sea posible, sin dejar fuera los elementos del ambiente que cargan de particularidades el a una curso en específico, pues como Moreno (2018) expone, el mundo educativo tiene diversas exigencias, tanto por los objetivos institucionales que se deben de abordar como las necesidades específicas de la población con la que se trabaja. En este sentido, es necesario entender que la selección de los aspectos metodológicos con los que se interviene en un grupo crean la existencia de diferentes modelos de diseño instruccional, los cuales trabajan desde diversos paradigmas en función de metas específicas a cumplir.

3.1.2 Tipos de diseño instruccional

Los modelos instruccionales no son metodologías elaboradas sin ningún marco contextual, estas surgen de las diferentes corrientes educativas Tennyson (2010; citado en Moreno, 2018), menciona que las raíces de los diseños instruccionales, o teorías de instrucción y enseñanza se remontan a los trabajos que John Dewey (con la vinculación especial entre la teoría del aprendizaje y la práctica educativa) y Edward Thorndike (con sus aportaciones referentes a los principios del aprendizaje y su aplicación a los procesos de enseñanza) plantean.

Pero cuando retomamos estas distintas corrientes debemos pensar que históricamente existen tres principales, que han determinado desde distintos modelos y enfoques el paradigma de planeación de un diseño instruccional, dichas corrientes son *conductismo*, *cognitivismo* y *constructivismo*. Moreno (2018), nos explica que en la mayoría algunos autores suelen contemplar solo la existencia de dos grandes campos *el conductismo* y *el constructivismo*, diferenciando que en este último hay una subcategoría que lo contempla desde el enfoque cognitivo (individual desde los postulados de Piaget) y otro desde la postura social (con bases en los trabajos de Lev Vygotsky).

Como Sierra, Hossian y García (2002; citados en Moreno, 2018) exponen, es importante no perder de vista que, las *teorías instruccionales* son el producto de las observaciones en el proceso de aprendizaje mientras que los diseños instruccionales son la tecnología elaborada vía las observaciones y la experimentación, sin embargo estas tecnologías pueden compartir algunas características en común, por ello como ellos sugieren es pertinente evaluar cuáles son sus diferencias.

3.1.2.1 Diseños instruccionales conductistas

Cuando hablamos de un diseño instruccional de corte conductista, no debemos olvidar que aprendizaje es homologado con los cambios en la conducta observable, por lo que como Ertmer y Newby (1993; citados en Moreno, 2018) exponen, lo que se espera es demostrar que las evaluaciones reflejen respuestas específicas ante determinadas instrucciones, de la mano de esto podemos ver que este modelo basa su efectividad en la repetición de patrones de conducta, para que después de reiterar muchas ocasiones dicha conducta se presente de manera automática (Sharif y Cho, 2015).

Ross (1999) y Chen (2011), ambos citados en Moreno (2018) postulan que el aprendizaje en este tipo de modelos se centra principalmente en la transmisión de información de maestro a alumno, es decir, que el proceso se vuelve memorístico y condicionado por reforzadores, los cuales son el eje que mantiene motivado al alumno a continuar en su formación. Aterrizando a la práctica docente, los modelos conductistas premian e uso de ejercicios que se centran en la repetición constante, y las evaluaciones mayormente empleadas son los exámenes. Este estilo de diseños han demostrado ser efectivos en espacios donde es necesario respuestas específicas, conceptos científicos, manejo de fórmulas, procedimientos y vocabulario, en el caso de tratarse de un nuevo idioma (Belloch, 2013).

La limitación de este tipo de diseño, como Chiappe (2008) explica, radican en las mismas bases que BF Skinner contemplaba como medio para analizar las conductas que no son observables, es decir, debido a que los procesos mentales no son accesibles de evidenciar cambios tan específicos

como “una respuesta correcta”, los modelos conductistas buscan llegar a directamente al resultado incidiendo de manera física (sin contemplar creencias, estados de ánimo o paradigmas personales) lo que en espacios donde lo subjetivo o la interpretación no es útil.

3.1.2.2 Diseños instruccionales constructivista cognitivo

Los modelos de diseño instruccional basados en las teorías cognitivas, buscan comprender los procesos de aprendizaje, Belloch (2013) expone que el centro de estos modelos son las actividades cognitivas, tales como el pensamiento, la solución de problemas, la memoria, la formación de conceptos, el procesamiento de la información, etc. Estos modelos enfatizan el papel activo del estudiante, y al igual que el postulado propio de la educación en línea, las acciones están centradas en el aprendizaje y no la enseñanza, donde el alumno desarrolle competencias que le permitan abordar los contenidos que se necesitan revisar en su formación (Duart y Martínez, 2001; Gracia y Pineda 2011; Marqués, 2000).

Chen (2011; citado en Moreno, 2018) explica que la insatisfacción con las rígidas posturas conductistas y su búsqueda por abordar solo lo observable, llevo a que los psicólogos educativos como Jean Piaget y William Perry a estudiar los procesos "dentro de la cabeza del alumno.", lo que los llevo a estudiar la adquisición de conocimiento como el conjunto de representaciones mentales y simbólicas. En otras palabras el conocimiento, según expone Boettcher (2010; citado en Moreno, 2018) es visto como una serie de estructuras mentales, que se van complejizando, es decir, con experiencias y aprendizajes previos el alumno va entendiendo nuevos elementos. En palabras de Sharif y Cho (2015), los estudiantes usan los conocimientos que han adquirido a lo largo de su vida y organizan los nuevos elementos para que puedan entender estructuras más complejas.

En estos modelos el docente cubre un papel de facilitador, su papel consiste en facilitar al estudiante los recursos y guías necesarias para que este pueda asimilar nuevos conocimientos, o bien pueda adecuar sus estructuras pasadas (Perry, 1999; citado en Moreno, 2018).

Mergel (1998; citado en Moreno, 2018) expone que los modelos de instrucción constructivistas cognitivos, centran su atención en el proceso y no en el producto, es decir, debido a que lo que importa es entender lo que pasa en la mente del alumno y saber si hay un desarrollo, no resulta tan importante como en el modelo conductista que la evidencia se cristalice en un producto final, tal es el caso de una tarea que pida “respuestas correctas” o un examen, por el contrario, lo que se examina en este tipo de modelos la ejecución de la tarea y como es que esta va generando mayor dominio del tema en las estructuras del estudiante.

Las evidencia que busca recoger este tipo de modelo, van de la mano de análisis de temas o participaciones que permitan evidenciar que el estudiante va profundizando en el tema.

3.1.2.3 Diseños instruccionales constructivista social

El constructivismo social tiene sus bases en el trabajo de Lev Vygotsky, quien a pesar de ser un psicólogo cognitivista, como Piaget, este hizo hincapié en la naturaleza colaborativa en el aprendizaje y a diferencia de Piaget y Perry, la postura vigotskiana no separa el aprendizaje del contexto social (Moreno, 2018). La teoría social, defendía que las funciones cognitivas se originan por la actividad de una sociedad, es decir, el aprendizaje no es solo asimilar y reestructurar los conocimientos que ya se tienen, sino que, debido a que estamos insertos en una comunidad, las interacciones que tenemos con sus participantes van generando espacios de andamiaje que ayudan a que el participante menos experimentado aprenda del que conoce más de un tema.

Dentro de la visión constructivista social, el conocimiento es un producto de la co-construcción y en esta, a pesar de existir la figura de los docentes, no es en ella sobre la cual recae el rol de facilitador en proceso de aprendizaje, sino que cualquiera que tenga más experiencia y auxilie a otro con menor conocimiento está jugando este rol. Este tipo de diseño instruccional, según expone Chiappe (2008), basan sus actividades en el aprendizaje colaborativo, por lo que se prioriza el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo (donde el tamaño óptimo es de 4 a 5 estudiantes) donde se evalúe, al igual que el

constructivismo cognitivo, el proceso. Los espacios de discusión suelen ser una de las actividades más empleadas pues permite ver no solo el grado de conocimiento que tienen los alumnos, sino les permite a los alumnos tener una retroalimentación, lo cual les permita reflexionar y analizar su propio conocimiento sobre un tema.

3.2 Generaciones y principios de la Teoría de la Actividad

3.2.1 Teoría de la mediación, la base de la teoría de la actividad

Para explicar cómo es que la selección de una actividad o recurso en el aula tiene impacto en el desempeño de un EVA, es necesario retomar de la psicología socio cultural, la teoría de la actividad como un eje para guiar la explicación de todo el fenómeno, pues como nos menciona Raymond Williams (1973; citado en Cole 1996), la educación puede entenderse como un artefacto que se ha ido adaptando y perfeccionando al pasar de las generaciones, cumpliendo con criterios nuevos de uso (esquemas) y modificando los contextos donde se presenta.

La teoría de la actividad o CHAT (por sus siglas en inglés *Cultural Historical Activity Theory*) es un paradigma de corte psicológico que permite el estudio de un sistema de actividad, es decir, permite entender cómo es que un sujeto logra conseguir un objetivo (objeto) a través de la mediación de diversos elementos, tales como la mediación por artefactos (tanto herramientas como esquemas), reglas, la división de tareas y la comunidad en la que se encuentra dicho sujeto. Dicha teoría proviene de la escuela histórico cultural, en la cual Liev Semiónovich Vygotsky propuso los primeros fundamentos basados en el *materialismo histórico* propuesto por Karl Max, y elaboraba un tema que retomaremos para este estudio, el cual es **la mediación de herramientas**, la cual es el centro de la Teoría de la actividad.

El termino de mediación, fue una propuesta que argumentaba que el simplismo de la escuela conductista era limitado, pues los sujetos no llegaban a emitir una respuesta aislada de su entorno social, y que por el contrario para que un sujeto logrará llegar a una respuesta (entendida como objeto u objetivo)

existía una mediación de artefactos de por medio. En resumen la teoría de la mediación aboga por que el individuo ya no sea entendido en ausencia de su medio cultural, por lo que los objetos se ven ahora entendidos como un reflejo de la cultura y las acciones que se hacen para llegar a ellos se orientan por un modelo social cultural que encamina al sujeto a comportarse de una manera en función de llegar a su objetivo u objeto (Engeström, 2001).

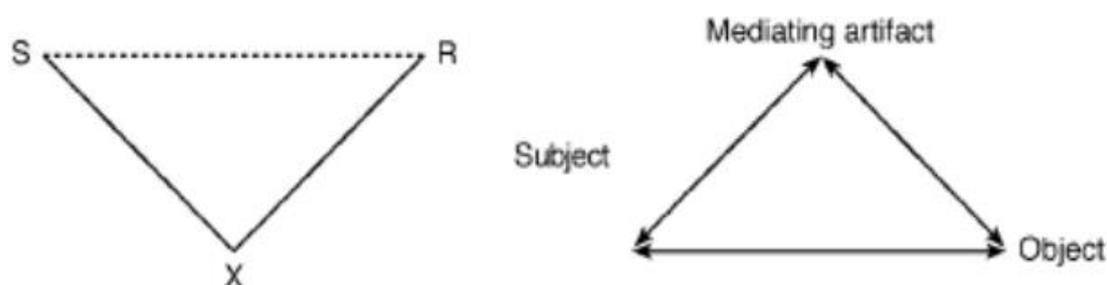


Figura 1 muestra el triángulo de mediación propuesto por Lev Vygotsky, en Engeström (2001).

3.2.2 Leóntiev y la segunda generación de la teoría de la actividad

En la teoría de acuerdo con la tradición rusa, lo psicológico reside en la actividad humana, concebida como un sistema de acciones y operaciones que lleva a cabo un sujeto sobre un objeto determinado en interrelación con los demás (Castillo, 2007). A partir de ello, Leóntiev retomó dicha tesis formulada por Vygotsky e introdujo por primera vez la noción de sistema de actividad que integra, no solamente al sujeto y al objeto como lo describe inicialmente Vygotsky, sino que también figuran los instrumentos que median dicha diada incluyéndolos en un todo unificado que retoma tanto el aspecto productivo orientado al objeto como el aspecto comunicativo orientado al individuo (Cole, 1999).

En términos generales, la CHAT describe que todo sistema de actividad se encuentra integrado por diversos agentes distribuidos gráficamente en un conjunto de triángulos interrelacionados en los que se sitúan los protagonistas de la actividad como lo son: a) el sujeto (agente activo resultado del proceso histórico, social y cultural); b) el objeto (la realidad a la que se enfrenta dicho

sujeto); c) los artefactos mediadores (herramientas físicas y simbólicas que permiten la relación sujeto-objeto); d) la comunidad (sujetos que comparten el mismo objeto general); e) las reglas (normas y convenciones explícitas que restringen las acciones dentro del sistema); y f) la división del trabajo (división de acciones entre los miembros de la comunidad las cuales están orientadas al objeto) (Cole, 1999).

Dicho lo anterior, el concepto de identidad queda temporalmente subordinado a la noción de objeto ya que como menciona Leóntiev (en Engeström, 1987) la identidad de cualquier actividad es determinada principalmente por el objeto. A pesar de ser una aproximación general al concepto de identidad desde la CHAT, dicha definición resultará de guía para llevar a cabo los objetivos que se plantean para este escrito, por lo que en el desarrollo de éste se irán añadiendo nuevas aristas al constructo de interés.

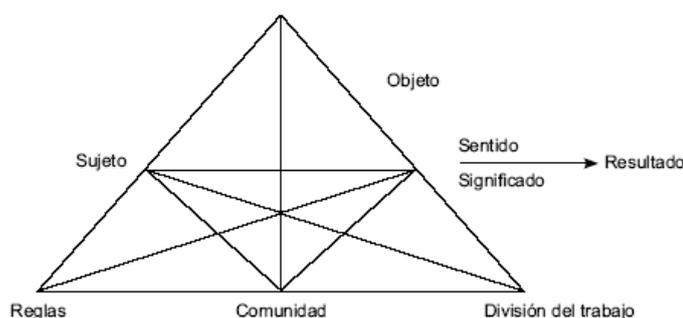


Figura 2 muestra la representación del modelo planteado por Leóntiev

3.3 Las herramientas de la plataforma *MOODLE* desde la teoría de la actividad

3.3.1 Los artefactos en *Moodle* desde una perspectiva pedagógica

López (2004) retoma y menciona que la estructura y organización del curso virtual, que esta plataforma tiene se encuentra segmentada en 3 grandes agrupamientos con intenciones pedagógicas específicos cada uno.

3.3.1.1 Los módulos de comunicación

Son aquellos planteados para que los alumnos y los profesores puedan interactuar, plantear/resolver dudas y generar espacios de comunicación entre

ellos que propicien la construcción de su propia comunidad de aprendizaje. Los elementos que se encuentran presentes en este tipo de modulo son el uso del correo electrónico, las consultas, los foros, los chats, el manejo de diálogos y el uso de reuniones; se aborda cada uno de ellos según López (2004) los contextualiza.

- **Correo electrónico:** Solo para iniciar es necesario decir que es absolutamente necesario disponer de una dirección de correo electrónico para utilizar *Moodle*. Este a su vez notifica al usuario de las actividades que se suscitan en los cursos a los que está inscrito, permitiendo recibir notificaciones importantes, por lo general los usuarios manejan también direcciones externas (Gmail, Hotmail, Yahoo, etc.), esto para llegar a acuerdos o gestionar archivos, en cualquier caso, esta herramienta se utiliza como un medio de comunicación entre los alumnos y una herramienta de notificaciones.
- **Consultas:** Este permite realizar encuestas rápidas y simples entre los miembros (estudiantes y profesores) de la asignatura virtual. Es un modo de pulsar la opinión en un tema muy concreto, resumible en una única pregunta o de realizar una votación rápida. Por ejemplo, poner a votación dos posibles fechas para un examen, o el tema par un debate. No es una actividad evaluable.
- **Foros:** son un medio para publicar pequeños mensajes y mantener discusiones públicas sobre la información u opiniones allí vertidas. En estos se concentra la mayor cantidad de evidencia de comunicación entre los usuarios. Su funcionamiento gira en torno a anidar comentarios en torno a un tema, los cuales pueden ser público o bien específicos para un grupo de usuarios específicos y a través de este se pone una idea central esta puede detonar una discusión, puede ofrecer información o bien expresar dudas. En este espacio es posible generar espacios de cohesión entre los usuarios pues permite organizar sus asignaciones o bien dar espacio a la construcción de una comunidad.

En todas las asignaturas existe un foro de forma predefinida, el foro de Novedades y Anuncios el cual tiene la intención de dar a conocer información relevante al alumno, en otras palabras, funciona como un tablón de anuncios. Todos los participantes (profesores y alumnos) están suscritos a este foro, lo que significa que, además de poder ver los mensajes, recibirán una copia por correo electrónico. Este espacio se recomienda utilizarse para publicar las convocatorias de prácticas, las fechas de exámenes, horarios de tutorías etc. Obviamente, también para anuncios y avisos de imprevistos, pues como cada mensaje anidado aquí, crea un testigo que es enviado por correo electrónico a todos los participantes de su asignatura.

Además de eso, los foros pueden ser usados con otro fin, tal como dar tutoría virtual (con la ventaja de que las explicaciones son públicas, todos los alumnos pueden verlas y no es necesario repetirlas a cada uno); establecer un debate sobre un tema concreto o incluso permitir que los alumnos distribuyan sus actividades en los trabajos en equipo. En *Moodle* los foros son calificables, así que puede asignar una puntuación a la participación en este debate y establecerlo como una actividad didáctica obligatoria.

- **Chats:** a través de esta herramienta es posible mantener conversaciones en tiempo real con otros usuarios, sean profesores o alumnos. La comunicación a través del chat es multibanda (esto quiere decir que es posible albergar a muchos usuarios a la vez) y síncrona, en tiempo real. La participación en chats ejercita y estimula la inmediatez, los reflejos rápidos y las formas directas y ágiles de expresión de las ideas. Es por lo tanto un medio para practicar y educar esas cualidades en los estudiantes. Además de poderse usar para la charla informal, el chat puede ser usado para reuniones de discusión o sesiones de tormenta de ideas (brainstorming). En *Moodle* las sesiones de chat son registradas, lo que permite el análisis posterior de la conversación. Esto abre toda otra serie de posibles actividades didácticas alrededor del

chat. desde el estudio lingüístico de las expresiones utilizadas, el análisis de la distribución en bandos de los participantes, la génesis de ideas-fuerza etc.

- **Diálogos:** Esta herramienta constituye un sistema de mensajería interna de la plataforma *Moodle* la cual permite intercambiar mensajes entre los usuarios sin necesidad de utilizar el correo electrónico. No es un sistema síncrono como el chat, así que no es necesario que los participantes estén conectados simultáneamente. La principal característica del Diálogo es que es un sistema enteramente Web que no usa ni necesita una dirección de correo electrónico ni un cliente de correo, tan sólo el navegador. La lista de direcciones es la lista de participantes del curso y sólo se pueden cruzar mensajes entre ellos.

3.3.1.2 Los módulos de contenidos y materiales

En prácticamente cualquier tipo de asignatura existirá una cierta masa de información que es necesario transmitir a los estudiantes y en este tipo de modulo se albergan los elementos que representan los contenidos y materiales de la asignatura, se caracterizan por ser textos, libros, apuntes, presentaciones de diapositivas, enlaces a páginas Web externas etc. estos están diseñados para que los estudiantes los lean y estudien sobre ellos. Los elementos que López (2004) agrupa en esta categoría son: los recursos asociados (como las páginas y los enlaces a archivos web), las etiquetas (entendidas como pequeños fragmentos de texto que aparecen directamente en la página principal), los libros, los glosarios y los SCORM o en su traducción Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartibles, y estos son definidos de la siguiente manera.

- **Recursos:** Son enlaces a materiales que puedan representarse por un archivo de cualquier tipo, puede ser enlazado como texto, presentaciones con diapositivas, archivos de imagen, programas de

ordenador ejecutables, archivos de multimedia, etc. cualquier cosa que resida en el ordenador puede constituir un recurso. Obviamente, los documentos de texto (ya sea texto ASCII o HTML, documentos .DOC, archivos PDF etc.) son los que por lo general constituyen la base de los contenidos materiales de muchas asignaturas, es decir, estos son los recursos que aparecen en mayor proporción. Usualmente recurso significará "enlace a un texto de estudio".

- **Etiquetas:** Son simplemente pequeños fragmentos de texto que aparecen directamente en la página principal de un curso virtual, estas permiten identificar cada parte y dar estructura lógica a la página. De esta forma no sólo se genera una lista monótona de recursos y actividades, sino que es posible intercalar pequeños textos identificativos (por eso se llaman etiquetas) de cada parte del curso. Las etiquetas son pues la forma de añadir texto (o imágenes) a la página principal del curso, de hecho este recurso se emplea para clasificar los temas por bloques temáticos, periodos o unidades en el aula.
- **Libros:** Esta herramienta está pensada específicamente para contener recursos textuales, como un libro de texto, nada más. Ofrece un interfaz conveniente para crear y editar un "libro de texto" por parte de los profesores y es también muy fácil de usar para los estudiantes. Los libros presentan un índice de contenidos por secciones con dos niveles, capítulos y subcapítulos. Al hacer click sobre el nombre de cada sección se muestra el contenido de la misma. Sólo existen dos niveles de profundidad para mantener el diseño simple y directo. Por la misma razón, los elementos de tipo libro sólo se pueden crear y editar por parte de los profesores es decir es una herramienta unidireccional, pues los alumnos sólo pueden leer e imprimir, pero no modificar su contenido.
- **Glosarios:** Son una compilación de información estructurada por "conceptos" y "explicaciones", como un diccionario o enciclopedia. Es una estructura de texto donde existen "entradas" que dan paso a un

"artículo" que define, explica o informa del término usado en la entrada. El profesor puede establecer un glosario como un diccionario de los términos propios de su materia y ponerlo a disposición de los estudiantes. También se puede construir un glosario como una enciclopedia, donde los artículos explican más en extenso los conceptos incluidos como entradas del glosario. Otra variante de un glosario sería una lista de preguntas y respuesta (como la típica "pregunta más frecuente", pero no sólo eso). Los textos del glosario pueden contener imágenes. Otra forma en la que podemos encontrar un glosario es una base de datos: una colección de fichas ordenada por "entradas". Además, en esta base de datos es posible buscar la información por palabras clave, por autor, por fecha.

- **SCORMS:** El acrónimo SCORM (Sharable Content Object Reference Model, Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartibles) representa un intento de definir un formato estándar en el que encapsular objetos de aprendizaje, es decir, albergar pequeños componentes didácticos que pueden reutilizarse en varios cursos y compartirse entre asignaturas si es necesario.

No obstante, SCORM es actualmente un estándar muy mal respetado. Diferentes editoriales utilizan pequeñas variaciones del formato que hacen difícil que los paquetes SCORM sean realmente transportables de un lugar a otro y funcionen sin problemas en cualquier ambiente, como es su propósito, por lo que en su mayoría las plataformas educativas hacen poco uso de esta herramienta.

3.3.2 Los módulos de actividades

Para aprender realmente, es muy conveniente no sólo leer y estudiar una información, sino trabajar con ella, hacer cosas y tomar decisiones con base en lo aprendido. Por ello cuando hablamos de actividades no como el recurso definido por *Moodle* sino desde un término tecno-pedagógico López (2004) nos menciona que estas son la parte activa y colaborativa donde el alumno tiene

que hacer algo más allá de meramente leer un texto o interactuar con los demás participantes del aula, pues las actividades son donde se cristalizan los trabajos elaborados por los estudiantes. Estos espacios se ven cargados de debates y discusiones, resolución de problemas propuestos, redacción de trabajos, creación de imágenes, entre otros elementos realizables en *Moodle*, los cuales permiten generar un producto como meta a alcanzar. Otra característica que este mismo autor menciona como un criterio distintivo entre un contenido y una actividad es que son que de estas últimas se extraen las calificaciones o evaluaciones que los docentes hacen respecto al desempeño del alumno.

López (2004) comenta que en la parte activa y creadora del alumno es donde reside el proceso de aprendizaje, por ello es fundamental quitar el material educativo del centro y enfocarnos en lo que el alumno hace a partir de dicho material, siempre y cuando el objetivo sea enseñar. De tal suerte que el peso de las actividades recae en la usabilidad de las mismas. *Moodle* ofrece también un repertorio de módulos pensados para que el alumno trabaje y ejecute acciones tales como los cuestionarios, las lecciones, los wikis, el manejo de diarios, la entrega de tareas, el uso de talleres y el manejo de encuestas.

- **Cuestionarios:** constituyen la forma más simple y directa de introducir una actividad pues en esta se le plantean preguntas al alumno y se evalúan sus respuestas, esto es lo más cercano a un examen en la plataforma *Moodle*. El propósito de este tipo de actividad radica en proporcionar una forma fácil de seguir su progreso en el proceso de estudio y aprendizaje que tiene un alumno. En esta actividad cuenta con una retroalimentación implícita para el alumno pues una vez contestado el cuestionario, el estudiante puede ver los campos en los que acierta y en los que no, dándole una idea más clara de los contenidos de un tema, permitiéndole estudiar aquellos que le hagan falta.

Otra característica relevante de este tipo de actividades es que es posible generar un repositorio común que albergue la copia de todos los exámenes individuales realizados, de tal suerte que se pueden agrupar las preguntas por categorías (temas, secciones u otra agrupación que le convenga), permitiendo generar nuevos exámenes con las combinaciones del repositorio. Lo anterior se debe a las características propias de las preguntas las cuales son: la posibilidad de identificar cada una de las preguntas por un nombre propio que se le asigne, se pueden usar textos enriquecidos, tablas, imágenes, archivos adjuntos e incluso expresiones matemáticas tanto en las preguntas como en las respuestas.

La importancia, pedagógicamente hablando, de los cuestionarios radica en que estos son un mecanismo de refuerzo importante para la consolidación de la información aprendida, pues demuestra el dominio de los contenidos temáticos que se tienen respecto a un tópico. No obstante, no se recomienda en absoluto el uso generalizado de esa opción, pues en algunos casos las asignaturas que se imparten atienden más a la práctica del alumno, es decir a su proceso, y no al producto que obtiene frente a un examen.

- **Lecciones:** Esta herramienta permite añadir al curso recursos principalmente textuales, material que el alumno ha de leer y estudiar, al finalizar esto se le plantea una pregunta con varias posibles respuestas y según la opción que escoja, se le mostrarán unas u otras de las páginas restantes. No obstante, una lección es una estructura que se diferencia de un libro o texto estándar en al menos dos aspectos: la primera es que es un material interactivo que designa algo al alumno y la segunda es que la a lectura de la lección no es secuencial pues según la respuesta elegida es posible que el alumno caiga en posibles bifurcaciones, bucles, vueltas atrás etc. Además, el recorrido particular depende de las respuestas concretas que proporcione el alumno a cada pregunta. Estas actividades son muy

útiles para comprobar si el alumno ha leído, estudiado comprendido o aprendido el contenido de la página, se puede calificar el recorrido a través de la lección en función de las respuestas correctas o incorrectas escogidas. Se puede atribuir un valor a cada opción, lo que permite una evaluación de dicho recorrido a través de la lección.

- **Wikis:** Un wiki es un tipo especial de página Web que se compone con un texto que usa la sintaxis wiki, es decir, son páginas es modificables por los usuarios. Una página Web normal es un recurso de sólo-lectura, no podemos acceder al texto de una página y cambiarlo o añadir contenidos, mientras que una página wiki es accesible en modo de edición para usuarios. Esto permite que un sitio web crezca y se mantenga actualizado por una comunidad de usuarios. No depende de una persona, así que el trabajo irá se divide en el número de usuarios y el recurso crece tanto como estos sean activos.

Desde el punto de vista docente este carácter abierto de un wiki es lo más importante. Se puede presentar información estática a los alumnos en muchos formatos (HTML, PDF, documentos de texto), pero un wiki permite hacer participar a los estudiantes en la creación de los contenidos del curso, ya no serán sólo elementos unidireccionales de sólo lectura. Además, el wiki puede ser mantenido no sólo por un único autor, sino por una comunidad de autores: implica un esfuerzo colaborativo. Por eso el wiki está considerado una actividad en *Moodle*, más que un mero recurso de contenido estático, aunque no sea un módulo con calificaciones.

- **Diarios:** Es esencialmente un libro de notas, un espacio donde el alumno puede ir apuntando datos, actividades realizadas o reflexiones. Estas notas son accesibles al profesor, que puede comentarlas y calificarlas. Los usos que se le pueden dar al diario bastos, podemos ofrecerlo como un simple cuaderno de clase, puede usarse como genérico para todo el curso o cuadernos específicos asociados a una actividad concreta, puede llevarse como una bitácora donde se aniden

los avances de una tarea para poder tener un testigo de ejecución que permita regresar a estados de desarrollo o heurísticos si es necesario, puede servir de actividad auto-reflexiva para ejercitar la introspección, el análisis y la exposición de argumentos, entre diversos usos.

- **Tareas:** En *Moodle* una Tarea es cualquier trabajo, labor o actividad que se le asigna al estudiante. En esta actividad los alumnos deben entregar el producto de su trabajo como un fichero de ordenador: un documento de texto con un trabajo escrito, una presentación con diapositivas, una imagen gráfica, un video, un programa de ordenador: cualquier cosa susceptible de ser encapsulada como un archivo informático. Según sea su asignatura, póngase de acuerdo con sus alumnos en los formatos de archivo a utilizar.

También es posible utilizar *Moodle* para tareas que no tienen un producto el cual pueda convertirse en un formato digital (una actuación artística, una maqueta etc.). En este caso la Tarea será un lugar en la página del curso donde se especifican las instrucciones para realizar el trabajo asignado y donde a través de otros elementos para recabar evidencia se puede conseguir una evaluación, generando con esto que sea accesible vía el Campus Virtual la asignación de una asignación.

- **Talleres:** Es una actividad para el trabajo en grupo con un vasto número de opciones. Permite a los participantes diversas formas de evaluar los proyectos de los demás, así como proyectos-prototipo. También coordina la recopilación y distribución de esas evaluaciones de varias formas. El taller presupone que se asigna un trabajo concreto a los estudiantes (como en el módulo Tarea, con la diferencia que este no termina con la entrega de un documento o recurso). Este trabajo puede ser la redacción de un texto sobre un tema, un dibujo, video, proyecto o cualquier otra cosa susceptible de ser enviada como un archivo. Este trabajo puede realizarse de forma individual o colectiva. De hecho, la realización de la tarea en grupo no es el elemento principal del taller (eso también se puede hacer con el módulo tarea), la

colaboración y la interacción grupal se manifiestan por completo en la etapa de evaluación.

Los talleres tienen elementos característicos, el primero radica en que las calificaciones pueden ser divididas en varios epígrafes que se evalúan separadamente, es decir, en criterios a cubrir (tales como la organización, la presentación, si cubre los criterios propios de la tarea, etc.). El segundo es que los profesores por lo general presentan a los estudiantes ejemplos de la tarea completada y evaluada. Y el tercero es que la calificación es asignada por los propios compañeros y esta calificación es un parámetro que el propio docente utiliza para sentar su evaluación.

De tal suerte, el uso de los talleres favorece la interacción grupal, promueve el trabajo colaborativo y permite que los alumnos comparen sus trabajos con un ejemplo otorgado por el profesor, así como con los trabajos de sus compañeros, permitiéndole renegociar los conceptos que ha aprendido. Esto genera también la posibilidad de fomentar la adquisición de la capacidad crítica para emitir una evaluación en el trabajo de alguien más.

- **Encuestas:** Esta herramienta proporciona una serie de instrumentos predefinidos que son útiles para la evaluación y comprensión de su clase. Se trata de encuestas formalizadas y estándar, con una serie cerrada de preguntas y opciones. Su propósito es evaluar el proceso de enseñanza. Pueden pasarse a los estudiantes al principio, como herramienta de diagnóstico, y al final del curso como herramienta de evaluación, la diferencia de los cuestionarios y las encuestas radica en que estas últimas no cuentan con una base que genere de manera aleatoria el examen, por lo cual las preguntas a plantar son siempre las mismas, vulnerando con esto que los alumnos no se copien o que memoricen las respuestas.

Justificación

La educación en línea ha tenido un impacto favorable como una alternativa para la formación de grupos sociales, que por diversas condiciones no pueden o no quieren ajustarse a los ritmos de enseñanza del sistema escolarizado. Andrade (2011), explica que este fenómeno tiene relación con el desarrollo de políticas de educación en números países, la inmersión de la tecnología en diversos ámbitos, y el nacimiento de la llamada *sociedad del conocimiento* termino que el filósofo Peter Drucker, en la década de los 90s acuño. Esta sociedad puede ser definida como aquella que a través de las tecnologías de información y comunicación (TICs) ha mediado sus relaciones sociales, económicas, culturales e inclusive afectuosas; eliminando el limitante tiempo-espacio, para que dentro de una comunidad se cumplan diversas tareas.

Lo anterior ha causado una masificación de la educación en línea, la cual ha traído consigo una transformación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde diversos autores han matizado la importancia del correcto uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVAs) pues estos son las aulas donde los participantes se desenvuelven.

Por su parte Salmon (2002) nos advierte que para que los participantes tengan un proceso significativo de aprendizaje, el e-moderador tiene que diseñar actividades que prioricen el uso de actividades que promuevan el pensamiento activo (no solo revisión de grandes cantidades de información, sino la compartición de esta información para ser debatida con sus pares), la interactividad de los participantes, el método de pensamiento crítico (o analítico) que les genere competencias para evaluar, comparar y contrastar los contenidos; una actitud creativa, que les permita descubrir, inventar, imaginar e hipotetizar entorno a los temas abordados. Y un pensamiento practico que les permita llevar al campo aplicado aquello que aprendieron.

Los espacios virtuales de enseñanza tienen la peculiaridad de producir una cantidad masiva de datos susceptibles de interpretación, en particular *Moodle* (la plataforma utilizada para albergar el SUAyED) la cual permite guardar el registro del número de actividades por aula, el tiempo que pasan los profesores y los alumnos en plataforma, los usuarios adscritos a un grupo y una serie de datos los cuales pueden ser sujetos la llamada *analítica de datos* la cual permitiera dar luces de los fenómenos que este sistema tiene.

Por lo tanto, el presente trabajo pretende aportar información acerca de la importancia que tiene el manejo de actividades en el aula y la relación que tiene esto con los índices de aprobación y reprobación en los alumnos. Esto con la intención de aportar información tanto docentes como encargados del SUAyED Psicología Iztacala, así como interesados en el tema, para que puedan tener claros cuales son algunos de los factores que ocasionan este fenómeno y puedan tomar parte en la mejora de este sistema, pues como Arce (2010), García y Pineda (2011) y Hernández y Legorreta (2012) afirman, tener claro los elementos que componen la educación permite predecir los riesgos académicos tales como la deserción académica, o simplemente comprender el comportamiento de los grupos escolares y a través de esto generar planes de trabajo efectivos y específicos a las necesidades que estos espacios tienen.

Metodología

Para la redacción del presente apartado, se retomaron los elementos que Hernández, Fernández y Baptista (2010), exponen para el diseño de un estudio cuantitativo, de tipo no experimental transversal.

Objetivo General de la investigación

Analizar la relación entre la presencia de los artefactos usados (entendidos como las actividades y recursos en la plataforma *Moodle*) con el aprovechamiento escolar relativo al estudiante (entendido como los índices de aprobación y reprobación) del semestre 2016-1 del SUAyED Psicología.

Objetivos específicos

- Generar un arreglo taxonómico para clasificar las actividades de la plataforma SUAyED Psicología.
- Analizar la relación que guarda el índice de aprobación con el tiempo en plataforma que dedican los alumnos.

Pregunta de investigación

La cantidad y los tipos de artefactos (actividades y recursos) que un docente utiliza en el aula ¿Guardan alguna relación con los índices de aprobación y reprobación que lograron los alumnos del SUAyED Iztacala en la carrera de psicología en el semestre 2016-1?

Hipótesis

Existe una relación entre el tipo y cantidad de actividades presentes en el aula y los índices de aprobación y reprobación del alumno

Diseño de investigación

Para fines de esta investigación, el diseño que se consideró fue un estudio de tipo correlacionar, el cual responde a un diseño de cohorte cuantitativo, de tipo no experimental transversal, con la intención de analizar la relación que existe entre el manejo de actividades y los índices de aprobación y reprobación que los alumnos logran.

Datos

Los registros de actividades, calificaciones y permanencia en plataforma que tiene la plataforma *Moodle* en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de Psicología de la FES Iztacala que ocupan el ciclo escolar 2016 – 1 que abarca de agosto del 2015 a diciembre de 2015

Población

Los datos con los que se llevó a cabo el análisis anterior se componen de 777 aulas, del SUAyED Psicología en el ciclo escolar 2016-1. De las cuales se usaron 756 que cumplían con los criterios de inclusión. Dividido en: 621 aulas que tenían alguna información correspondiente a los registros del primer al noveno semestre, y 135 aulas de manuscritos recepcionales.

Criterios de exclusión

- Aquellas aulas en las que no contengan información referente al desempeño del estudiante tales como: los prototipos, el aula de profesores, las aulas creadas de manera automática por *Moodle* y aulas de materiales de apoyo.
- Las aulas de exámenes extraordinarios
- Aquellas aulas en las cuales solo se encuentran inscritos profesores y/o administrativos.

Criterios de inclusión

- Aulas cuyo nombre indica el módulo y el grupo al cual se le imparte clase.
- Los módulos que tengan alumnos y actividades registrados.
- Aulas de las cuales se tenga calificación final del alumno.

Unidad de análisis

Los artefactos registrados en el SUAyED psicología Iztacala en el semestre 2016-1, entendido como el registro de actividades y recursos en de la plataforma *Moodle*.

Procedimiento

El procedimiento de este trabajo se dividió en partes

1. Recuperación de los datos: Para la recopilación de los datos se revisó la base de datos del semestre 2016-1 del SUAyED Psicología, consultada a través de una consulta en *PHPMYAdmin*⁵, de esta se recuperaron las tablas de registro de actividades. Por otro lado, se recuperó de una base de datos en *Access* (Moreno, inédito) el historial académico de los alumnos, el cual contenía sus datos como estudiantes, sus calificaciones y el número de materias inscritas. Y por último se recuperó una tabla de asignación de profesores para cada grupo, la cual contenía los datos del docente, las áreas de profundización y el tipo de modulo al que corresponde un aula.
2. Construcción de matriz: Se elaboró una matriz que contuviera las variables a estudiar y que sirviera para el vaciado de los datos, dicha matriz contenía las siguientes categorías de datos:
 - Los datos del alumno
 - El semestre al que se encontraba inscrito
 - Nombre y número del modulo
 - El tipo de profundización al que el módulo pertenecía
 - El claustro al que pertenece
 - El identificador único del aula, recuperado de la base
 - El grupo al cual se le daba clases
 - La calificación obtenida en ese modulo y grupo por parte del alumno
 - El tipo de forma en la que se obtuvo la calificación (Ordinario/Extraordinario)
 - Un registro dicotómico de aprobado y reprobado
 - El nombre del profesor asignado a esa aula

⁵ PHPMYAdmin es un software de código abierto, diseñado para manejar la administración y gestión de bases de datos MySQL a través de una interfaz gráfica de usuario (Wikipedia, 2011).

- El registro de las actividades (tareas, rubricas, chat, consultas, bases de datos, foros, glosarios, lecciones, cuestionarios, wikis, talleres y encuestas)
 - Carga horaria
3. Diseño de la taxonomía de actividades *Moodle*: Se realizó una consulta teórica que permita tamizar las actividades de *Moodle* de un significado pedagógico, el cual de pauta a entender en que consiste cada actividad y cuál es su función en un aula. De esta se generó una ponderación teórica que permitió asignar un valor a cada actividad por lo que esta implicaba.
 4. Correlaciones: Se realizaron las siguientes correlaciones:
 - Correlacionar la cantidad y tipo de actividades en cada aula, con la calificación obtenida por el alumno.
 - Correlacionar la cantidad y tipo de actividades en cada aula, con el tiempo en plataforma que pasaron los alumnos.
 - Correlacionar el tipo de modulo con la cantidad y tipo de actividades que tiene el aula.Esto para poder evidenciar si alguno de los artefactos, por sí mismo, impactaba de manera directa con el desempeño escolar o la permanencia en plataforma.
 5. Análisis factorial: Se realizó este análisis para identificar como es que las actividades se agrupaban para cubrir funciones específicas según lo que indica la teoría. Se nombró a cada factor en función a lo que cubre en la práctica docente y se clasificaron en función de la taxonomía de actividades de *Moodle*.
 6. Contraste de cada artefacto, y factores encontrados con los modelos de diseño instruccional que Moreno (2018) propone: Se clasificaron los artefactos y los factores producto del análisis factorial para dar cuenta de cuál de los modelos instruccionales tenía mayor presencia y como estos permean el uso de diversas actividades para alcanzar una serie de metas concretas en la formación del alumno en la plataforma del SUAyED psicología.

Herramientas

Para el tratamiento y manejo de los datos se utilizaron diversas herramientas software, estas son:

- Hoja de calculo
- Base de datos
- *PHPMyAdmin*
- SPSS

Indicadores

Para esta investigación se tuvo que generar una clasificación que incluyera a las actividades y recursos que se encontraban presentes en la plataforma de *Moodle*, esto se llevó a cabo mediante una revisión de autores que trabajaran con los temas de “*e-actividades*”, “*clasificación de las actividades para la plataforma Moodle*”, “*importancia de los recursos pedagógicos en los EVAs*” y temas relacionados. Posteriormente se realizó una matriz propia la cual fue retomando los contenidos en los que mayor atención ponían autores como Salmon (2002), Seitzinger (2010), López (2004) Barbera y Badía (2005), Cabero y Román (2006), en incluso la misma plataforma de Moodle para ir conformando las categorías que se usarían, dicha matriz se conformó de 3 autores principalmente: las 5 clasificaciones que Salmon (2002) hace en su modelo de enseñanza y aprendizaje en línea, de Seitzinger (2010), se retomaron los niveles de profundización usando la taxonomía de Bloom adaptada para *Moodle* y de López (2004) quien evalúa el uso de cada uno de los recursos y actividades dentro de la plataforma de *Moodle* y elabora el manual del docente para la aplicación de cada uno de los artefactos de la plataforma.

Por su parte Salmon (2002) hace una clasificación de las actividades en función del modelo de enseñanza-aprendizaje ideal en espacios en línea que ella misma propone, dicho modelo cuenta con 5 Etapas que van encadenadas para la consolidación gradual del desarrollo del conocimiento de un estudiante, dichas etapas son:

1. El acceso a la plataforma y la motivación: Consiste en el acceso individual de los participantes, así como la inducción en el aprendizaje en línea. (el e-moderador les da la bienvenida y alienta a los alumnos en este
2. La socialización en línea: Se basa en la interacción de los participantes, cada uno establece su identidad y busca interactuar con sus pares. (el e-moderador funciona como un facilitador que permite a los estudiantes familiarizarse con los temas sociales y de aprendizaje que se desarrollaran en el proceso de aprendizaje en línea)
3. El intercambio de información: Los participantes realizan un intercambio de información mutuo, es decir, cada quien expone el conocimiento que tiene en torno a una tarea en concreto. (el papel del e-moderador es facilitar tareas y material de aprendizaje que permita a los participantes hondar en los temas)
4. Construcción del conocimiento: Se desarrollan discusiones grupales que permiten la construcción de nuevos saberes, esto se logra a medida que los participantes exponen sus dudas y aportaciones respecto a un tema. Esta etapa supone la más colaborativa. (la tarea del e-moderador es facilitar el proceso de construcción de conocimiento, orientando las discusiones, corrigiendo las aportaciones erradas y dando ideas que pudiesen no ser contempladas por el grupo).
5. La etapa de desarrollo: Los participantes buscan retomar todo lo anterior para alcanzar las metas personales de cada uno, lo cual les permite reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje.

Por su parte Seitzinger (2010), clasifica las actividades de la plataforma *Moodle* por los propósitos que estos buscan cubrir en un curso en línea, dicha clasificación es la siguiente:

1. *Information Transfer*/Transferencia de información: Son actividades que permiten diseminar la información del profesor a los alumnos.
2. *Assess learning tools*/Herramientas de evaluación del aprendizaje: Estas actividades permiten evaluar el aprendizaje de los estudiantes
3. *Communication & interaction*/Comunicación e interacción: Estas actividades promueven la socialización entre los participantes del curso (profesor-alumno, alumno-alumno).
4. *Co-create content*/Cocreación de contenido: Son actividades que conjuntan el trabajo del profesor y del alumno para construir materiales que permiten dar pauta de lo abordado en un tema
5. *Bloom's* /Objetivos por la taxonomía de Bloom: Este apartado enfatiza a que nivel de profundización se puede llegar con una actividad

La clasificación propuesta por López (2004), separa las herramientas de *Moodle*, por el contenido, por lo que se pretende abordar con la actividad, y las categorías de esta son:

1. Los módulos de comunicación: Son aquellos planteados para que los alumnos y los profesores puedan interactuar, plantear/resolver dudas y generar espacios de comunicación entre ellos que propicien la construcción de su propia comunidad de aprendizaje.
2. Los módulos de contenidos y materiales: Este tipo de módulo alberga los elementos que representan los contenidos y materiales de la asignatura, se caracterizan por ser textos, libros, apuntes, presentaciones de diapositivas, enlaces a páginas Web externas etc. estos están diseñados para que los estudiantes los lean y estudien sobre ellos.
3. Los módulos de actividades: Son la parte activa y colaborativa donde el alumno tiene que hacer algo más allá de meramente leer un texto o

interactuar con los demás participantes del aula, pues las actividades son donde se cristalizan los trabajos elaborados por los estudiantes. Una relevante de este tipo de herramientas es que de aquí se extraen las calificaciones o evaluaciones que los docentes hacen respecto al desempeño del alumno.

Una vez terminada la creación de las categorías se realizó una validación de las mismas, esto fue mediante *la validación de un grupo de expertos*, los cuales revisaron los criterios de exclusión e inclusión en cada una de las categorías, los argumentos que hacían que la categoría se conformara con los recursos y actividades que tenían y los valores que estos lograban. Posteriormente tras la aceptación por parte de todos los expertos de la matriz el instrumento quedó validado.

Análisis de resultados

PRIMERA FASE

Datos de las aulas por semestre

Respecto a los datos encontrados en la plataforma del SUAyED, en el semestre 2016-I se reporta que se encontró un total de 777 cursos, de los cuales, 670 se consideraran como “módulos” pues estos tenían alguna información correspondiente a los registros de los 9 semestres que dura la carrera de psicología en línea. En la tabla 1 se pueden apreciar la cantidad de cursos por semestre, teniendo un constante decremento del semestre 1° al 8°. En el 9° semestre, podemos apreciar un total de 148 cursos; tal como podemos apreciar en la figura 3, esto constituye un 22% de la distribución de las aulas, esto se debe a que en este semestre se encuentran presentes los módulos de “*Manuscrito Recepcional*” estas son módulos que albergan el trabajo de titulación de los alumnos del SUAyED, y por lo general se trabajan de manera individual (aunque hay excepciones) y de estos se tiene un registro de 135 módulos, mientras que solo hay un total de 13 aulas (de módulos aplicados) en el noveno semestre.

Semestre	Cantidad de cursos registrados
Primero	152
Segundo	99
Tercero	80
Cuarto	53
Quinto	49
Sexto	42
Séptimo	26
Octavo	21
Noveno	148
TOTAL	670

Tabla 1 Distribución de aulas por semestre

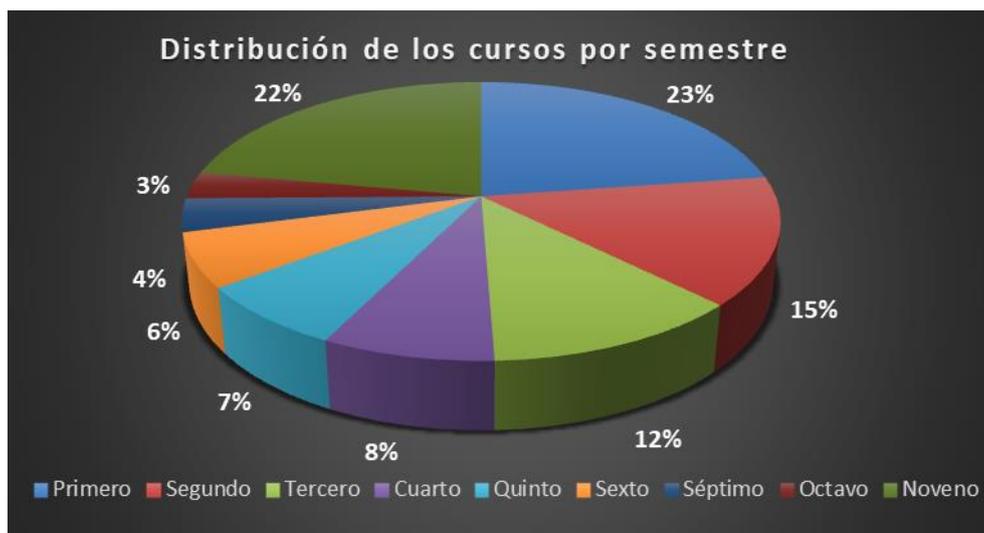


Figura 3 Porcentajes de distribución por semestre

Debido a que los manuscritos recepcionales forman parte de las aulas propias del noveno semestre, y que de ellas se desprende un porcentaje muy grande con relación a la distribución porcentual de las aulas, en la Figura 4 se procede a eliminarlas solo con el fin de proyectar la distribución de los cursos por semestres de una manera más clara.

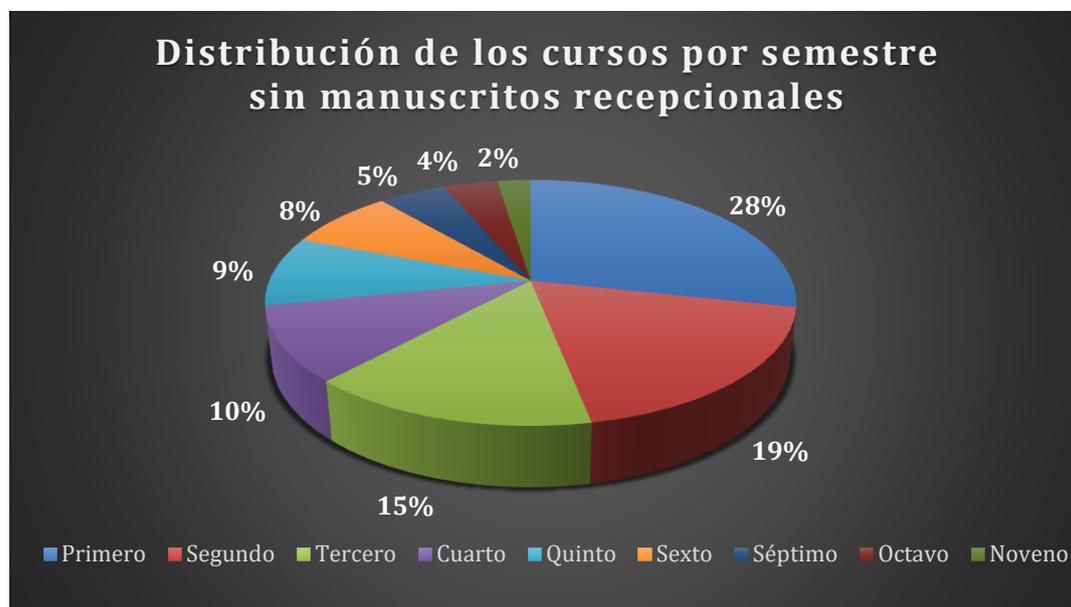


Figura 4 Porcentajes de distribución por semestre sin el registro de los manuscritos recepcionales

Las 107 aulas restantes a 83 cursos de evaluaciones sumativas (usadas para evaluar a los alumnos por modulo), 21 cursos correspondían a los cursos de prototipos los cuales tenían contenido diverso (módulos del primer semestre,

las aulas de profesores y de los claustros, las aulas auto creadas por *Moodle* y una votación para un representante estudiantil. Los últimos 3 cursos estaban repetidos con otros (misma clave y mismo grupo) pero su de participantes solo incluía al administrador de la plataforma *Moodle* y en ocasiones algunas actividades.

Datos de los alumnos registrados por semestre

En la figura 5 es posible apreciar la distribución que existe de los alumnos a lo largo de los semestres, podemos notar en el primer semestre un recuento total de 3558 alumnos registrados, siendo este el recuento más alto de alumnos, posteriormente podemos dar cuenta que la cantidad de alumnos se reduce en un 17% en función de la cifra anterior para tener un recuento de 2949, posteriormente es posible ver como en el tercer semestre se tiene un decremento de un 48% de alumnos en función a la cifra inicial, el decremento más notorio a lo largo de los semestres. Esta tendencia sigue y podemos notar que en el noveno de la carrera solo se tiene registro de 314 alumnos inscritos a un módulo, los cuales representan un 9% de la cifra total de alumnos que existen en primer semestre. Es decir, existe una diferencia importante entre la cantidad de alumnos registrados entre el primer y el último semestre de la carrera.

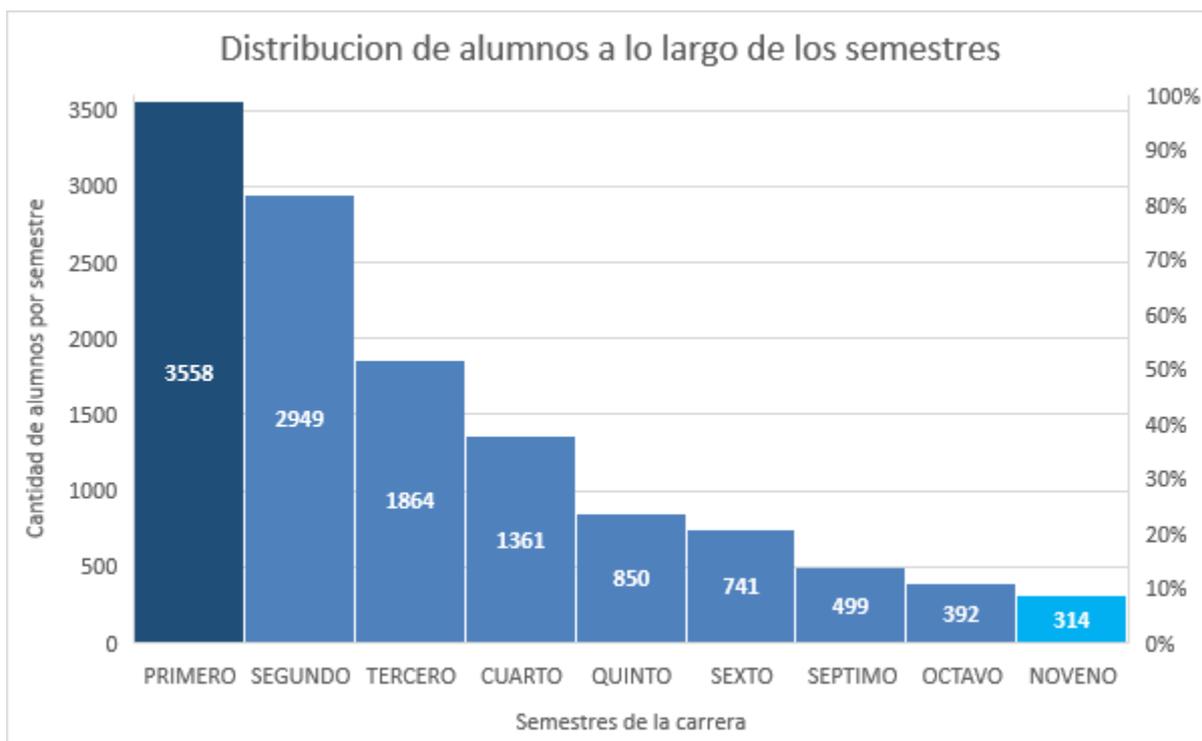


Figura 5 Frecuencia y porcentajes de distribución de los alumnos inscritos por semestre

Datos de la totalidad de los artefactos

En la figura 6, se puede apreciar la distribución porcentual de las artefactos del semestre 2016-I de la carrera de psicología de aquellos cursos que tienen información relacionada con los nueve semestres que dura dicha carrera; en el recuento total de actividades se tiene una suma de 19558 artefactos, de las cuales el 34% corresponden a tareas, seguidos de un 28% para las etiquetas (con lo que se ocupa más de la mitad de la distribución de las artefactos), seguido de estas dos actividades tenemos puntajes por debajo de 5% en las demás artefactos.

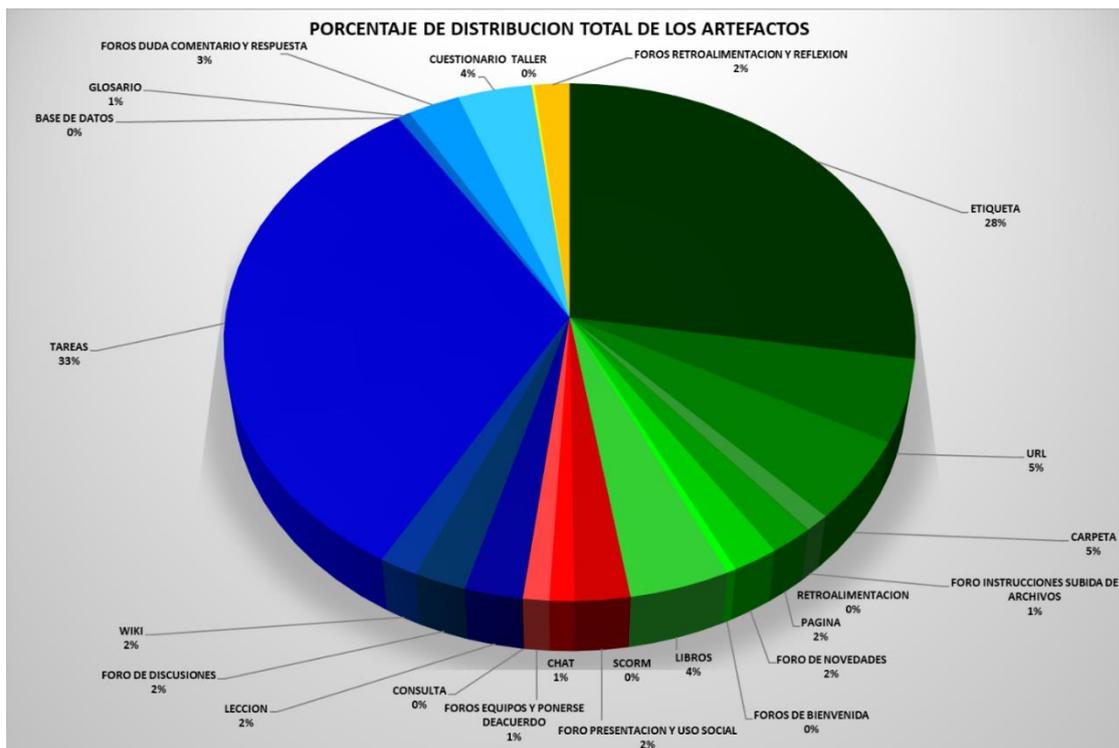


Figura 6 Muestra los porcentajes de distribución de la totalidad de los artefactos

A manera de acotar información a la distribución de artefactos, la tabla 2 muestra la cantidad de estas y agrega una agrupación por el tipo de actividad a manera de clasificación para dimensionar la concentración de dichos artefactos.

CATEGORIA	NOMBRE DEL ARTEFACTO	NUMERO DE REGISTROS	PORCENTAJE DE DISTRIBUCION POR ARTEFACTO	SUMA DE ARTEFACTOS POR CATEGORIA	PORCENTAJE DE DISTRIBUCION POR CATEGORIA
INSTRUCCIONES, RECURSOS Y MATERIALES	URL	1233	5%	11187	48%
	CARPETA	1238	5%		
	ETIQUETA	6591	28%		
	SCROM	1	0%		
	PAGINA	415	2%		
	RETROALIMENTACION	5	0%		
	FORO DE BIENVENIDA	95	0%		
	FORO DE NOVEDADES	471	2%		
	LIBROS	852	4%		
	FORO DE INSTRUCCIONES y SUBIDA DE ARCHIVOS	286	1%		
COMUNICACION Y SOCIALIZACIÓN	FORO DE PRESENTACION y DE USO SOCIAL	547	2%	1045	4%
	FORO FORMAR EQUIPOS Y PONERSE DE ACUERDO	255	1%		
	CHAT	243	1%		
APRENDIZAJE y EVALUACION	CONSULTA	16	0%	10604	46%
	CUESTIONARIO	930	4%		
	TAREAS	7328	31%		
	LECCION	569	2%		
	FOROS DUDAS COMENTARIOS Y RESPUESTAS	668	3%		
	GLOSARIO	176	1%		
	FORO DE DISCUSIONES	527	2%		
	BASE DE DATOS	9	0%		
	WIKI	381	2%		
DESARROLLO Y DE RETROALIMENTACION	FORO RETROALIMENTACION Y REFLEXIONES	435	2%	468	2%
	TALLERES	33	0%		

Tabla 2 Conteo del registro de los artefactos, por categorías con sus porcentajes

La figura 7 muestra la distribución de actividades por categoría en la cual el 47% de las se alojan en la categoría titulada “INSTRUCCIONES, RECURSOS Y MATERIALES” esto debido a que las etiquetas tienen un 28% de la distribución. Seguida de esta categoría, se encuentra la de “APRENDIZAJE Y EVALUACION” la cual tiene un 46% del total de los artefactos, esto gracias al 34% que ocupan las tareas. Las categorías de “COMUNICACION Y SOCIALIZACIÓN” y “DESARROLLO Y DE RETROALIMENTACION” tienen un 5 y 2% respectivamente en la distribución total de los artefactos

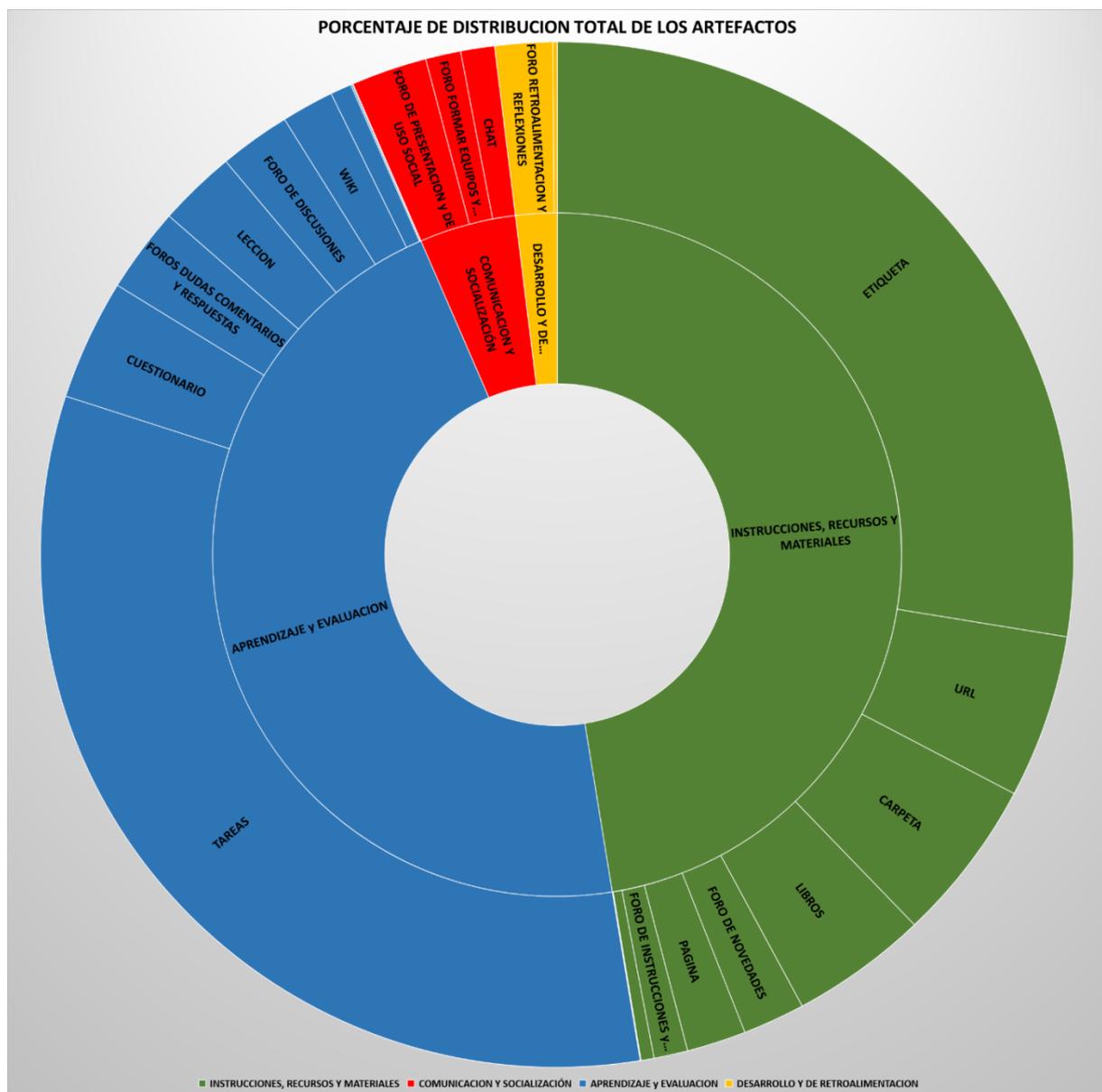


Figura 7 Muestra los porcentajes de distribución de la totalidad de los artefactos divididos por el tipo de categoría a los que pertenecen

Relación entre la cantidad de actividades y cursos

Posteriormente se procedió a hacer el conteo de los artefactos separándolos por cada uno de los 9 semestres. En la figura 8 se puede apreciar la distribución general de los artefactos en relación a los semestres. A lo largo del semestre podemos notar un comportamiento similar en todos los artefactos, a medida que los semestres avanzan se puede decir que en el último semestre (9°) lo que se usa es el manejo de tareas y libros.

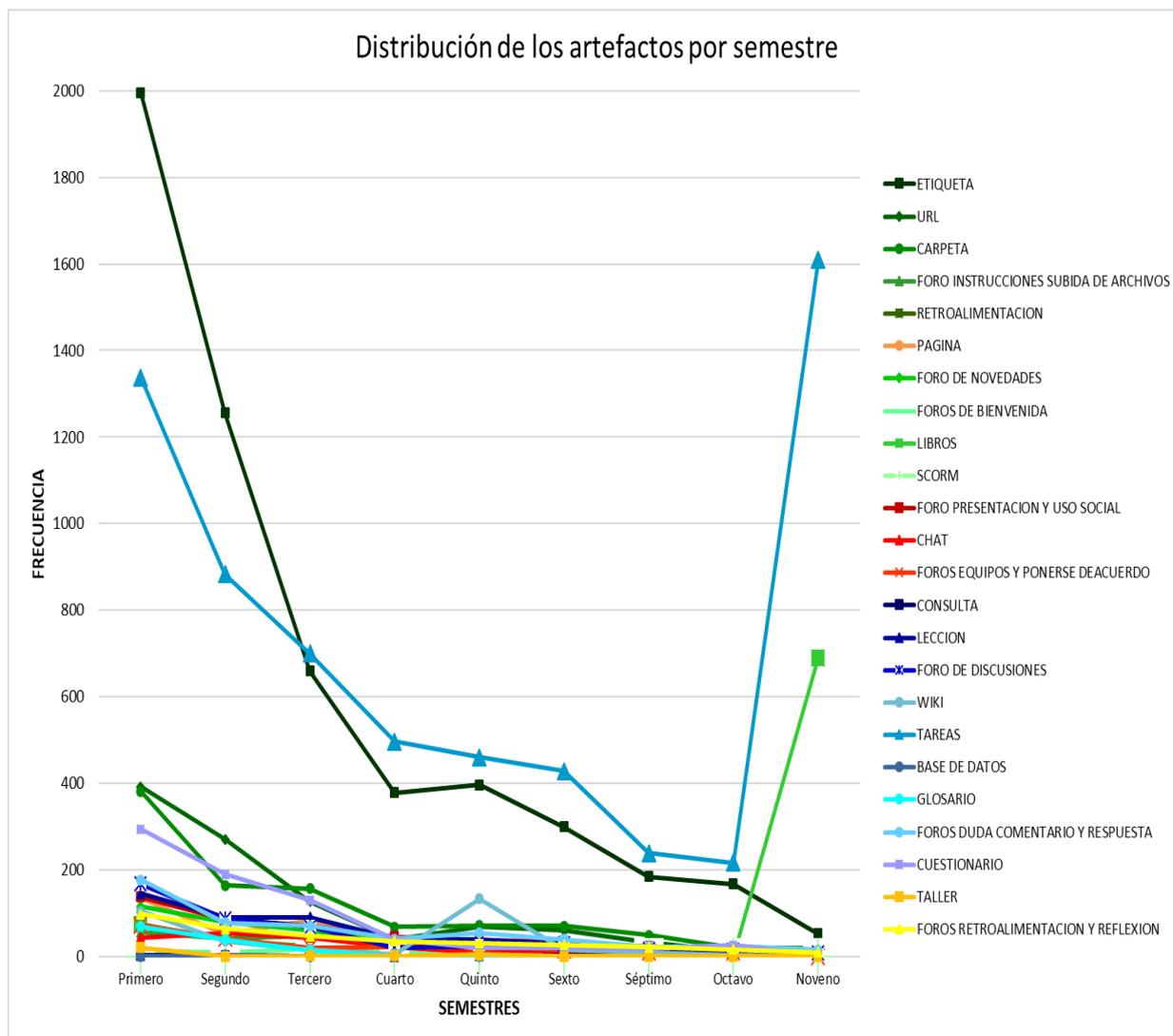


Figura 8 Distribución los artefactos en función del avance de los semestres

En función de la gráfica anterior se procedió a separar los cursos de noveno semestre en aquellos que son de tipo teórico y aplicado de aquellos que son destinados a los manuscritos recepcionales. En la figura 9 se puede apreciar la nueva distribución donde a lo largo de los semestres se encuentra un decremento constante en la cantidad de actividades el manejo de libros y tareas en manuscrito recepcional es más evidente

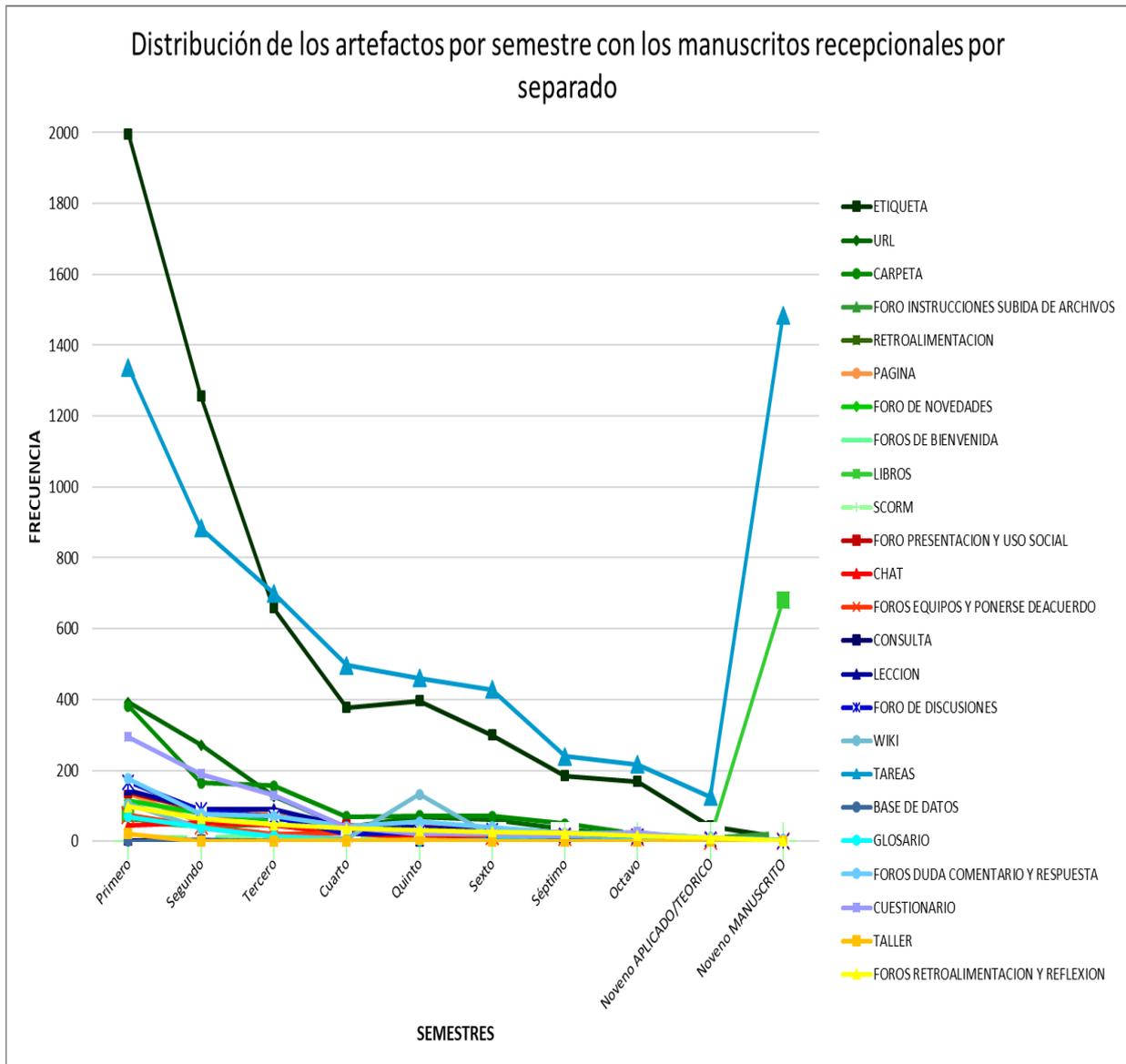


Figura 9 Distribución los artefactos en función del avance de los semestres y los manuscritos recepcionales

Porcentaje de distribución de las categorías a lo largo de los semestres

Para reflejar la distribución de los artefactos a lo largo de los módulos en los nueve semestres, se presenta la figura 10 en la cual además de poder notar el decremento de los artefactos podemos ver que las categorías de “Instrucciones, Recursos Y Materiales” y “Aprendizaje y Evaluación” son las que mayor distribución ocupan sin importar el semestre, seguidas por “Comunicación y Socialización” y por último “Desarrollo y de Retroalimentación”. En el noveno semestre tenemos una distribución tan elevada debido a la presencia de las aulas de manuscrito recepcional.

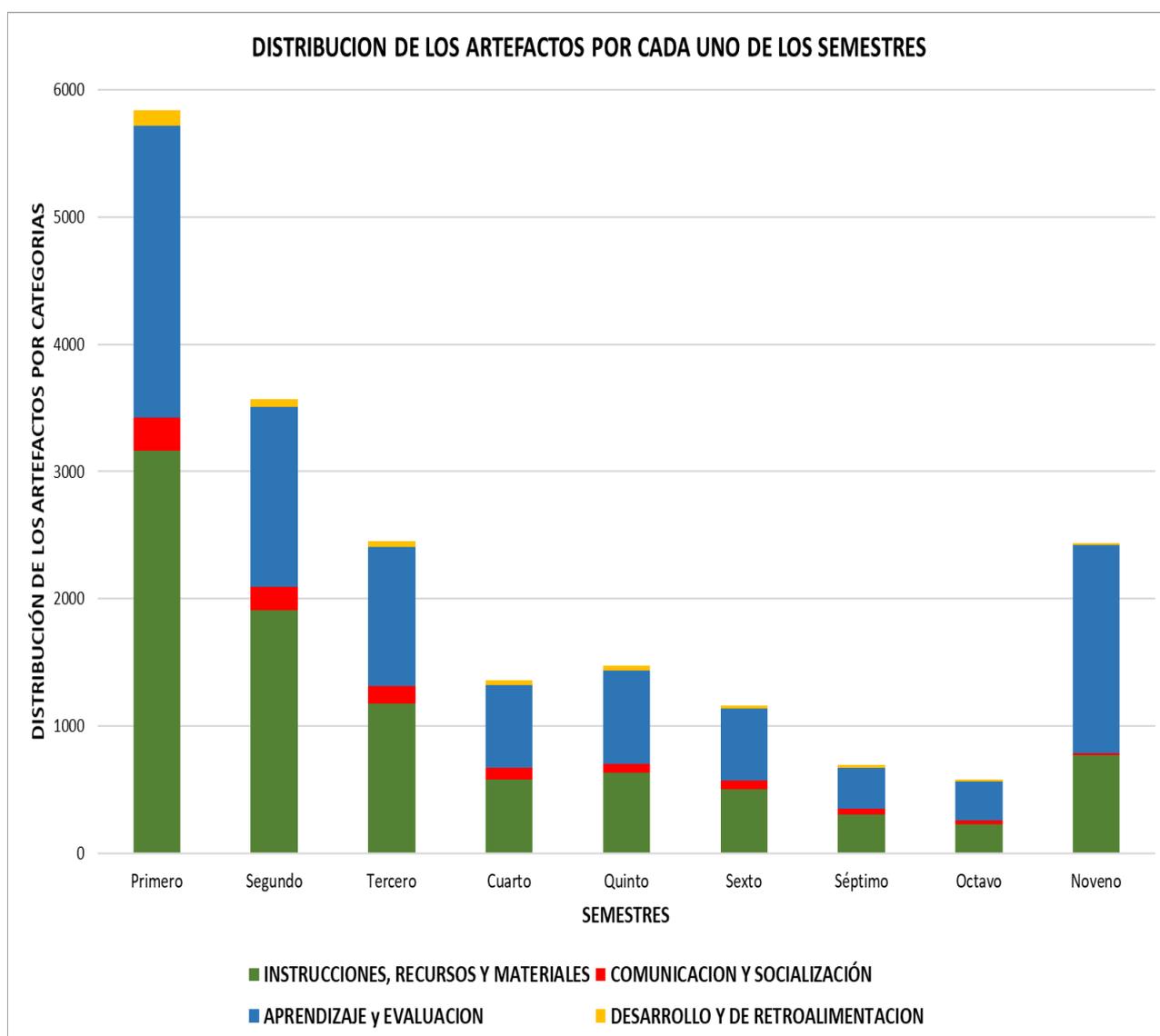


Figura 10 Distribución los artefactos en función del avance de los semestres

En la figura 11 se muestra la misma distribución de los artefactos a lo largo de los semestres, con la diferencia que en este se normaliza los datos con porcentaje al 100%, de tal manera que nos permita apreciar la distribución de las categorías al avanzar los semestres, en un primer momento podemos ver de igual manera que en el grafico anterior que las categorías de “*Instrucciones, Recursos Y Materiales*” y “*Aprendizaje y Evaluación*” tienen mayor porcentaje, pero ahora podemos apreciar que la primera va disminuyendo a lo largo de los semestres y la segunda va en aumento, por otro lado podemos ver que la categoría de “*Comunicación y Socialización*” y “*Desarrollo y de Retroalimentación*” se mantienen constantes a lo largo de los semestres con la excepción de noveno semestre donde parecen desaparecer por completo

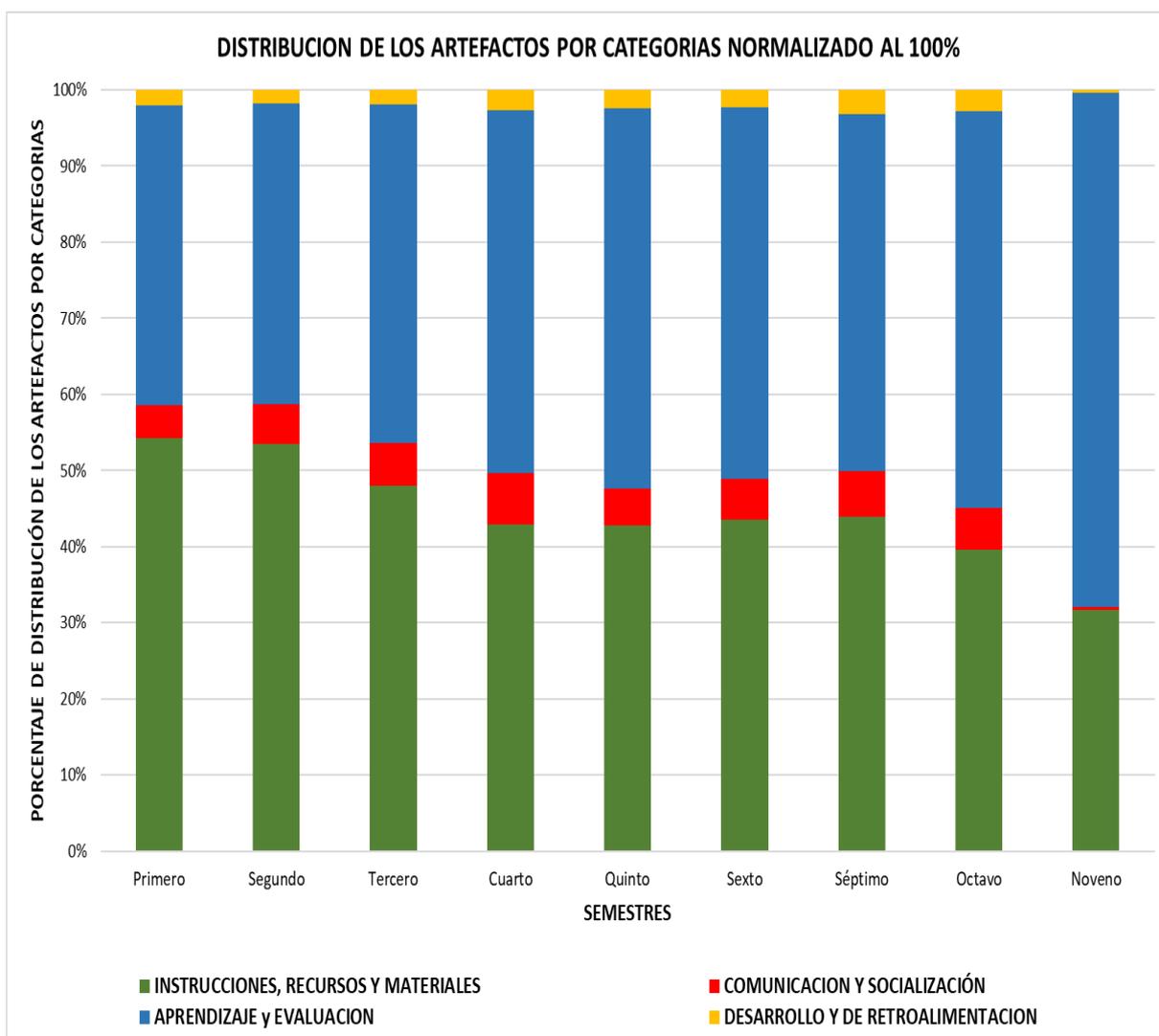


Figura 11 Distribución los artefactos en función del avance de los semestres

Para reflejar la distribución de los artefactos a lo largo de los módulos en los nueve semestres, se presenta la figura 12 en la cual además de poder notar el decremento de los artefactos podemos ver que las categorías de “Instrucciones, Recursos Y Materiales” y “Aprendizaje y Evaluación” son las que mayor distribución ocupan sin importar el semestre, seguidas por “Comunicación y Socialización” y por último “Desarrollo y de Retroalimentación”. En el noveno semestre tenemos una distribución tan elevada debido a la presencia de las aulas de manuscrito recepcional.

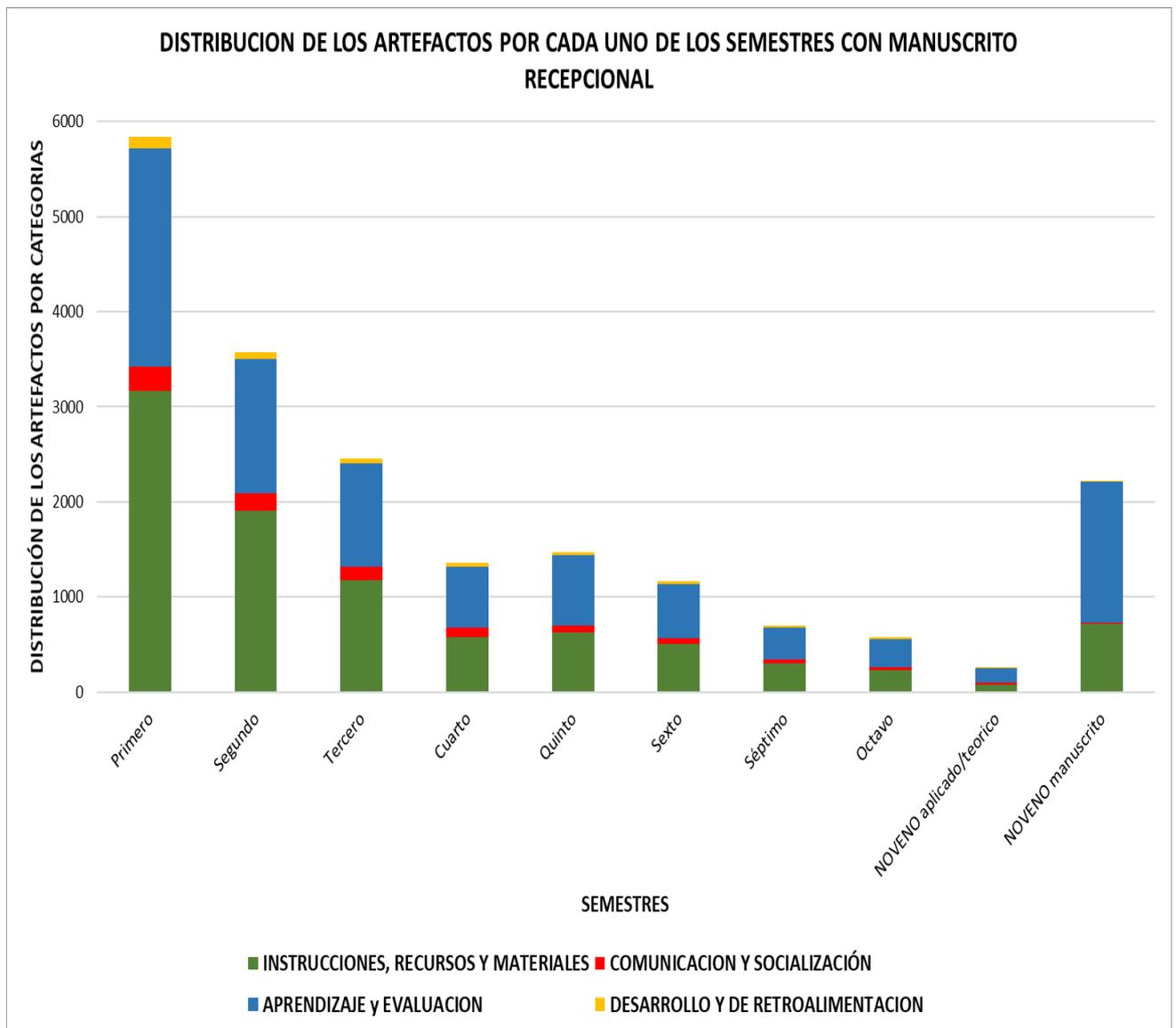


Figura 12 Distribución los artefactos en función del avance de los semestres

En la figura 13 se muestra la misma distribución de los artefactos a lo largo de los semestres, con la diferencia que en este se normaliza los datos con porcentaje al 100%, de tal manera que nos permita apreciar la distribución de las categorías al avanzar los semestres, en un primer momento podemos ver de igual manera que en el grafico anterior que las categorías de “*Instrucciones, Recursos Y Materiales*” y “*Aprendizaje y Evaluación*” tienen mayor porcentaje, pero ahora podemos apreciar que la primera va disminuyendo a lo largo de los semestres y la segunda va en aumento, por otro lado podemos ver que la categoría de “*Comunicación y Socialización*” y “*Desarrollo y de Retroalimentación*” se mantienen constantes a lo largo de los semestres con la excepción de noveno semestre donde parecen desaparecer por completo

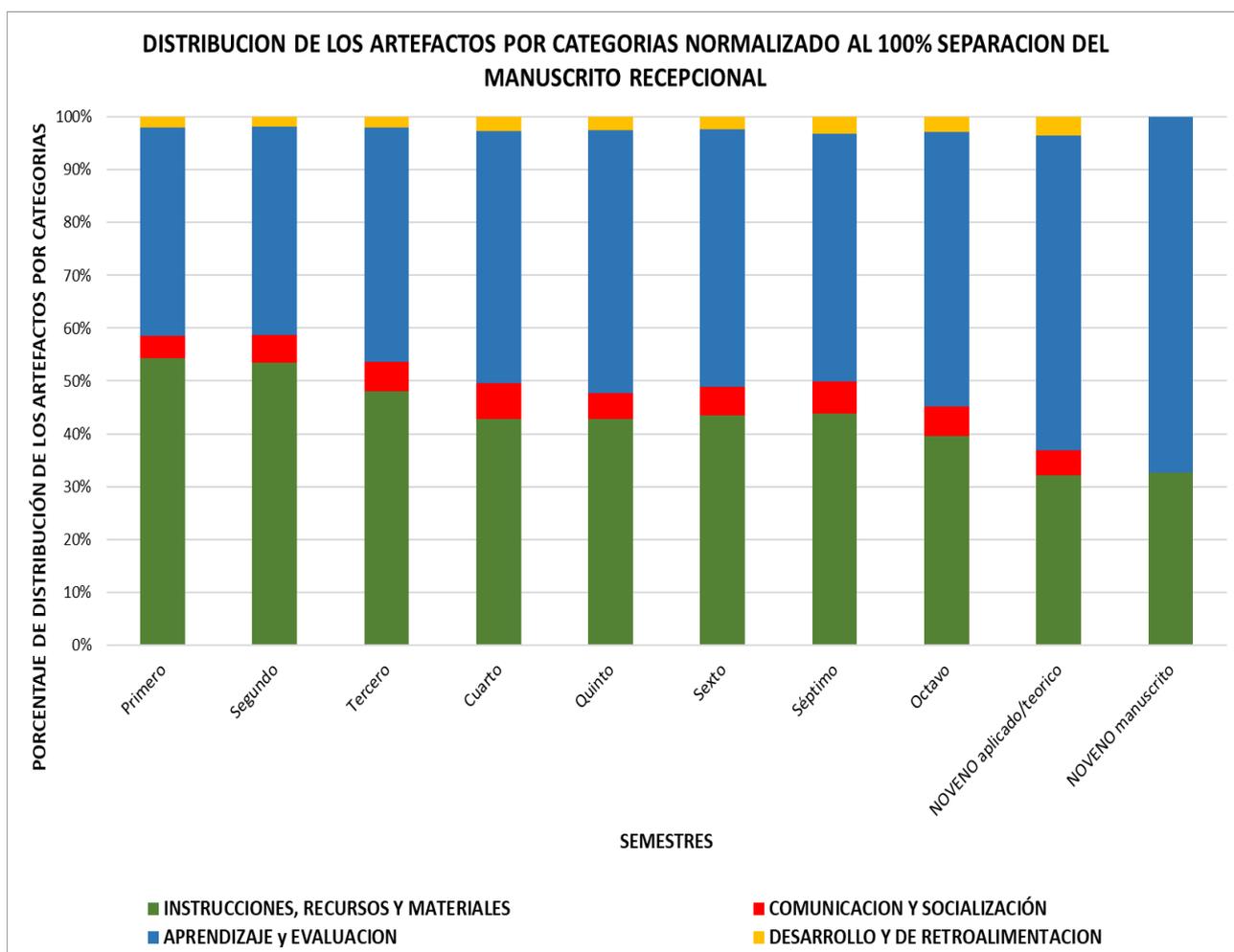


Figura 13 Distribución los artefactos en función del avance de los semestres

Distribución de las actividades por semestre

Posteriormente se evaluó distribución que se tienen de las actividades por cada uno de los semestres. En la figura 14 se puede ver la distribución porcentual de los 5447 artefactos encontrados en el primer semestre, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron etiquetas con un 37% seguidos por las tareas, con un 25% de las incidencias. Las carpetas y los cuestionarios ocupan un 7 y un 5% respectivamente. Posteriormente los valores que hace referencia al resto de los artefactos oscilan entre los el 0 y el 3% de la distribución debido a s u poco uso.

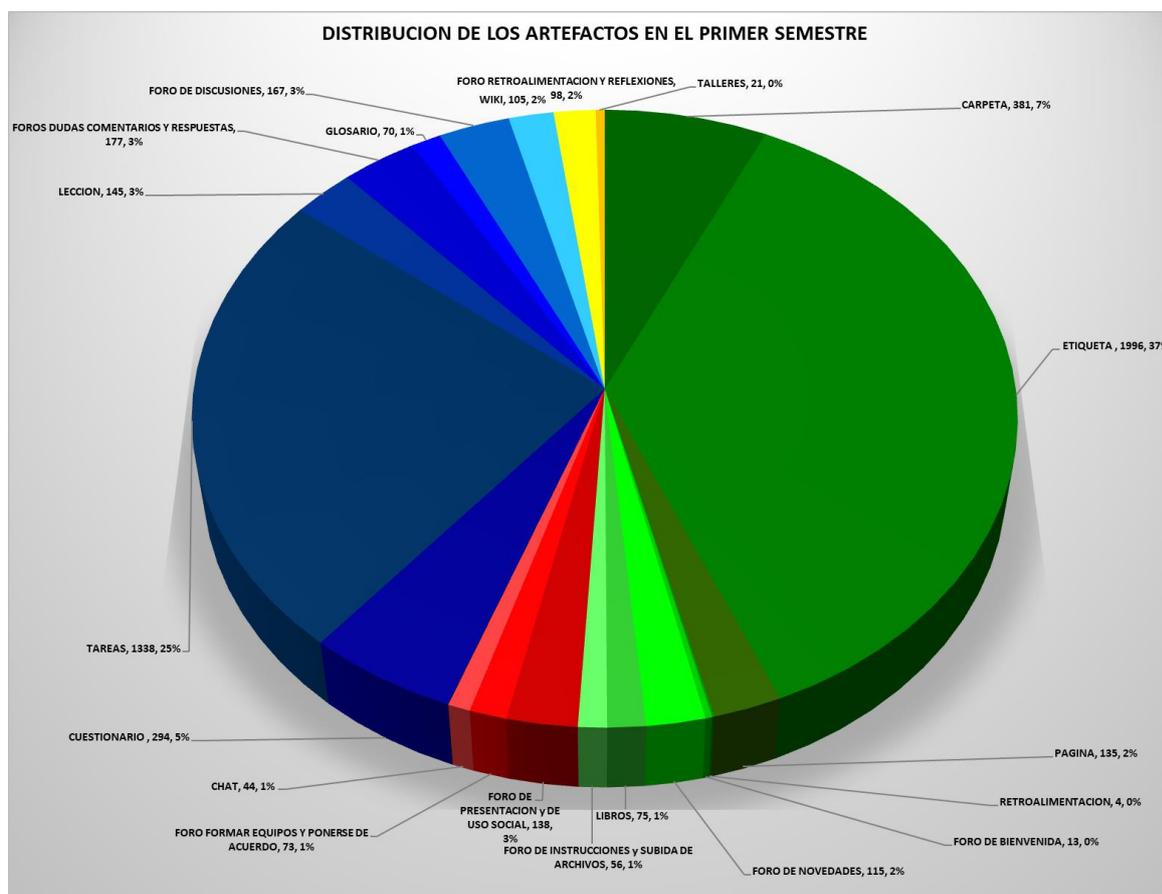


Figura 14 Distribución de los artefactos en el primer semestre

En la figura 15 se puede ver la distribución porcentual de los 3569 artefactos encontrados en el segundo semestre, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron etiquetas con un 35% seguidos por las tareas, con un 25% de las incidencias. Las URL ocupan un 8% de la distribución, los cuestionarios y las carpetas un 5%. Posteriormente los valores que hace referencia al resto de los artefactos oscilan entre los el 0 y el 3% de la distribución debido a su poco uso.

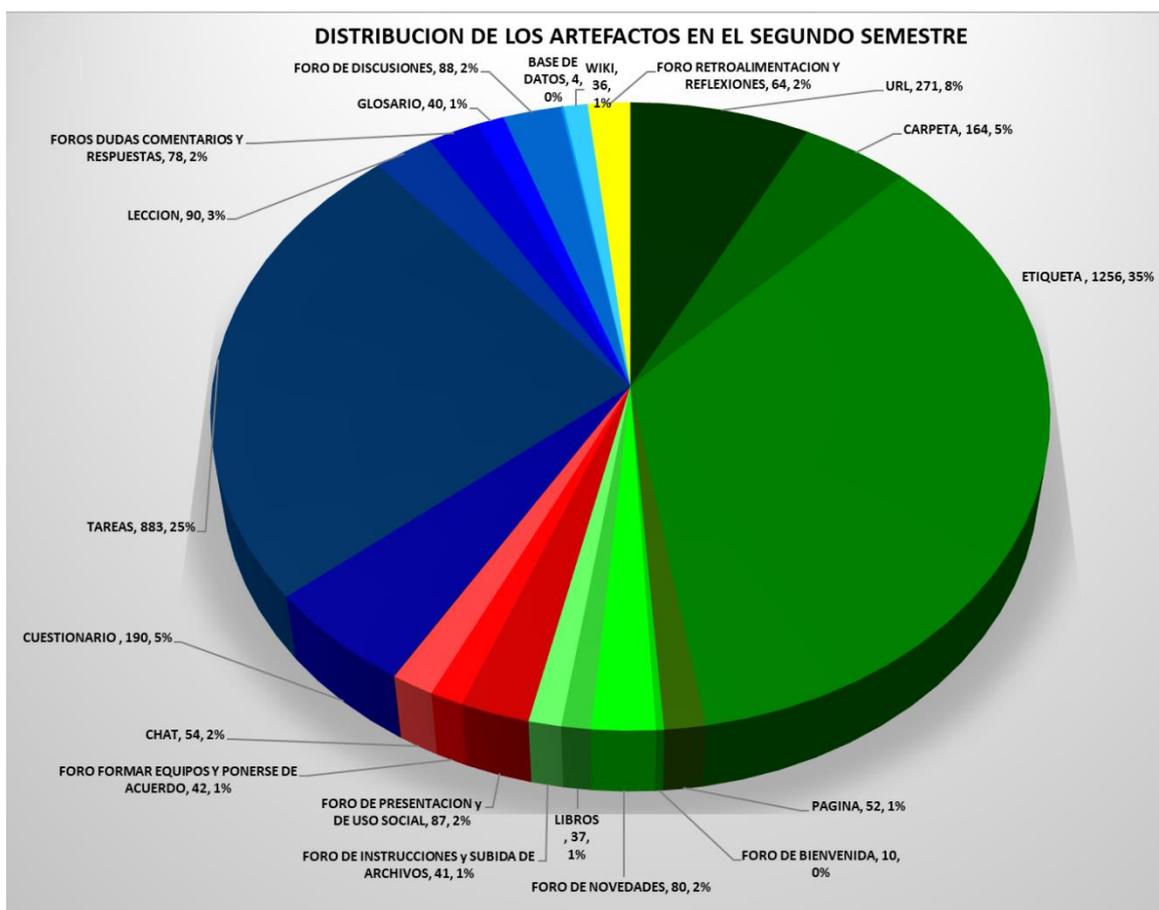


Figura 15 Distribución de los artefactos en el segundo semestre

En la figura 16 se puede ver la distribución porcentual de los 2453 artefactos encontrados en el tercer semestre, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron tareas con un 29% seguidos por las etiquetas, con un 27% de las incidencias. Las carpetas ocupan un 6% en la distribución, seguidas por los URL y los cuestionarios con un 5%. Posteriormente los valores que hace referencia al resto de los artefactos oscilan entre los el 0 y el 4% de la distribución debido a su poco uso.

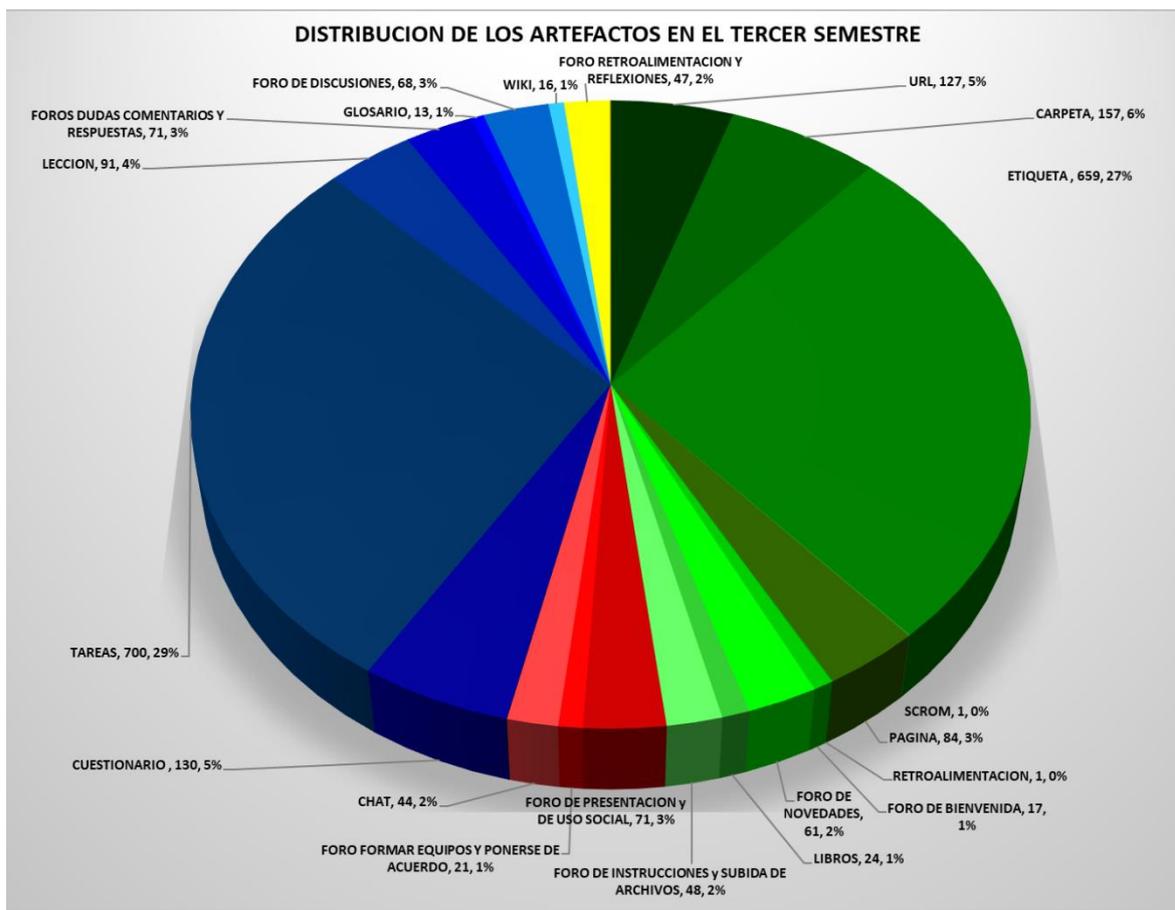


Figura 16 Distribución de los artefactos en el tercer semestre

En la figura 19 se puede ver la distribución porcentual de los 1161 artefactos encontrados en el sexto semestre, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron tareas con un 37% seguidos por las etiquetas, con un 26% de las incidencias. Las carpetas tienen un 6% de la distribución seguida por los URL con un 5%. El resto de los artefactos oscilan entre los el 0 y el 4% de la distribución debido a su poco uso.

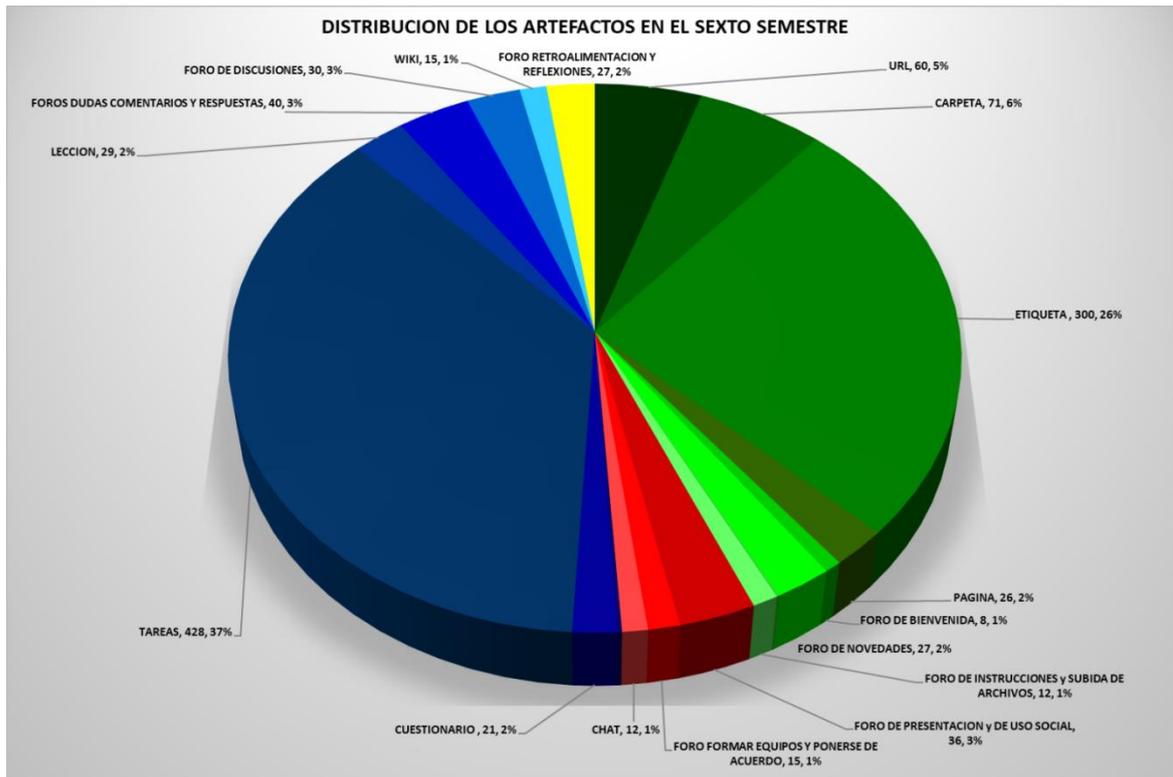


Figura 19 Distribución de los artefactos en el sexto semestre

En la figura 20 se puede ver la distribución porcentual de los 695 artefactos encontrados en el séptimo semestre, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron tareas con un 34% seguidos por las etiquetas, con un 27% de las incidencias. Las carpetas ocupan un 7% en la distribución, seguida por las URL con un 5%. El resto de los artefactos oscilan entre los el 0 y el 4% de la distribución debido a su poco uso.

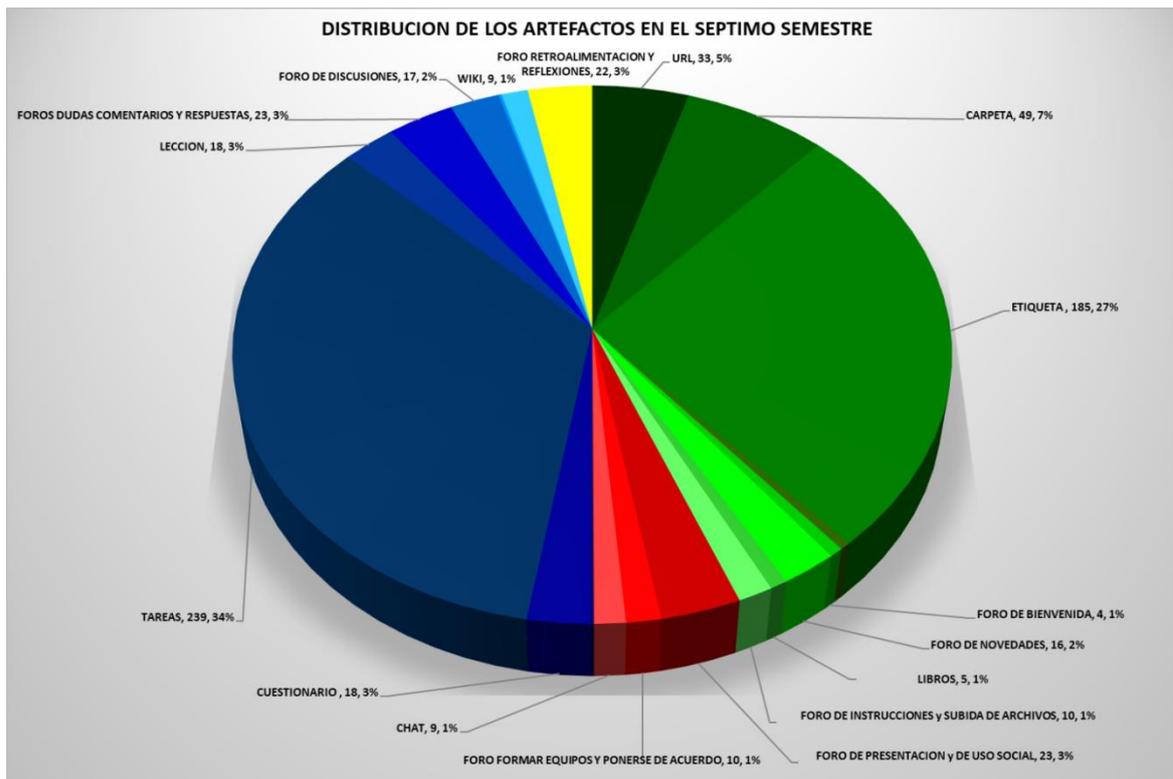


Figura 20 Distribución de los artefactos en el séptimo semestre

En la figura 21 se puede ver la distribución porcentual de los 576 artefactos encontrados en el octavo semestre, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron tareas con un 38% seguidos por las etiquetas, con un 29% de las incidencias. Los cuestionarios ocupan un 5% en la distribución, seguido de los foros de dudas y comentarios con un 4%. El resto de los artefactos oscilan entre los el 0 y el 3% de la distribución debido a su poco uso.

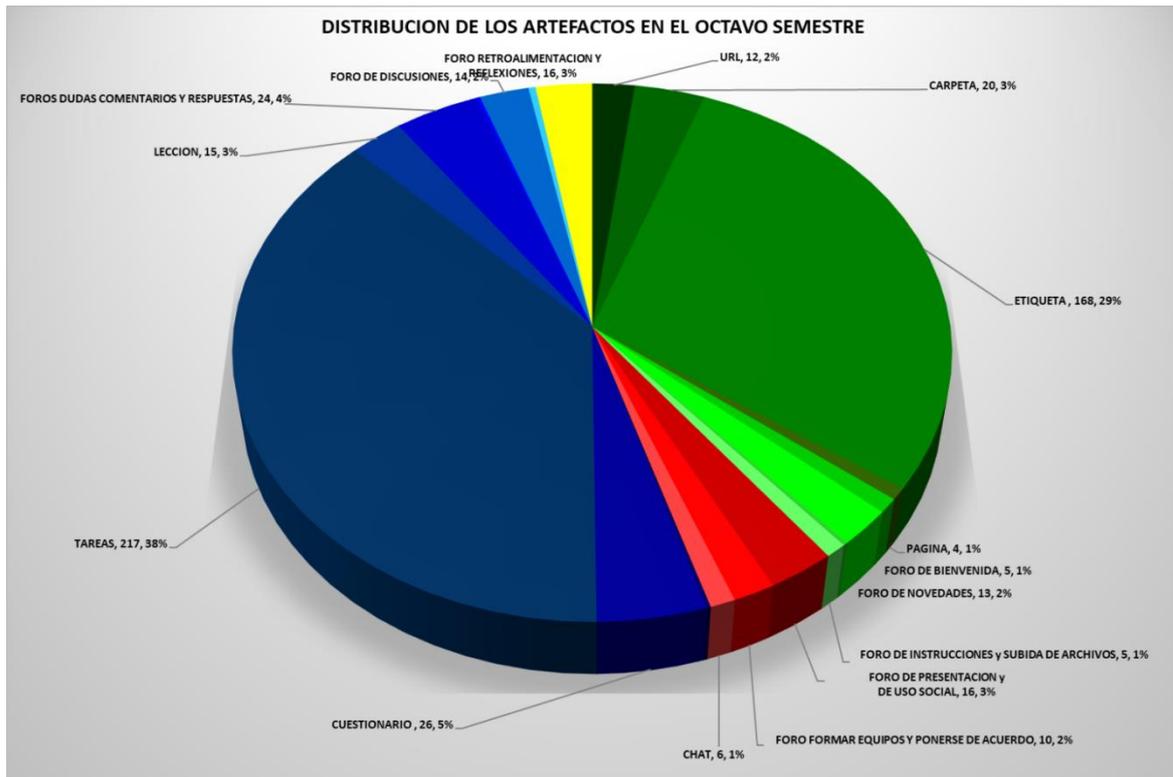


Figura 21 Distribución de los artefactos en el octavo semestre

En la figura 22 se puede ver la distribución porcentual de los 2434 artefactos encontrados en el noveno semestre, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron tareas con un 66% seguidos por los libros con un 28% de las incidencias. El resto de los artefactos oscilan entre los el 0 y el 2% de la distribución debido a su poco uso.

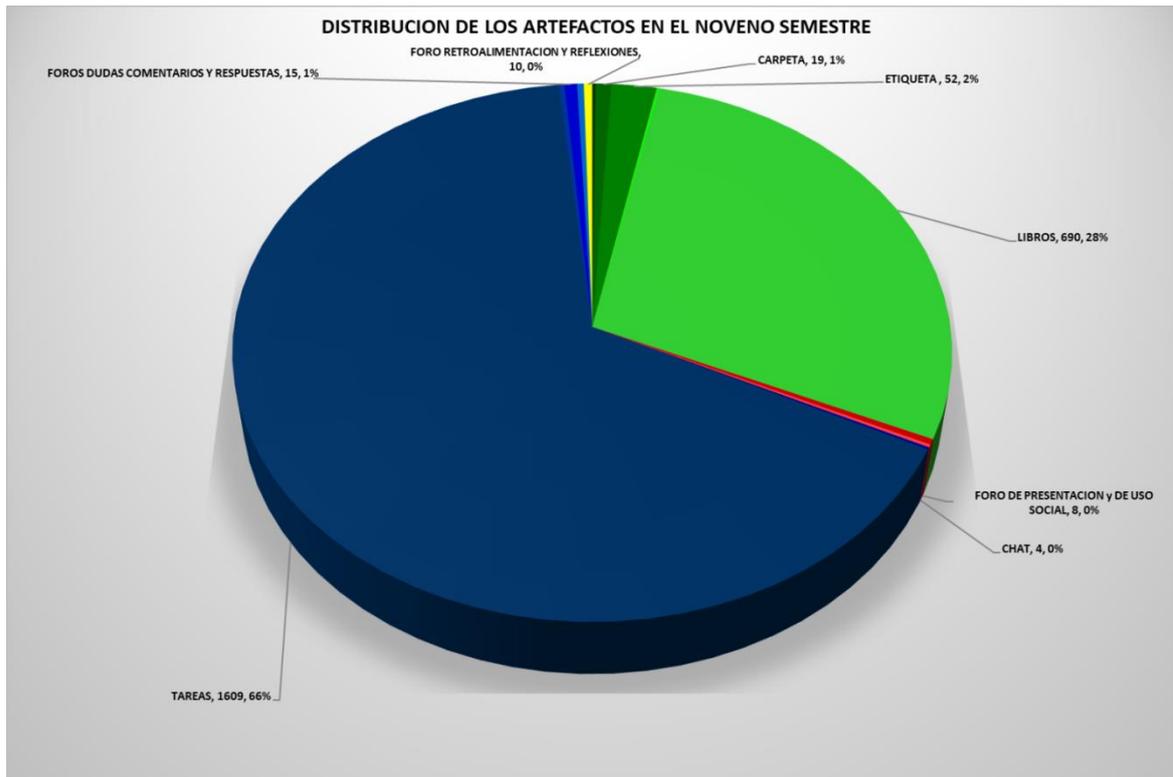


Figura 22 Distribución de los artefactos en el noveno semestre

En la figura 23 se puede ver la distribución porcentual de los 258 artefactos encontrados en el noveno semestre en los módulos teórico y aplicados, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron los foros de dudas y comentarios con un 49%, seguido por el manejo de URLs con un 16%, las Bases de datos, alcanzaron un 4% y los talleres junto con las tareas lograron un 3%. El resto de los artefactos ocupan el 0 o 1% de la distribución.

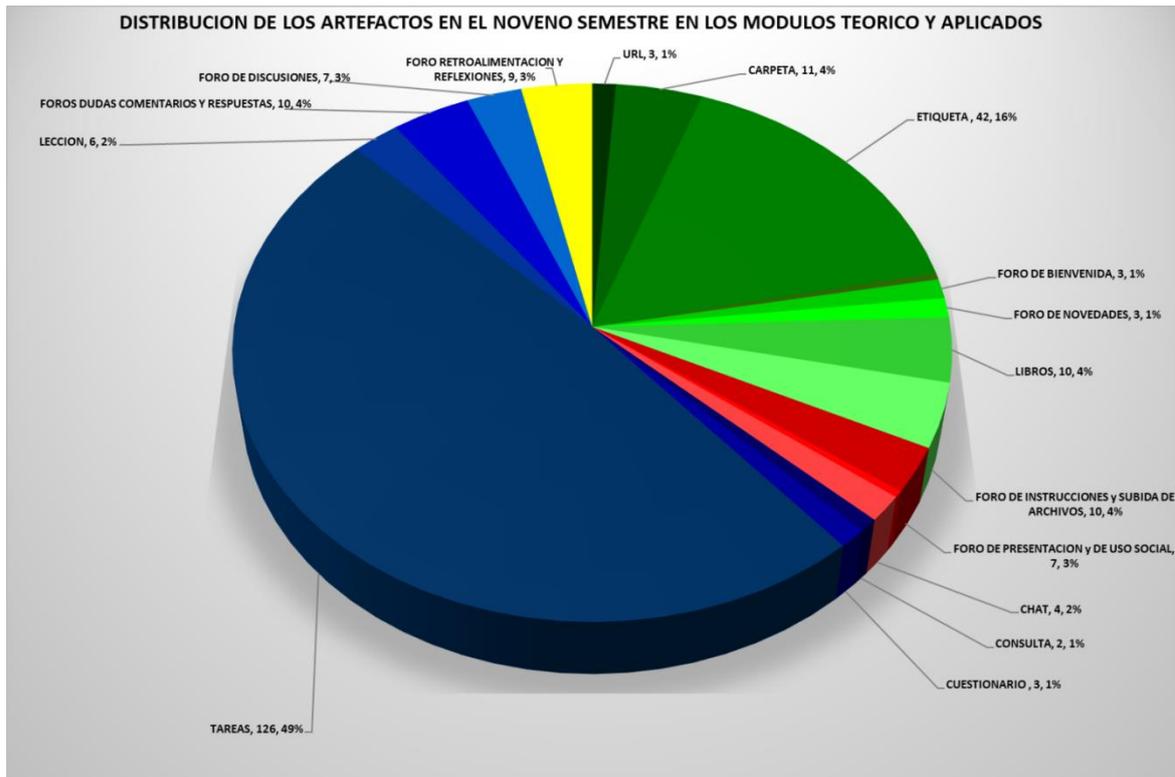


Figura 23 Distribución de los artefactos en el noveno semestre

En la figura 24 se puede ver la distribución porcentual de los 2215 artefactos encontrados en los cursos destinados a los manuscritos recepcionales, se puede apreciar que los que más se emplearon fueron los foros de dudas y comentarios con un 67%, seguido por los libros con un 31%. El resto de los artefactos ocupan el 0 o 1% de la distribución.

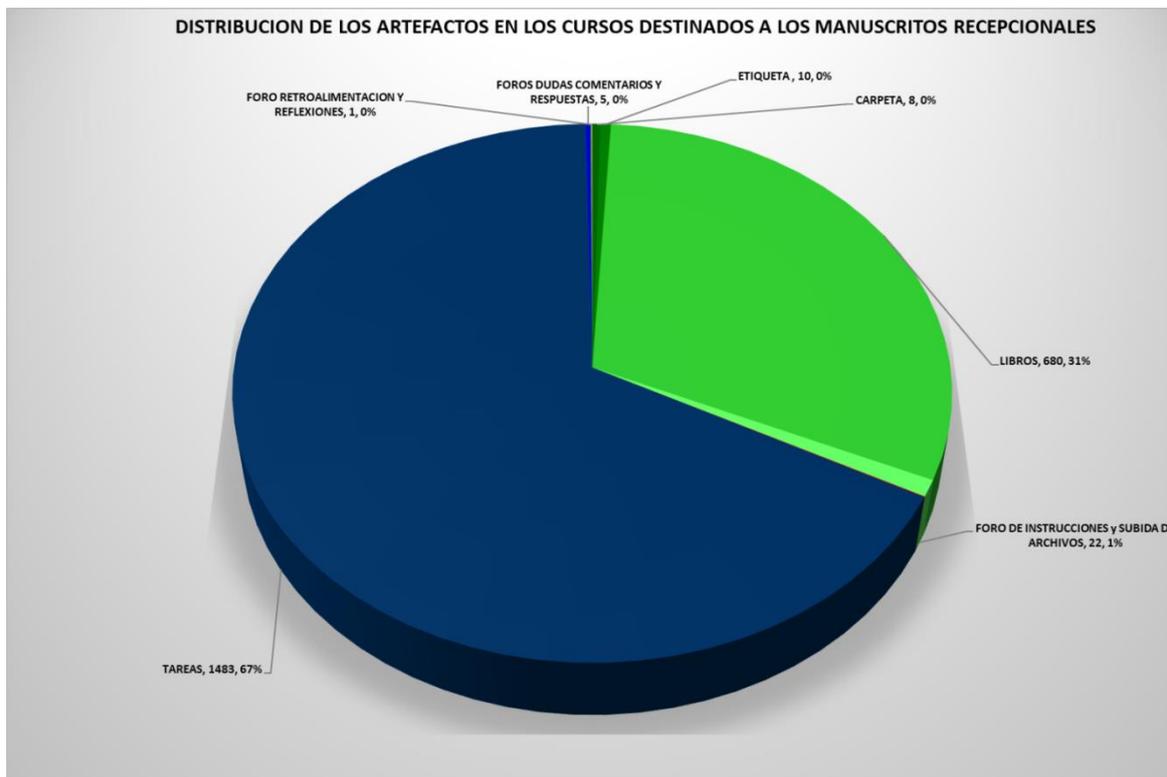


Figura 24 Distribución de los artefactos en referencia a los cursos destinados a los manuscritos recepcionales

Distribución de los usuarios en la plataforma

En las bases de los registros existentes de los participantes del semestre 2016-1 se tiene un recuento total de 3131 usuarios, de estos 2975 son alumnos registrados en la plataforma, 142 son profesores que se matricularon en el semestre 2016-1 (solo 135 impartieron alguna materia en este semestre) y 14 pertenecen al personal administrativo, fueron creados por el usuario root o pertenecen a “trabajo social”.

De estos usuarios la manera en la que se distribuyen a lo largo de los semestres es la que se muestra en la figura 25, la cual nos permite ver que la cantidad de alumnos disminuye al pasar los semestres, de tal suerte que en el semestre primero tenemos más de la cuarta parte de la distribución de los alumnos con una frecuencia de 821 alumnos inscritos mientras que en el noveno semestre se tiene un registro de 140 alumnos de los cuales solo 125 están presentando su trabajo de titulación en las aulas de “*manuscrito recepcional*”

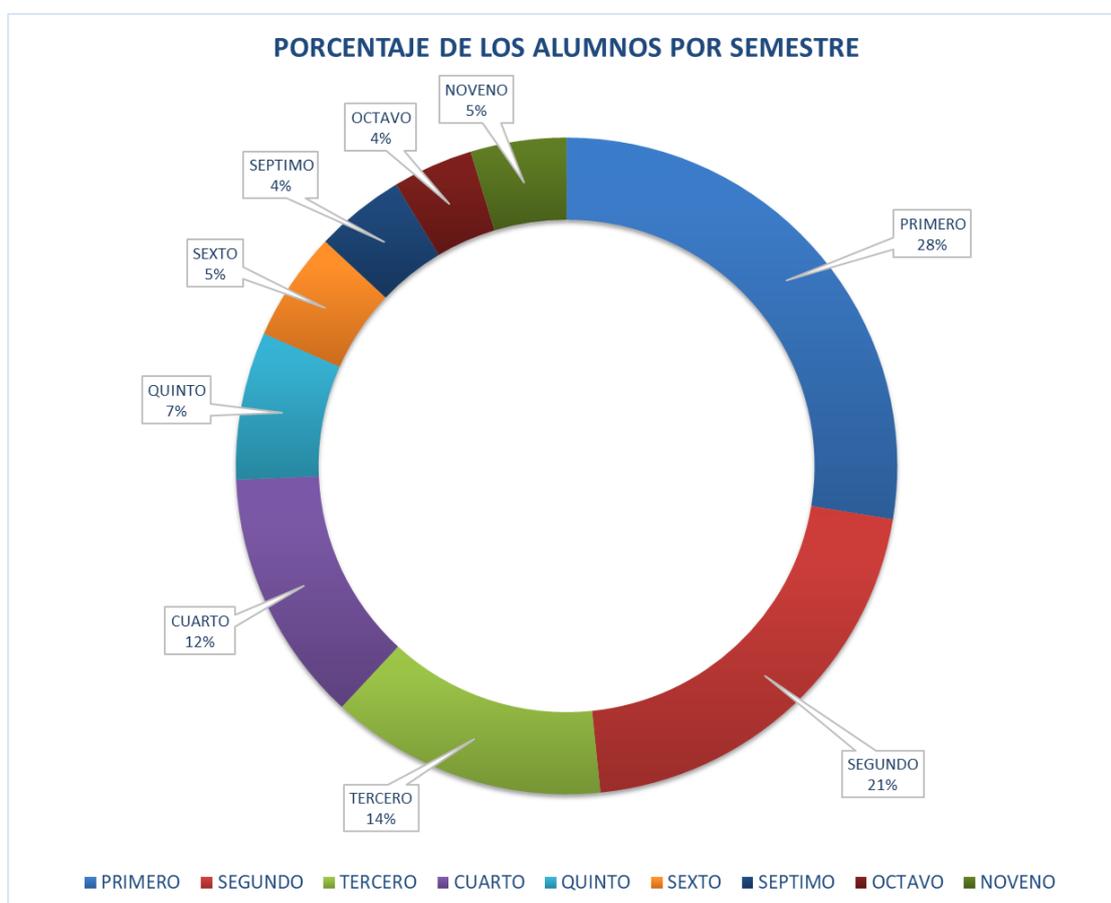


Figura 25 Distribución porcentual de las aulas según el modulo

Distribución de las aulas por tipo de modulo y tipo de claustro

En función de lo obtenido se realizó una separación de los módulos para dar cuenta de la distribución de los mismos según su tipo, de tal suerte se encontró que de los 3 tipos de módulos teóricos, metodológicos y aplicados de tienen un total de 251, 138 y 146 respectivamente y las aulas de manuscrito recepcional que sumaban un total de 135. En la figura 26 se pueden apreciar la distribución de las aulas en su totalidad.

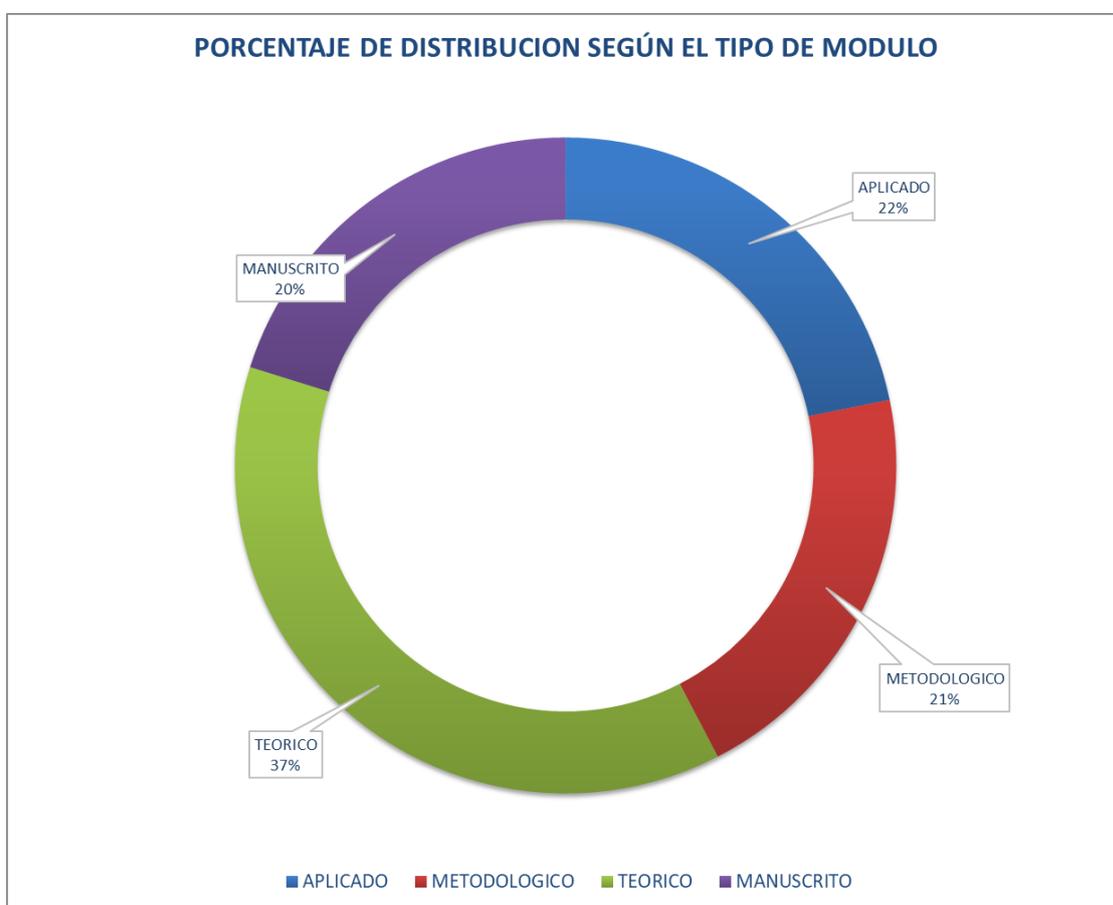


Figura 26 Distribución porcentual de las aulas según el modulo

En función de lo obtenido se realizó una separación de los módulos para dar cuenta de la distribución de los mismos según su tipo, de tal suerte se encontró que de los 3 tipos de módulos teóricos, metodológicos y aplicados de tienen un total de 251, 138 y 146 respectivamente. En la figura 27 se pueden apreciar la distribución de las aulas en su totalidad.

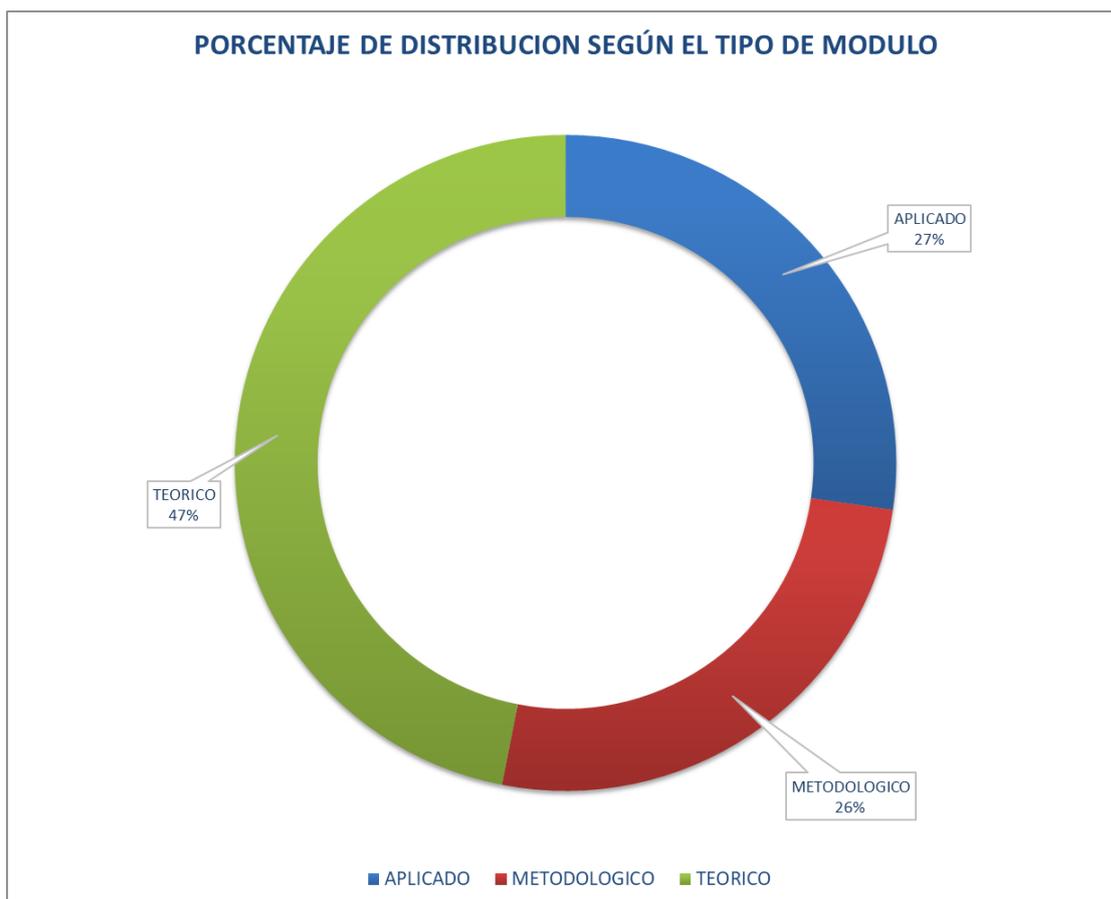


Figura 27 Distribución porcentual de las aulas según el modulo

Posteriormente se realizó la separación de los módulos por el tipo de campo de profundización al que pertenecen los módulos, para ello se separaron en: Plataforma Única de Conocimientos Básico (PUCB) la cual comprende los primeros 4 semestres de la carrera, Clínica, Salud, Educativa, NEE y Organizacional, los cuales son los campos en los que se puede especializar los alumnos del SUAyED, en la figura 28 se muestra la distribución de estos.

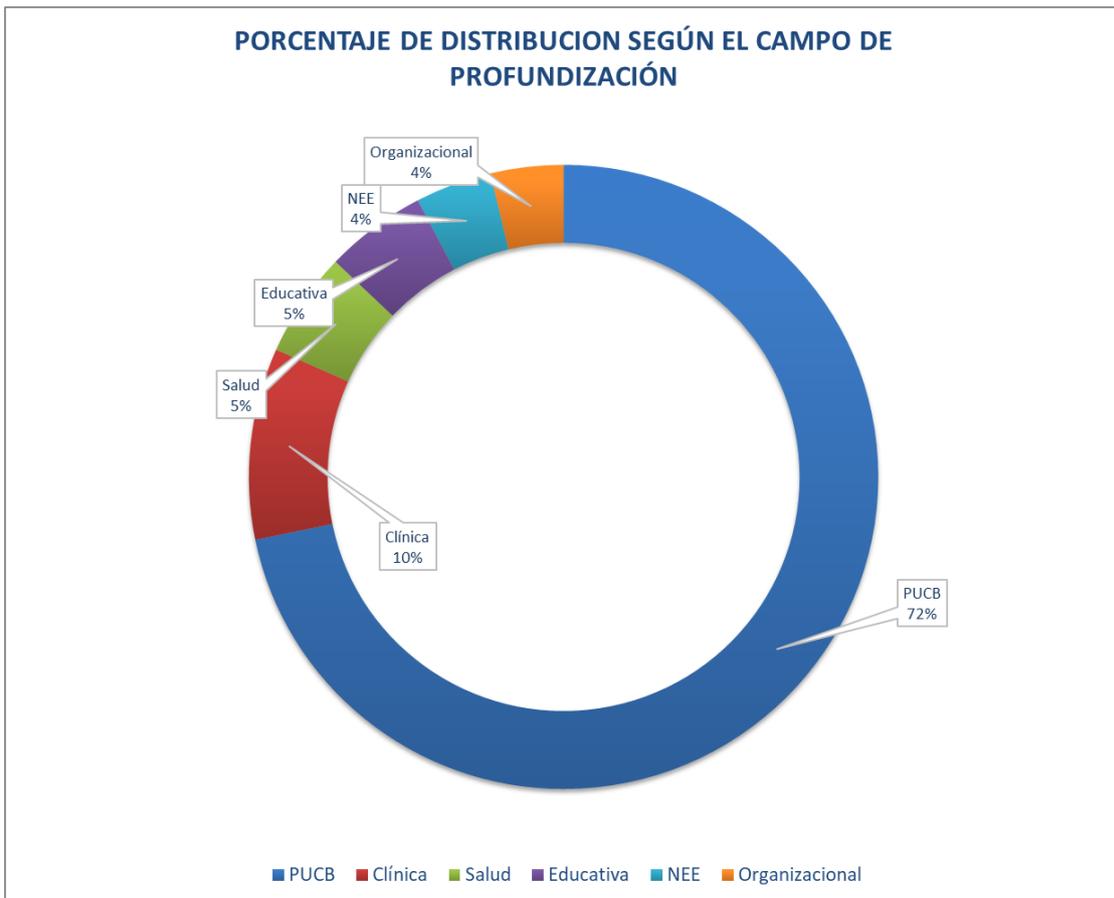


Figura 28 Distribución porcentual de las aulas según el modulo

SEGUNDA FASE

Tras la recolección de datos y procesamiento de los mismos se identificó que las aulas de manuscrito recepcional carecían de las características básicas para ser útiles para esta investigación. El primer motivo por el cual se descartó su uso se debió que, del total de los 135 cursos, solo 49 tenían el registro tanto del profesor como de los alumnos, los 86 cursos restantes solo tenían a los profesores como usuarios enrolados, tras corroborar cada módulo en la plataforma de *Moodle* que resguarda el registro total del semestre 2016-1 se centró el trabajo con los 49 módulos.

Posteriormente se procedió a examinar el contenido de los 49 módulos anteriormente mencionados en un resguardo de del semestre 2016 – I para observar a profundidad que contenían estas aulas, y tras una revisión de los registros de estos módulos se encontró que ninguno de los Módulos de manuscrito recepcional tenía calificación de los alumnos, además de no tener subida de archivos por parte de los alumnos, de igual manera se no se encontró registro del acceso por parte de los usuarios enrolados en el curso (tiempo e plataforma).

Para dar cuenta del porqué de esto, se realizó una entrevista abierta a 3 profesores del SUAyED. El único requisito en el proceso de selección de estos profesores consistió en que estos tenían que haber trabajado con aulas de manuscrito recepcional por lo menos una vez en su trayectoria como docentes de este sistema. El centro de dicha entrevista conocer el uso que se le dan a los módulos de manuscrito recepcional. En las entrevistas los profesores mencionaron que los “las aulas de manuscritos recepcionales son una propuesta por parte de la coordinación del SUAyED para organizar el proceso de titulación de los estudiantes” y se comentó que algunas de estas aulas se crean usando una plantilla, esto debido a que existe un padrón de profesores registrados como posibles directores del manuscrito recepcional, y se les crea una aula a todos ellos, independientemente que sean seleccionados por los alumnos para hacer su proceso de titulación, lo que explica porque no existía

registro de alumnos matriculados en 86 aulas. En unanimidad los profesores expusieron que la plataforma de *Moodle* no es el contexto donde se medía la actividad entre el profesor, el alumno y los contenidos; sino que en ocasiones los profesores ya sea haciendo uso del correo electrónico, la tutoría cara a cara u otros medios externos a *Moodle* trabajan los espacios de tutoría, entrega de avances y retroalimentación con el alumno. Por lo que el registro de estos avances no queda cristalizado en ningún momento en la plataforma. En lo que respecta al porque no existe una calificación final en los módulos, los 3 profesores comentaron que el proceso de evaluación de los estudiantes se realiza de manera distinta al resto de las materias del sistema SUAyED, pues si bien el aula del Manuscrito Recepcional es un módulo con créditos, la calificación no la asienta el profesor responsable de dicho modulo, sino el personal administrativo de la coordinación. Uno de los profesores entrevistados comentó que el periodo donde se evalúa a los estudiantes del SUAyED consta de un mes aproximadamente que va de la primera semana de exámenes finales a la última semana del periodo intersemestral, de tal suerte los registros de las calificaciones que se asientan en actas en un espacio extemporáneo al semestre.

Otro aspecto que se comentó durante la entrevista fue el papel de los “dictaminadores” los cuales fungen papel análogo al de los sinodales en el proceso de titulación presencial, la tarea de este rol va en función de revisar el trabajo del alumno, no como tal guiar el desarrollo del mismo, por lo tanto quienes desempeñan este papel solo reciben una versión casi final del trabajo y por lo general esto se maneja por correo electrónico; al preguntarles a los entrevistados por como es el papel como “director” del manuscrito recepcional de los alumnos, estos informaron que el papel es más activo y que el seguimiento con el alumno se ve reflejado a lo largo de todo el semestre, pero un elemento que comparte con el rol de dictaminador es que por lo general los envíos y manejo de las tareas se realizan por correo electrónico, cuando esto no es así se usan plataformas que funcionen como portafolio de evidencias que muestren el avance, tales como Dropbox o Drive.

Correlaciones calificación del alumno contra tiempo en plataforma y manejo de artefactos por aula

Una vez que se verificó la integridad de los datos que albergaban la información de los alumnos en los módulos que van del semestre 1° al 9° se vaciaron los datos al programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences, mejor conocido por su acrónimo SPSS. Una vez con la matriz en el programa estadístico se procedió a sacar la correlación entre la frecuencia de artefactos encontrados contra los registros de aprobación y reprobación por cada uno de los alumnos, esto se realizó mediante el estadístico de correlación de Pearson, con el fin de conocer si alguna de las actividades tenía alguna relación en torno a que el alumno aprobara o no la materia.

En la tabla 3 se pueden apreciar el resultado de la correlación entre la calificación de los alumnos, el tiempo que pasan en plataforma y el manejo de artefactos (actividades y recursos) que se manejan en las aulas. Las actividades presentan una correlación nula con la calificación que los alumnos obtienen en el curso y el tiempo que pasan en plataforma a excepción del manejo de etiquetas y el tiempo que el alumno pasa en la plataforma el cual tiene un índice de correlación de 0.117, lo que corresponde a una correlación nula a pesar de superar el 0.1.

Además de eso podemos apreciar que existen algunas diferencias entre dichas correlaciones, en color gris podemos encontrar aquellas que no resultaron significativas en la función del nivel de significación, por otro lado los colores rojo pálido muestran una correlación negativa y las de color verde reflejan una correlación positiva entre las variables. En este sentido podemos apreciar que existe una correlación baja entre el tiempo que pasa un alumno en la plataforma y su calificación.

	CALIFICACION DEL ALUMNO	TIEMPO QUE PASA EL ALUMNO EN PLATAFORMA
CALIFICACION NUMERO	1	0.277
PORCENTAJE DE TIEMPO EN PLATAFORMA	0.277	1
ETIQUETA	-0.065	0.117
URL	-0.022	0.089
CARPETA	-0.104	0.04
FORO INSTRUCCIONES SUBIDA DE ARCHIVOS	-0.039	-0.025
RETROALIMENTACION	-0.007	0.031
PAGINA	0.027	0.038
FORO DE NOVEDADES	-0.01	0.041
FOROS DE BIENVENIDA	0.06	-0.048
LIBROS	0.09	0.015
SCORM	0.012	0.009
FORO PRESENTACION Y USO SOCIAL	-0.05	0.05
CHAT	0.059	0.019
FOROS EQUIPOS Y PONERSE DEACUERDO	0.061	0.032
CONSULTA	-0.042	-0.062
LECCION	0.015	0.057
FORO DE DISCUSIONES	-0.022	0.046
WIKI	-0.006	0.009
TAREAS	0.074	-0.068
BASE DE DATOS	0.002	0.03
GLOSARIO	-0.04	0.08
FOROS DUDA COMENTARIO Y RESPUESTA	0.024	0.039
CUESTIONARIO	-0.081	0.081
TALLER	-0.042	0.061
FOROS RETROALIMENTACION Y REFLEXION	0.069	0.064
<i>PUNTUACION ACUMULADA DE FRECUENCIA</i>	-0.039	0.129
VALOR ETIQUETA	-0.065	0.117
VALOR URL	-0.022	0.089
VALOR CARPETA	-0.104	0.04

VALOR FORO INSTRUCCIONES SUBIDA DE ARCHIVOS	-0.039	-0.025
VALOR RETROALIMENTACION	-0.007	0.031
VALOR PAGINA	0.027	0.038
VALOR FORO DE NOVEDADES	-0.01	0.041
VALOR FOROS DE BIENVENIDA	0.06	-0.048
VALOR LIBROS	0.09	0.015
VALOR SCORM	0.012	0.009
VALOR FORO PRESENTACION Y USO SOCIAL	-0.05	0.05
VALOR CHAT	0.059	0.019
VALOR FOROS EQUIPOS Y PONERSE DEACUERDO	0.061	0.032
VALOR CONSULTA	-0.042	-0.062
VALOR LECCION	0.015	0.057
VALOR FORO DE DISCUSIONES	-0.022	0.046
VALOR WIKI	-0.006	0.009
VALOR TAREAS	0.074	-0.068
VALOR BASE DE DATOS	0.002	0.03
VALOR GLOSARIO	-0.04	0.08
VALOR FOROS DUDA COMENTARIO Y RESPUESTA	0.024	0.039
VALOR CUESTIONARIO	-0.081	0.081
VALOR TALLER	-0.042	0.061
VALOR FOROS RETROALIMENTACION Y REFLEXION	0.069	0.064
PONDERACIÓN ACUMULADA DE VALORES ASIGNADOS	<i>0.031</i>	<i>0.085</i>

Tabla 3 Correlación de las variables Calificación del alumno, tiempo que pasa en plataforma y el manejo de artefactos en el aula

Tras no encontrar relación entre las variables independientes (tiempo en plataforma y frecuencias de artefactos por grupo) con a variable dependiente (calificación del alumno) se recurrió a evaluar las correlaciones existentes intravariabes, para ver si la agrupación de estas arrojaba alguna información relevante en torno a este fenómeno.

Correlaciones entre artefactos

Tras realizar las correlaciones entre todas las variables se encontró que algunos de los artefactos aparecían en presencia de otros, para describir esto

se tomaron en cuenta aquellas correlaciones que iban desde correlaciones significativas (con un valor máximo de 0.84) hasta correlaciones débiles (con un mínimo 0.2) lo encontrado se puede apreciar en la tabla 4, la cual agrupa los artefactos con su valor de correlación, haciendo énfasis si este es negativo o positivo, en la tabla 4 se aprecia esto:

Artefacto 1	Artefacto 2	Valor de la correlación	Correlación Positiva/Negativa
Foro Formar Equipos y Ponerse De Acuerdo	Wiki	0.706*	POSITIVA
Foro Formar Equipos y Ponerse De Acuerdo	Taller	0.781*	POSITIVA
Etiqueta	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.844**	POSITIVA
Cuestionario	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.544**	POSITIVA
Puntuación Acumulada de Frecuencia	Ponderación Valor Acumulado	0.69**	POSITIVA
TIEMPO QUE PASA EL ALUMNO EN PLATAFORMA	CALIFICACION DEL ALUMNO	0.227*	POSITIVA
Etiqueta	URL	0.24**	POSITIVA
Etiqueta	Pagina	0.222**	POSITIVA
Etiqueta	Libros	0.291**	POSITIVA
Etiqueta	Lección	0.423**	POSITIVA
Etiqueta	Chat	0.22**	POSITIVA

Etiqueta	Cuestionario	0.392**	POSITIVA
Etiqueta	Ponderación Valor Acumulado	0.376**	POSITIVA
URL	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.424**	POSITIVA
Carpeta	Cuestionario	0.269**	POSITIVA
Carpeta	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.216**	POSITIVA
Foro de Instrucciones y Subida de Archivos	Cuestionario	0.205*	POSITIVA
Pagina	Libros	0.253**	POSITIVA
Pagina	Chat	0.379**	POSITIVA
Pagina	puntuación Acumulada de Frecuencia	0.417**	POSITIVA
Pagina	Ponderación Valor Acumulado	0.235**	POSITIVA
Foro de Novedades	Glosario	0.315**	POSITIVA
Foro de Novedades	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.252**	POSITIVA
Libros	Chat	0.328**	POSITIVA
Libros	Lección	0.253**	POSITIVA

Libros	Cuestionario	0.292*	POSITIVA
Libros	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.388**	POSITIVA
Libros	Ponderación Valor Acumulado	0.257**	POSITIVA
Chat	Foro Formar Equipos y Ponerse De Acuerdo	0.273**	POSITIVA
Chat	Lección	0.288**	POSITIVA
Chat	Cuestionario	0.281**	POSITIVA
Chat	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.386**	POSITIVA
Chat	Ponderación Valor Acumulado	0.306**	POSITIVA
Foro Formar Equipos y Ponerse De Acuerdo	Ponderación Valor Acumulado	0.225**	POSITIVA
Lección	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.477**	POSITIVA
Lección	Ponderación Valor Acumulado	0.371**	POSITIVA
Foro de Discusión	Ponderación Valor Acumulado	0.336**	POSITIVA
Wiki	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.241**	POSITIVA
Wiki	Ponderación Valor Acumulado	0.49**	POSITIVA
Glosario	Cuestionario	0.376*	POSITIVA
Glosario	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.315**	POSITIVA

Glosario	Ponderación Valor Acumulado	0.298**	POSITIVA
Foros de Dudas Comentarios y Respuestas	Puntuación Acumulada de Frecuencia	0.233**	POSITIVA
Foros de Dudas Comentarios y Respuestas	Ponderación Valor Acumulado	0.27**	POSITIVA
Cuestionario	Ponderación Valor Acumulado	0.413**	POSITIVA
Taller	Ponderación Valor Acumulado	0.265**	POSITIVA
Foros de Retroalimentación	Ponderación Valor Acumulado	0.357**	POSITIVA
Foros de Bienvenida	Foros de Presentación y Uso Social	0.476**	NEGATIVA
Lección	Tarea	0.214*	NEGATIVA
Tareas	Cuestionario	0.337*	NEGATIVA
Lección	Cuestionario	0.461*	NEGATIVA

Figura 4 Tabla con correlación ordenadas por nivel de significancia y valor

1. **Correlaciones positivas:** En estas correlaciones a mayor valor tenga una de las variables, mayor será el valor de la otra

Correlaciones Significativas: En referencia a lo encontrado a este nivel de correlación podemos decir que existe una relación fuerte entre los espacios de comunicación y división de tareas con las actividades que requieren trabajo en equipo, que en este caso son los talleres y las Wikis. Por otro lado debido a la gran cantidad de frecuencia que tiene el manejo de etiquetas en las aulas, a medida que aumentan las frecuencias totales de artefactos en el aula mayor es la proporción de etiquetas.

Correlaciones Moderadas: Según las evidencias podemos decir que la relación que existe entre las puntuaciones acumuladas de las frecuencias de aparición de artefactos, así como la suma del valor ponderado están estrechamente ligados a pesar de las fluctuaciones que estas presentan por aula, de igual manera podemos dar cuenta que a medida que mayor número de artefactos hay

por aula, mayor número de cuestionarios se les aplica a los estudiantes. A continuación, se muestran los calores de las correlaciones que evidencian lo anterior.

Correlaciones Débiles: Estas fueron las que mayor predominancia tuvieron a lo largo de la relación de artefactos. Se puede iniciar a mencionar que la correlación que mayor peso tuvo a la que menor valor tuvo dentro del rango de 0.4 a 0.2 Se puede apreciar que las correlaciones que mayor peso tienen son aquellas que van sentido de los puntajes acumulados ya sea en la frecuencia de artefactos usados por aula, así como en la sumatoria de valores asignados por artefacto.

2. **Correlaciones Negativas:** En estas correlaciones podemos encontrar que todos los artefactos giran en torno a herramientas para evaluar al estudiante, es por eso que a mayor presencia de una menor presencia de la otra tendremos. Todas las correlaciones se caracterizaron también por ser débiles

Correlaciones Negativas Débiles:

- Foros de Bienvenida y Foros de Presentación y Uso Social: -0.476
- Lecciones y Tareas: -0.214
- Tareas y Cuestionarios: -0.337
- Lección y Cuestionario: -0.461

Análisis Factorial

Tras ver que los artefactos tendían a aglomerarse entre ellos se procedió a realizar un análisis factorial exploratorio, a través del cual se dio cuenta de cómo era que se agrupaban los artefactos. A continuación, se muestra en la tabla 5 la distribución de los 10 factores encontrados, los cuales explican un 61.83% del fenómeno y tiene un índice de confiabilidad de 0.606 en la Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (Test KMO) y un índice de .000 en la Prueba de esfericidad de Bartlett.

Nombre y número del factor	Artefactos que componen el factor	Componente									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Trabajo y evaluación Individual (F1)	LECCION	.728									
	ETIQUETA	.692									
	CUESTIONARIO	.669									
	TAREAS	.646									
Materiales para construcción de tareas (F2)	CHAT		.742								
	PAGINA		.680								
	LIBROS		.544								
	GLOSARIO		.504								
Información y resolución de dudas (F3)	FORO DE NOVEDADES			.765							
	FOROS DUDA COMENTARIO Y RESPUESTA			.719							
Interacción social (F4)	FOROS DE BIENVENIDA				.839						
	FORO PRESENTACION Y USO SOCIAL				-.826						
Trabajo y evaluación colaborativo (F5)	FOROS EQUIPOS Y PONERSE DEACUERDO					.804					
	TALLER					.680					
	WIKI					.515					
Materiales de consulta (F6)	CARPETA						.677				
	URL						-.598				
Exportación e importación de recursos (F7)	FORO INSTRUCCIONES SUBIDA DE ARCHIVOS							.672			
	SCORM							-.465			
Acuerdos grupales (F8)	FORO DE DISCUSIONES								.753		
	CONSULTA								-.522		
Bases de datos (F9)	BASE DE DATOS									.784	
Retroalimentación (F10)	RETROALIMENTACION										.689
	FOROS RETROALIMENTACION Y REFLEXION										.582

Tabla 5 muestra los factores principales para entender la distribución de la agrupación de los artefactos

A continuación, se nombran a los factores por la función que cubren los artefactos que contienen:

- **Factor 1 Artefactos enfocados al trabajo y evaluación individual:** en este factor es posible ver como se agrupan las etiquetas, las lecciones, las tareas y los cuestionarios.
- **Factor 2 Artefactos para la construcción de una tarea:** La agrupación en este factor contiene al chat, las paginas, los libros y los glosarios
- **Factor 3 Artefactos enfocados a la información y la resolución de dudas:** En esta agrupación tenemos a Los Foros de Novedades y Los Foros de Dudas, Comentario y Respuesta
- **Factor 4 Artefactos enfocados a la interacción social:** El factor cuarto agrupa una correlación negativa entre Los Foros de Bienvenida y Los Foros de Presentación y Uso Social
- **Factor 5 Artefactos enfocados al trabajo y evaluación colaborativo:** En esta agrupación se conglomeran artefactos que denotan trabajos en equipo, tal es el caso del taller y la wiki, así como la opción de un espacio de comunicación para facilitar esto, tal es el caso de Los Foros para Formar Equipos y Ponerse De Acuerdo
- **Factor 6 Artefactos que albergan los materiales de consulta:** En esta agrupación podemos ver como la carpeta y los URL aparecen juntos la cual explica que estas variables suelen aparecer juntas y a menor cantidad de URL mayor presencia de carpetas existen
- **Factor 7 Artefactos de exportación e importación de recursos:** En esta agrupación tenemos a los Foro Instrucciones y Subida De Archivos de la mano de los SCORM
- **Factor 8 Artefactos enfocados a los acuerdos grupales:** Los artefactos que se tienen en esta agrupación hablan de herramientas que permiten al grupo consultar temas ya sea de la planeación del aula, así como de los temas revisados
- **Factor 9 Artefacto base de datos:** esta categoría solo presento el artefacto de las bases de datos
- **Factor 10 Artefactos enfocados a la retroalimentación:** En la última categoría se agrupan los espacios a través de los cuales existe un espacio que ayuda al proceso metacognitivo, esto se refleja en la herramienta de Retroalimentación y los Foros Retroalimentación y Reflexión

En función de lo obtenido con los factores se puede graficar como es que estos se agrupan en un plano cartesiano con las 4 categorías diseñadas en el presente trabajo, de tal forma que en la figura 29 se denota la distribución de estos factores en función de la representatividad categórica.

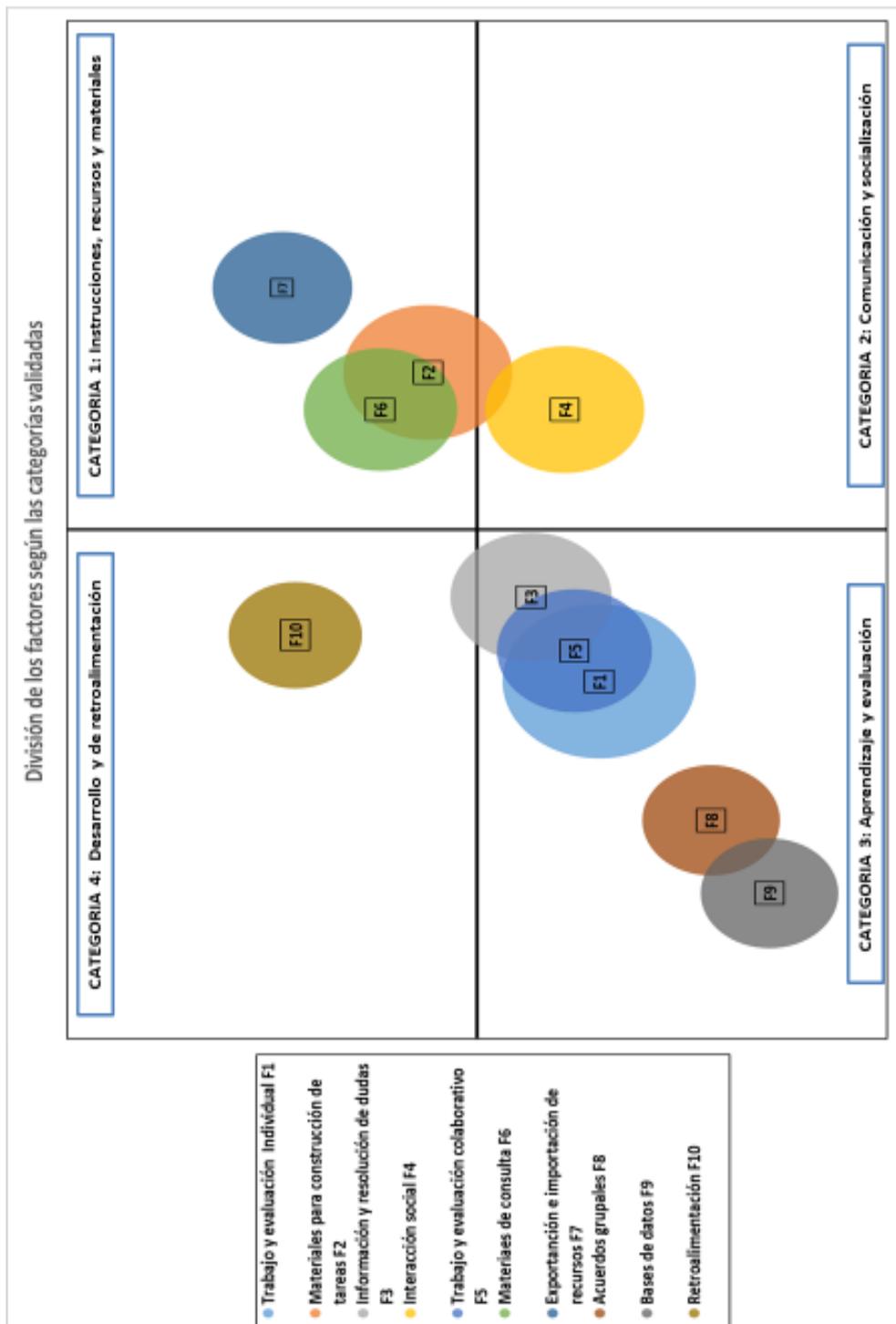


Figura 29 Muestra la distribución de los factores en función del ordenamiento taxonómico propuesto en este trabajo

Contraste de los factores encontrados con los modelos de diseño instruccional encontrados por Moreno

Posterior a la clasificación de los artefactos por las categorías validadas en este estudio, y la falta de correlación entre el desempeño del estudiante y el manejo de las actividades en la plataforma, se realizó un análisis factorial el cual nos daba pauta de decir que las actividades tienen una intensión a cubrir, para confirmar esto se procedió a comparar las propuestas de diseño instruccional que Moreno (2018) mencionaba, tras hacer la revisión teórica se encontraron algunos elementos que permitieron dar luces no solo de la distribución y dominancia de diseños, sino de la intencionalidad de las actividades.

Para ilustrar esto se realizó una representación gráfica que acomodaba los artefactos en los 3 tipos de diseño instruccional que Moreno (2018) propuso, estos son: Conductista (C), Constructivista Cognitivo (CC) y Constructivista Social (CS). En la figura 30 se puede apreciar cómo es que quedaron los artefactos distribuidos a lo largo de estas 3 categorías, debido a que hay artefactos cuyo uso no está limitado por un solo diseño instruccional, se crearon categorías intermedias entre 2 tipos de modelo instruccional, así como una categoría central que ilustra a los artefactos que están contenidos en todos los diseños.

Además de esto, podemos ver que la figura 30 muestra una mayor frecuencia en los artefactos que responden a un diseño instruccional de tipo constructivo social, así como a los artefactos que pueden ser empleados en cualquiera de los modelos instruccionales, con 6 artefactos; seguido de esto vemos que los espacios que combinan el Constructivista Social con el Constructivista Cognitivo ocupan albergan 5 artefactos.

Por otro lado la figura 31 muestra un agrupamiento de las actividades según la función que estos idealmente cubren en una plataforma, las categorías que se muestran aquí son los agrupamientos asociados a el proceso de factorización realizado, podemos apreciar que el modelo constructivista social es el que predomina en el ordenamiento, este tiene 3 factores asociados (los espacios de

acuerdos grupales, trabajo y evaluación colaborativa y la interacción social), posteriormente podemos apreciar que el estilo de docencia que se encuentra dentro del constructivismo (sin diferenciar el social del cognitivo) tiene 2 factores dentro de sus consideraciones (los espacios de retroalimentación y reflexión, así como los de información y resolución de dudas), el área de constructivismo social guarda las bases de datos, mientras que en el maridaje entre los modelos conductistas y constructivismo social se encuentra solo un factor (los materiales para construcción de tareas), por otro lado la intersección entre conductismo y constructivismo cognitivo guarda otro factor (los espacios de trabajo y evaluación individual. Por último los factores de materiales de consulta, así como la exportación e importación de recursos, son factores que pueden encajar en cualquier modelo de diseño instruccional.

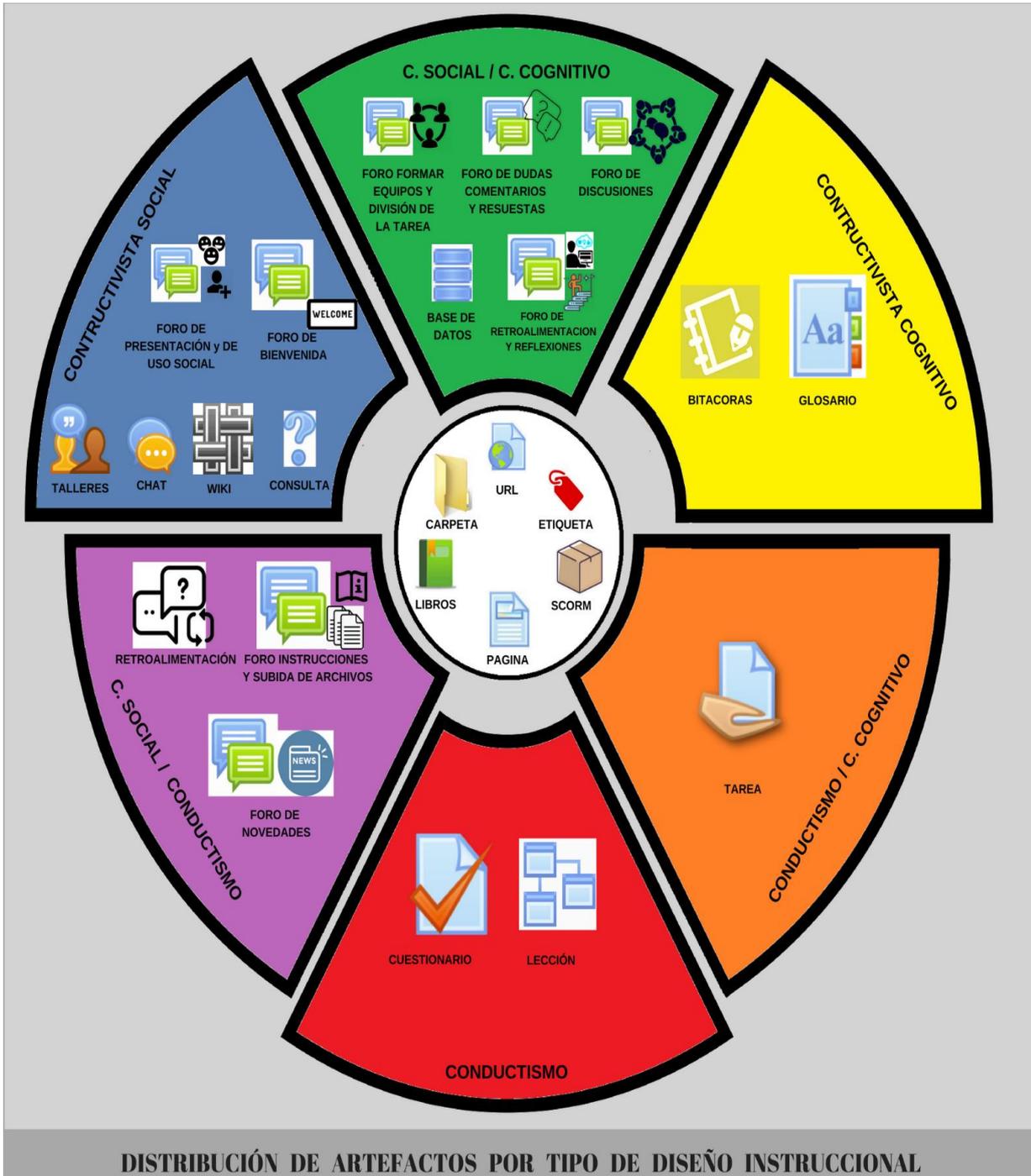


Figura 30 Muestra la distribución de los artefactos en función los 3 tipos de diseño instruccional planteados por Moreno (2018), así como los puntos de intersección de los mismos.

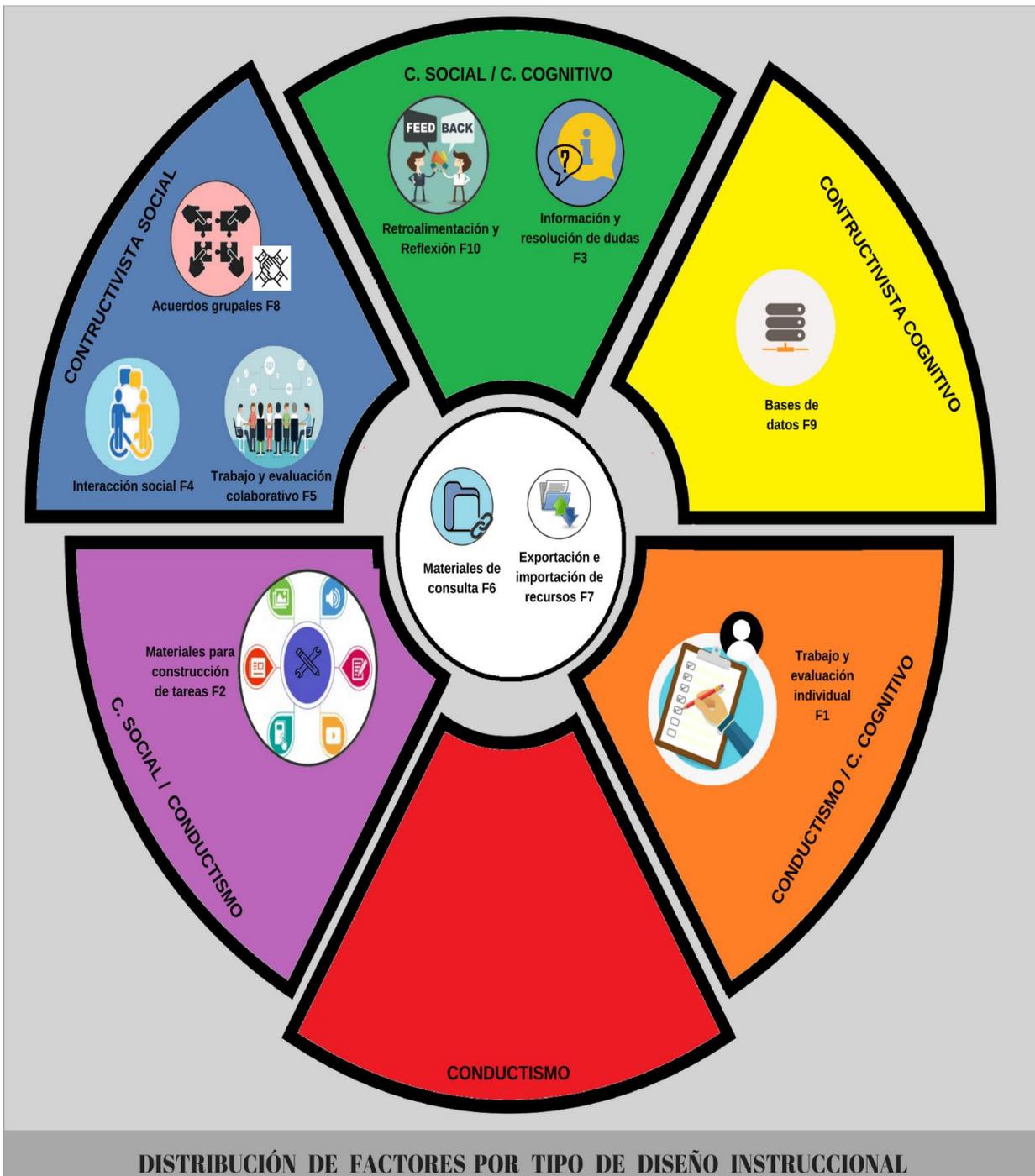


Figura 31 Muestra la distribución de los artefactos en función los 3 tipos de diseño instruccional planteados por Moreno (2018), así como los puntos de intersección de los mismos.

Discusión

Discusión del marco teórico

A diferencia de lo que expone Zubieta y Rama (2015), en este trabajo se piensa al Sistema de Universidad Abierta (SUA) y al Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, como sistemas distintos, pues si bien gracias a la existencia del SUA creado en 1972 se sembraron las bases para la existencia del SUAyED, los espacios como las herramientas que median la actividad de los participantes son distintos, esto es más claro si se explica desde el modelo de mediación planteado por Leóntiev (1981; citado en Engeström, 2001), primeramente debemos atender a la diferencia de los objetos del SUA y el SUAyED, por un lado el SUA tenía como objeto *“extender la educación universitaria por medio de transmisión y evaluación de conocimientos”* mientras que en el plan de estudios de la carrera del SUAyED se pondera *“la construcción y apropiación del conocimiento a partir de la participación activa, colaboración y el proceso de enseñanza-aprendizaje.”* (Amador, 2012).

Desde las clasificaciones de diseño instruccional que Moreno (2018) para su trabajo, podemos decir que el SUA tenía un enfoque conductista, donde aún se buscaba evaluar a los alumnos con productos específicos una vez que estos hicieran de manera individual, tras una revisión de materiales. Por otro lado, según este mismo autor se puede mencionar que el SUAyED es diferente en gran medida por su dominante presencia de diseño instruccional de tipo constructivista, que el mismo plan de estudios de la licenciatura en psicología SUAyED de la FES-Iztacala (2005, citado en Delgado, 2014) menciona, pues en este se expone la necesidad de construir y apropiarse de los tópicos propios de las materias impartidas.

No conforme con eso, podemos decir que en base a lo encontrado la frecuencia de las categorías propias de este estudio, las actividades tiene mayor es de tipo conductista, por otro lado y teniendo en cuenta la distribución

de los conglomerados propios del análisis factorial podemos apreciar que estos se cargan más al lado constructivista sobre todo al lado social, esto hace sentido con el aspecto colaborativo que se expresa en el plan de estudios de dicha carrera.

Otro punto de partida para decir que el SUA y el SUAyED no son el mismo sistema, lo aporta Cole (1996) y su definición de lo que significa contexto, pues ya sea que se piense desde el enfoque de Bronfenbrenner (1979; citado en Cole, 1996) como el contexto como aquello que *rodea* a los fenómenos que vivimos y les da sentido en tanto los órdenes superiores a los que se encuentra inscritos, o se vea como el contexto como algo que *entrelaza* las acciones humanas para significar las cosas, el SUAyED, por estar en un espacio virtual tiene un contexto distinto, Rückriem (2003), expone que Internet paso de ser una herramienta adaptada al trabajo humano a ser un medio que ha revolucionado la estructura social así como la conciencia de sus participantes, y García Aretio, Ruiz y Domínguez (1999) menciona la importancia del estudio de los medios de comunicación en la Educación a distancia justo como un punto de partida para entender las generación que estructuraron lo que hoy día debemos entender como educación en línea.

La teoría de la actividad de Leóntiev, retomada en Engeström (2001) y el estudio del contexto propuesto por Cole (1996), los artefactos con los que se pretendía llegar al estudiante ya no son los mismos, mientras que en los inicios del SUA aún se diseñaba material físico e impreso que se enviaba a los estudiantes o a las instituciones afiliadas para impartir clases, el SUAyED ya emplea aulas virtuales, las cuales cambian la interacción del estudiante con sus asignaciones, así como el modelo de diseño instruccional, pues como menciona Moreno (2018) en las actividades del SUAyED destaca tiene un enfoque más constructivista donde el alumno a través de la colaboración e interacción con sus pares y las actividades construye nuevo conocimiento, comparte información, la discute y la reflexiona, llegado a si una fase de desarrollo de conocimiento propuesta por Salmon (2002).

Por su parte Delgado (2014), destaca que lo encontrado en su estudio era una mayor predominancia en los discursos con código cohesivo es decir que generaban interacción social entre los participantes para generar una identidad de grupo. Desde la postura de Miranda y Tirado (2012) y Salmon (2002) Estos son aspectos fundamentales para una comunidad de aprendizaje dado que esto siembra las bases de interacción respeto solidaridad responsabilidad y trato cordial que promueven la supervivencia de dicho colectivo. Sin embargo en su investigación, Delgado (2014), encontró que los códigos cohesivos no generaban como tal una identidad de grupo más bien funcionaban como un amortiguador o vínculo de comunicación grupal que permitía a los integrantes de un grupo comunicarse sin que esto terminará su actividad, dato que Santos (2011; citado en Delgado, 2014) reafirma en su estudio, donde tampoco encontró ninguna relación entre el número de mensajes en foros con la presencia social y los lazos que los estudiantes tienen, por ello no podemos tomar al foro como un sinónimo de cohesión grupal y mucho menos pretender que con esta herramienta cristalizara conocimiento dentro de un grupo.

Otro elemento a rescatar, siguiendo con lo expuesto en el párrafo anterior, es que se puede esperar que exista una relación entre los espacios de interacción social y los espacios que alberga en la ganancia cognitiva tales como las actividades aprendizaje y evaluación, esto según Salmon (2002), sin embargo Delgado (2014) en su investigación no encontró evidencia de que estos dos elementos estaban relacionados debido a que su estudio se basó en el análisis de los foros, esto puede ser contrastado con lo que López (2004) explica respecto a los foros, siendo estos un espacio dialógico que sirve como un acompañamiento a otras actividades de *Moodle*, más que como un espacio que permita evaluar la cristalización del trabajo del alumno en contraposición a esto en el presente trabajo se encontró que existe una relación ver los foros con una serie de actividades y recursos diseñados con distintos propósitos.

Delgado (2014) retoma la postura de las comunidades de indagación propuesta por Garrison, Anderson y Archer (2000; citado en Delgado 2014) y menciona que para el desarrollo de una ganancia cognitiva es necesario pasar por una serie de pasos el primero consiste en generar un evento desencadenante que inicie un debate este puede ser una pregunta o una instrucción, posteriormente se llega a la fase de exploración donde de manera individual el alumno expone una síntesis de los materiales revisados o su punto de vista en torno a alguna temática, estado que se encuentra inscrito a una comunidad de indagación sus compañeros en la fase de integración retroalimentan o corrigen la exploración que hizo el alumno esto se lleva a cabo para todos y cada uno de los participantes generando entre ellos una negociación de conocimiento que los lleva a la cuarta y última etapa de resolución donde de manera grupal existe una reflexión en torno al tema abordado, se comparten significados grupales y se genera conocimiento. Podemos apreciar que el modelo de comunidades de indagación tiene parecido al modelo de las 5 etapas propuesto por Salmon (2002), el parecido se hace más evidente en debido a que ambos modelos retoman un diseño instruccional que se sigue las pautas del constructivismo social según explica Moreno (2018). Por ello el argumento de búsqueda de evidencia de construcción de conocimiento en los foros no es adecuado, pues como López (2004) menciona existen actividades específicas para cumplir con tareas dentro de los entornos virtuales de aprendizaje, y el foro no es un espacio diseñado para la cristalización del aprendizaje de los alumnos, más bien, es una herramienta útil para la comunicación y acompañamiento de otras actividades; si lo que se busca es un desarrollo de conocimiento de manera colectiva, según las líneas de este autor y las que Seitzinger (2010) plantea, es mejor buscar en espacios como las wikis o los talleres donde la tarea misma está enfocada en el trabajo grupal y la reflexión. Con lo encontrado en este estudio podemos corroborar eso pues tras el análisis factorial se encontró que los foros eran herramientas dialógicas que acompañaban a otras actividades y recursos, mientras que los talleres y las wikis albergaban el trabajo grupal.

Por lo encontrado podemos decir que no existe una separación en tiempo entre los espacios de comunicación y los espacios de práctica, a diferencia de Salmon (2002) y Garrison *et al* (2000; citado en Delgado, 2014) lo que encontramos en la teoría sobre el uso ideal de los foros propuesta tanto por López (2004) y Seitzinger (2010), fue que los foros funcionan como espacios de comunicación grupal que permite la ejecución de otras tareas, lo que nos lleva a pensar que la actividad entre comunicación y ejecución de tarea es sincrónica. Con esto podemos replantearnos el modelo de comunidad de indagación y poner especial atención en el manejo y uso de las actividades en la parte pragmática de la plataforma.

Discusión de los análisis descriptivos

Una vez realizado el análisis de los datos podemos dar cuenta de una serie de elementos que giran en torno a las dinámicas que se desarrollan en función de los artefactos utilizados en el SUAyED Iztacala en la carrera de psicología en el semestre 2016-1. Primeramente, la diferencia que existe entre los alumnos registrados entre el primer y el último semestre, puede ser explicada a través de los trabajos de Andrade (2011), Duart (2001), Espíndola y León (2002), Jordan, Rubí y de la Rosa (2007) y Velasco y Estrada (2012), quienes exponen que las características del alumno en línea. Esta población por lo general tiende a tener otras actividades en la cuales debe dedicar tiempo, y ya sea por trabajo, familia, o algunas otras situaciones no pueden o desean asistir a un espacio presencial, bajo la postura de Román (2013), estas esferas propias de la vida personal de los estudiantes son los factores que magnifican la aparición de abandono escolar en la educación superior, siendo 3 de cada 10 alumnos los que no continúan su formación en el sistema presencial y 6 de cada 10 los que abandonan las modalidades en línea.

Esto mismo refleja en los índices de eficacia terminal presentados en el Primer Informe de Actividades de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, pues según los datos que ofrece podemos ver que poco más 70% de la población de

alumnos de la carrera psicología en el sistema escolarizado logra egresar, mientras que en el SUAyED el índice es del 9,6% (Dávila, 2013), este dato último dato reafirma la postura de los autores anteriores respecto a que el sistema en línea tiene altos índices de abandono, sin embargo, con esto no quiere decir que estas sean las únicas causas de abandono.

Otro elemento que vale la pena rescatar es que el modelo de actividades que el SUAyED maneja aun cae en la crítica que García Cabero y Román (2006) elaboraban, pues la distribución parece indicar que lo que se busca es dar materiales de estudio a los alumnos y después evaluarlos, fomentado con esto que se prioricen los resultados y no el proceso. En este sentido de la distribución de artefactos encontramos una característica que Salmon (2002) mencionaba en sentido de la presencia de materiales y actividades a medida que se va avanzando en un curso en línea, esto se aprecia de la figura 6 a la 24, siendo los primeros 3 semestres los que se cargan más de *Instrucciones, Recursos y Materiales* seguidos de *Actividades enfocadas al Aprendizaje y Evaluación*, mientras que los 6 semestres restantes invierten esta dinámica, dando pauta a decir que el conocimiento se consolida más en la ejecución de actividades que en la revisión de grandes cantidades de información, otro concepto que aporta Cole (1996) en sentido de esto es que la presencia de estos materiales puede reflejar la necesidad de andamiaje por parte del alumno, y esta a su vez va disminuyendo en tanto el paso del tiempo le va generando experiencia.

La distribución de actividades que podemos apreciar pondera una mayor cantidad de material de estudio y la cristalización de conocimiento con productos a entregar, dentro de esta definición García Cabero y Román (2006) explican que lo que se busca es replicar contenidos, no generar conocimiento nuevo, por lo que podría categorizarse como un diseño instruccional conductista según lo Moreno (2018) expone.

Discusión de las correlaciones y el análisis factorial

A pesar que en la teoría, tanto Salmon (2002), como López (2004) y Seitzinger (2010), explican que el correcto manejo de las actividades en los EVA tiene un impacto favorable en el desempeño del alumno, no se logró dar evidencias que los artefactos usados en el SUAyED psicología Iztacala tuvieran correlación con las calificaciones de los alumnos, ahora bien, tras encontrar que la “correcta” maquetación de una aula (la cual hace entrega de materiales, promueve el uso de espacios de comunicación y socialización, crea espacios de aprendizaje y evaluación que lleven al desarrollo y reflexión) no es el motivador que lleva los participantes a seguir trabajando cumpliendo con ciertas actividades planteadas, nos queda plantearnos la pregunta ¿Qué es lo que lo hace?

Tanto Delgado (2014) como González (2016), dan luces a esta interrogante y mencionan que la motivación no radica (como el modelo de comunidades de indagación o el modelo de las 5 etapas) en la generación de conocimiento de manera grupal, más bien, la motivación es intrínseca y se ve sesgada por las condiciones de vida que cada alumno tiene, es decir, no se busca la construcción del conocimiento de manera grupal, más bien la meta es individual, y los alumnos buscan cursar una carrera que les ayude desarrollarse en ámbitos laborales o los llene de reconocimiento social que generan cambios socioeconómicos en su vida por lo que es posible entender el argumento que Hernández (2017) expone al decir que el SUAyED está cargado de una identidad individual.

Esto explica porque las actividades no se correlacionaron con las calificaciones del alumno ya que no son un factor determinante para la deserción aprobación o reprobación del mismo, lo que obliga a un alumno a salir de la plataforma es su perfil como estudiante sus condiciones de vida o la dedicación que tenga para el estudio no el diseño instruccional que maneje el profesor o la cantidad actividades en una plataforma.

A pesar de esto se pudo evidenciar que las actividades tendían a correlacionarse entre ellas, lo cual nos habla de una dependencia entre estas. Retomando lo anterior y haciendo uso del tamiz teórico que Seitzinger (2010), López (2004) y Salmon (2002), proponen podemos dar cuenta del porque las correlaciones se agrupan de la manera en la que lo hacen, debido a que los artefactos sirven siempre y cuando mantengan un arreglo funcional entre ellos. En este mismo orden de ideas, sí bien las correlaciones sirvieron para denotar la dependencia que existe entre los artefactos de aprendizaje manejados en el semestre 2016-1 de la carrera de psicología en el SUAyED, el análisis factorial nos explica el uso en conjunto en el manejo de actividades, siendo este el acercamiento al tema del diseño instruccional que se maneja en las aulas. En el presente estudio nos dimos cuenta qué más que seguir un diseño instruccional específico las aulas hacen un manejo de actividades general para cubrir con ciertas tareas puntuales, esto atiende a las diversas clasificaciones que tanto López (2004), como Seitzinger (2010) utilizan para entender la actividad dentro del EVA *Moodle*.

Usaremos la de López (2004), pues esta se permite advertir la distribución del trabajo que se le pide al alumno y la relación de material necesario o no que este tiene. Para ello este autor clasifica la maquetación de un aula bajo la óptica de 3 propósitos por parte del docente, el primero está en función de brindar contenidos y materiales para que los alumnos tengan, el segundo busca promover los espacios de comunicación y socialización para que tanto el docente como los mismo pares puedan compartir y resolver dudas respecto a la gestión de una asignación o bien el manejo de la plataforma, y el tercer y último propósito está en función de generar espacios para la cristalización del trabajo del estudiante, el autor los llama “módulos de actividad” y comenta que en estos espacios se aprecia el papel activo del alumno pues aquí tiene que hacer algo más allá que leer un texto o interactuar con los demás participantes del aula.

En este sentido y bajo la postura de López (2004) el análisis de los factores nos indicaría que en el propósito de brindar contenidos y materiales hay 4 factores:

- El factor 2 nombrado como *Materiales para la construcción de una tarea* refiere a los artefactos de consulta donde hay elementos de revisión de contenidos, este elemento se ve también en lo encontrado en las correlaciones, debido a que las etiquetas tenían una correlación positiva con los artefactos de chat, paginas, libros y glosarios, en este factor podemos ver que su agrupación va alineándose en torno a los materiales de apoyo previos que necesita el alumno para la resolución de un problema (Salmon, 2002). Bajo la óptica de Moreno (2018) podemos decir que tiene un diseño instruccional de tipo constructivista cognitivo pues entre los estudiantes revisan los contenidos para elaborar posteriormente algo con ello, y a través de este proceso consolidar un aprendizaje, sin embargo el manejo del chat dentro de este factor nos indica que la actividad mantiene un eje comunicativo lo que nos permite también pensar que es de tipo constructivista social.
- El factor 6 nombrado como *Materiales de consulta* se compone de materiales propios de las aulas para consolidar la completad de una tarea de apoyo previos que necesita el alumno para la resolución de un problema (Salmon, 2002), tal es el caso de las carpetas y los URL. No es posible determinar de manera concluyente que esto nos hable de algún diseño instruccional específico pero podemos decir debido a que no presenta la necesidad de dar una respuesta específica específica como lo hacen los enfoques de diseño conductista tampoco existe interacción grupal como en los diseños de constructivismo social por ello se puede decir que este factor tiene una inclinación al enfoque constructivista cognitivo dado que a través del razonamiento y análisis el sujeto se puede generar conocimiento de manera individual a través de la revisión de dichos materiales (Moreno, 2018).

- El factor 7 denominado *Exportación e importación de recursos* nos invita a pensar que su diseño instruccional es constructivista social, pues contiene los SCORMS (qué son una herramienta genérica para distintos EVAs) y los foros de instrucciones y subida de archivos que dirige la actividad de grupo en torno a la compartición de información de elementos multimedia o archivos. En estos espacios es posible que no exista ganancia cognitiva, en tanto a los contenidos teóricos revisados en una materia, pero los participantes pueden generar conocimiento en torno a la plataforma y esto según Salmon (2002) también cuenta como experiencia para el alumno.
- El factor 9 es nombrado como *Bases de datos* debido a que sólo contiene este artefacto no se intuye que tenga alguna relación con algún tipo de diseño instruccional debido a que no es más que una sola herramienta de la plataforma.

Respecto al propósito de generar espacios para la cristalización del trabajo del estudiante, propios de la clasificación de López (2004) encontramos que existen 3 factores relacionados a estos:

- El factor 1 nombrado como *Trabajo y evaluación individual* el cual se constituye del manejo de cuestionarios, etiquetas, tareas y lecciones; tres de estos cuatro artefactos hacen referencia a los artefactos de aprendizaje y evaluación, y las etiquetas en el sentido de las correlaciones arroja una correlación alta con los materiales que permiten al alumno prepararse previo a una evaluación, tal es el caso de libros, paginas, URLs y carpetas; como puede interpretarse en la perspectiva de Seitzinger (2010). Podemos decir desde una perspectiva de uso de las herramientas que las actividades que esta actividad constituye un medio de evaluación individual del alumno, en el cual se cristaliza su conocimiento tras la resolución de un problema, esto según Moreno (2018) se asemeja al diseño instruccional de Jonassen en sentido de los materiales previos y al de Merrill por la cristalización de un trabajo que

exige una respuesta concreta. También puede decirse que tiene un diseño instruccional conductista debido a que las actividades están enfocadas a la evaluación de un producto alumno donde se espera una respuesta concreta con lo que podemos evaluar si el alumno memorizo o domina cierto contenido revisado previamente. Siendo uno de los factores que aparecen con mayor carga explicativa podemos pensar que este dato constituye un indicador más para confirmar la identidad individual que caracteriza al SUAyED según Hernández (2017).

- El factor 5 nombrado como *Trabajo y evaluación colaborativa*, se caracteriza contener artefactos para la construcción de conocimiento de manera grupal, este factor se constituye del uso de foros para ponerse de acuerdo como equipo, las wikis y los talleres, esto nos habla sobre un estilo de uso completo en la dinámica del trabajo grupal, y cuadra con lo que postula Salmon (2002), referente al trabajo en equipo y la identidad que se forma a través de esto, primeramente los alumnos se agrupan a través de los espacios dialógicos, posteriormente cristalizan su actividad grupal en las wikis y al final realizan el proceso de evaluación entre pares y reflexión en los talleres. Este factor nos da mucha idea de cuáles son las vías para alcanzar el desarrollo y reflexión de nuevo conocimiento en el SUAyED. En este factor es donde se puede encontrar el desarrollo y construcción colaborativa que según autores como Belloch (2010), Salinas (2015), Benavides, Villacis y Ramos (2015), Martin y Serrano (2009), y la misma Salmon (2002) mencionan oportuno para este tipo de sistema. Además de esto podemos apreciar que este factor es el que más se adapta al modelo constructivista social del que hablaba Moreno (2018) e incluso podría ser el espacio en donde se encuentre la evidencia de construcción de nuevo conocimiento que Delgado (2014), no encontró haciendo uso del modelo de comunidades de indagación.

- El factor 10 que está bajo el nombre de *Retroalimentación y reflexión* se apega a las bases del modelo constructivista de los diseños intruccionales, no se puede ser concluyente específicamente si es de tipo social o cognitivo, pues tiene elementos de ambos y se compone de artefactos de retroalimentación donde el profesor comunica sus observaciones a los alumnos (constructivismo social), y otro espacio denominado foro de retroalimentación y reflexiones donde ya no sólo es el profesor, quién analiza el desempeño a lo largo del curso unidad, sino el mismo alumno quien a través de un proceso metacognitivo expone los aciertos y errores que tuvo en su desempeño, permitiéndole generar un nuevo saber (constructivismo cognitivo). Según lo que Salmon (2002), propone estos espacios al igual que los encontrados en el factor 1 y 5 pueden ser los que contengan evidencias que nos indiquen que existe construcción de conocimiento en el SUAyED psicología Iztacala y en sus productos podrían ser encontradas las evidencias de creación de conocimiento.

Por último están 3 factores que tienen el propósito de *promover los espacios de comunicación y socialización* según lo que López (2004) plantea:

- El factor 3 nombrado como *Información y resolución de dudas* es netamente un espacio diseñado bajo el enfoque del constructivismo social, según lo que Moreno (2018) plantea. Este factor como su nombre lo indica, corresponde a los foros diseñados para preguntar y resolver las interrogantes que van surgiendo a lo largo del curso, según la perspectiva de Salmon (2002), los espacios dialógicos, enfocados a la resolución de un problema, permiten al alumno aclarar aquellas asignaciones que desconoce, le dan luces para donde ir y le sirven de retroalimentación para alcanzar su objetivo, este factor como el anterior son bases fundamentales para alcanzar la etapa de aprendizaje. Este factor se compone de los foros de novedades que contiene una comunicación unidireccional (ya que el profesor es quién comunica

información a los alumnos) y los foros de dudas comentarios y respuestas en el cual se tiene una comunicación bidireccional, en donde todos los participantes pueden contestar a las dudas que surjan. López (2004) menciona que estos espacios son idóneos para entablar las interacción grupales con foco en resolver trabajos.

- El factor 4 nombrado como *Interacción social*, nuevamente contiene sólo foros tanto de uso social como de bienvenida y presentación, en este podemos ver que estos son utilizados de manera genérica para generar la empatía e identidad grupal de la cual Delgado (2014) abordaba para la consolidación de un grupo de indagación, como podemos ver la correlación es negativa, pues son herramientas que se usan de manera genérica. Sin embargo desde el ideal de uso y las categorías propuestas por Moreno (2018), podemos decir que la función de ambos es la cohesión grupal indistintamente y cual se usa en un aula se busca generar que los participantes se conozcan y se relacionan eso se puede englobar dentro de los principios del diseño instruccional de tipo constructivista social.
- El factor 8 o *Acuerdos grupales*, bajo la óptica que expone Moreno (2018) es meramente constructivista social, pues como su nombre lo indica promueve el acuerdo grupal ya que a través de los foros de discusiones y las consultas el alumno y el profesor interactúan entre ellos generando cuestión y acuerdo que permita encaminar la actividad de grupo.

Con la distribución de factores y la agrupación que se tiene de las mismas podríamos decir primeramente que el SUAyED psicología Iztacala tiene un diseño que nivela el uso de las herramientas en la plataforma virtual (López, 2004), y a simple vista podría pensarse que debido a esta distribución y al peso explicativo que tiene el primer factor que la plataforma tiene un enfoque conductista, pero se pudo encontrar que 7 de los 10 factores tienen un matiz de constructivismo social según lo que explica Moreno (2018), esto va en

sentido del plan de estudios de la carrera de psicología SUAyED Iztacala (2005; citado en Delgado, 2014) y nos da pauta a decir que, el uso de las herramientas están segmentado de manera correcta según dicho plan de estudios, a pesar que existen pocos espacios de construcción grupal que evidencien o promuevan los espacios de metacognición y reflexión.

Redondeando lo podemos entender porque Delgado (2014) y Hernández (2017) no encontraron una identidad grupal en los alumno del SUAyED Iztacala, ambos autores mencionaban que el trabajo colaborativo se ve comprometido en función de la presencia de dicha identidad y por ello la distribución que prioriza la creación y evaluación individual resulta un indicador alarmante debido a que incluso no predica con el plan de estudios de la carrera del SUAyED Psicología Iztacala (2005; citado en Delgado, 2014).

Por último queda reafirmar la importancia del trabajo colaborativo propio del mismo plan de estudios, pues desde la postura vigotskiana (citada en Cole 2004) se menciona que la manera en que aprendemos es a través del otro con su modelaje y acompañamiento tanto Salmon (2002) como el modelo de comunidades de indagación (citado en Delgado, 2014), contemplan que el trabajo colaborativo es uno de los Pilares para el éxito en los entornos virtuales de aprendizaje esto atiende a un diseño instruccional de tipo constructivista social dónde las actividades grupales son las que fomentan las discusiones y debates que permiten construir conocimiento, esto resulta propicio para el trabajo en un sistema en línea debido a que en estos espacios el papel activo recae sobre los alumnos y estos a su vez deben elaborar métodos de comunicación efectiva para conseguir su propósito. Sin embargo tras haber encontrado que la identidad del SUAyED Psicología Iztacala no es de este tipo grupal podemos plantearnos una necesidad de estudio de los diseños instruccionales que predominan en dicha plataforma.

El mismo plan de estudios de la carrera del SUAyED Psicología Iztacala (2005; citado en Delgado, 2014), hace un énfasis al diseño instruccional constructivista social dado que postula que el aprendizaje o ganancia de actividades se realiza a través de las actividades colaborativas, sin embargo en la parte pragmática se tiene evidencia de lo contrario debido a que es más frecuente encontrarnos con actividades de evaluación individual que actividades de evaluación grupal.

Conclusiones

El presente trabajo, el objetivo era analizar la relación entre la presencia de las actividades y recursos en la plataforma del SUAyED psicología Iztacala, y el aprovechamiento escolar relativo al estudiante a través de la correlación de estos datos. A partir del análisis de resultados, expuestos anteriormente, se puede decir que no existe una relación entre la cantidad de actividades o recursos que exista en un aula y la calificación que el alumno obtiene, lo que refuta la hipótesis de trabajo. De igual manera, se encontró evidencia entre el tiempo que pasa un docente en línea y la cantidad de artefactos que utiliza en sus aulas. Sin embargo, el análisis factorial que se realizó si existe evidencia de que las actividades y los recursos se relacionan entre sí y estos forman conglomerados que nos permiten evidenciar la forma de trabajar en un aula del SUAyED, siendo el trabajo y evaluación individual el que mayor peso tiene, seguido por los espacios con materiales para la construcción de una tarea.

En los análisis de frecuencia de las distribución de artefactos (tamizados por la taxonomía que se diseñó en este trabajo), se encontraron que los porcentajes más dominantes son ocupados por los artefactos que proveen de *“instrucciones, recursos y materiales”* a los alumnos y en los que se pondera el *“aprendizaje y la evaluación”*. Esto no atiende al ideal de construcción de un aula en línea propio de la teoría, tampoco al ideal que el mismo plan de estudios de la licenciatura en psicología SUAyED de la FES-Iztacala (2005, citado en Delgado, 2014) mencionaba, pues se encuentra que hay una baja frecuencia de espacios de *“comunicación y socialización”* en comparación a las dos categorías anteriores, lo que impacta en la identidad de los estudiantes. Por esta misma razón es probable que los espacios de *“desarrollo de nuevo conocimiento y de retroalimentación”* se vean tan poco en la distribución general. Tanto este dato como el rescatado en el análisis factorial nos permiten decir que el SUAyED el manejo de actividades y recursos promueve el diseño instruccional conductista, donde se promueve la revisión de materiales para posteriormente pasar a la evaluación de una respuesta concreta dejando en

segundo término los espacios de socialización que a su vez identidad grupal; este dato nos permite entender la baja distribución que tienen los espacios de “*reflexión y desarrollo*” de conocimiento nuevo y nos hace un llamado de atención para prestar mayor atención a atender esta parte tal como lo indica el mismo plan de estudios de la carrera de psicología (2005, citado en Delgado, 2014).

Este hallazgo es importante ya que en parte se conserva cierta congruencia con lo que el trabajo de Hernández (2017) proponía como una carencia de identidad grupal y da luces para poner atención en las actividades como talleres, wikis y foros de reflexión/retroalimentación, como opciones para fomentar los espacios de desarrollo y creación de nuevo conocimiento propios del modelo de indagación que Delgado (2014) utilizó. A forma de aportación este trabajo siembre las bases para futuras investigaciones que podría retomar la calidad de conocimiento construido en los espacios tradicionales de consulta de materiales y aplicación de una asignación contra los espacios de trabajo grupal propios del factor 5 quizás a través de esto podría evidenciarse la posibilidad comprobar cuáles son la mecánicas más eficientes para acompañar al alumno a través de su paso por la carrera o bien encontrar cuales son las actividades menos eficaces y más complejas para los estudiantes.

Este trabajo deja precedente para el replanteamiento del ejercicio docente en el SUAyED psicología, ya que como se mencionó en líneas pasadas, nos encontramos inmersos ya, en las llamadas sociedades del conocimiento planteadas, el Primer Informe Mundial dado por la UNESCO (Matsuura, 2005), las cuales ponderan la interacción social de los participantes, tal como el mismo plan de estudios estipula. Este replanteamiento en el ejercicio docente cobra sentido ante la disonancia que existe entre las frecuencias altas de actividades que ponderan el aprendizaje individual (con trabajos de tipo conductista) y los factores que indican un enfoque constructivista, con esto quiere decir que los medios para generar una interacción y cohesión grupal están presentes en la plataforma, pero la elección de las herramientas sigue

obedeciendo a un estilo de educación a distancia y no al que la educación en línea apuntala.

Otro dato a retomar es que la hipótesis de trabajo no se cumplió debido a el desempeño de los estudiantes no se limita únicamente al manejo de artefactos en la plataforma, existen una serie de factores como las situaciones familiares, laborales y económicas, que hacen que el alumno se mantenga en la carrera y apruebe, por tanto como recomendación próximos trabajos se propone investigar si el perfil del alumno tiene alguna relación con el cumplimiento de tareas. Otro elemento que debe ser entendido es que las calificaciones no son un elemento concluyente para expresar lo que pasa en las aulas, pero posiblemente tengan alguna relación con el desempeño del estudiante a lo largo de los semestres.

Otra aportación que tiene este trabajo es que de este se desprende es la creación de una base de datos la cual contiene el desglose de los datos que cada uno de los estudiantes registrados en el semestre 2016-I realizó así como las materias que tuvo inscrito, los profesores con los que llevo la asignatura, el tipo de inscripción que tuvo a ese modulo (ordinario/extraordinario), el tiempo que le dedico a la plataforma en cada una de las semanas del semestre y la calificación que obtuvo en cada una de las materias. Otro aporte, similar al anterior, es la creación y validación de una taxonomía para clasificar los recursos y actividades dentro del SUAyED, a través de la cual se puede analizar la frecuencia de actividades que tienes cada una de las aulas y a través de esta evaluar la distribución de actividades que hay, permitiendo relacionar esto con algunos otros datos, tales como la toma de decisiones del estudiante o un análisis de la calidad de sus trabajos, propuestas que se dejan para próximos trabajo. Al igual que la taxonomía, este trabajo ofrece una primera explicación del uso de herramientas en conjunto dentro de la plataforma, pidiendo dar cuenta de la existencia de una ecología de actividades y recursos para distintas finalidades.

Referencias

Amador, I. (2019). Actividad docente y retención escolar en el SUAyED-FESI: Una perspectiva desde la teoría de la actividad. (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Nacional Autónoma México, Estado de México, México.

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

Andrade Díaz, G E; (2011). La educación superior pública a distancia en México. Sus principales desafíos y alternativas en el siglo XXI. *Reencuentro*, pp. 20-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34021066003>

Badillo, J. (2007). La tutoría como estrategia viable de mejoramiento de la calidad de la educación superior. Reflexiones en torno al curso. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*. Recuperado de http://www.uv.mx/cpue/num5/practica/badillo_tutoria.htm

Barbera, E. y Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual actividades de enseñanza y aprendizaje en la red Recuperado de internet. *Revista Iberoamericana de Educación* Vol. 36, Nº. 9, 2005 Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2660197&orden=160033&info=link>

Belloch, C. (2010). Entornos virtuales de aprendizaje. Recuperado de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>

Belloch, C. (2013). Diseño Instruccional. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia. Recuperado de

Benavides, R., Villacis, M. y Ramos, J. (2015). El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la generación de conocimiento. XVIII Congreso Internacional EDUTEC. Recuperado de http://www.edutec.es/sites/default/files/congresos/edutec15/Articulos/EAICS-Escenarios_de_aprendizaje_para_la_inclusion_y_cohesion_social/rbenavides_entorno_virtual_aprendizaje.pdf

Bosco, M. y Barrón, H. (2008). La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/3714/Bosco_Barron_Educacion_a_distancia_Mex_2008.pdf;jsessionid=6ED5091A293EE1E613FEF2050779CAE6?sequence=1

Cano, J. (2001). El rendimiento escolar y sus contextos. *Revista Complutense de Educación*, 12 (1), 15 – 80.

Chao, M. (2007). El rol del profesor en la educación virtual. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Recuperado de <http://ride.org.mx/1-11/index.php/RIDASECUNDARIO/article/download/830/811>

Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v11n2/v11n2a14.pdf>

Cole, M. (1996). *Psicología cultural*. Madrid: Ediciones Morata

Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, CUAED (2017). ¿Qué es el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)?. Recuperado de http://SUAYED.unam.mx/img/Acerca_del_SUAYED_2016.pdf

Dávila, P. (2013) Primer Informe de actividades. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Recuperado de: http://direccion.iztacala.unam.mx/PDFs/primer_informe_PDDA.pdf

Delgado, Z.Y. (2014). La presencia docente en la carrera de Psicología del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la FES Iztacala (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma México, Estado de México, México.

Duart, J. y Martínez, M. (2001): Evaluación de la Calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje. Recuperado de <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.htm>

Engeström, Y. (2001). El aprendizaje expansivo en el trabajo: hacia una reconceptualización teórica de la actividad. *Journal of Education and Work*, 14 (1), 1-16.

Espíndola, E. y León, A. (2002). La deserción escolar en américa latina: un tema prioritario para la agenda regional. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://rieoei.org/rie30a02.htm>

Florida, J. (2010). Comunicación - Feedback y Retroalimentación. Recuperado de <http://ariel-amadio.com/docencia/wp-content/uploads/2013/08/Comunicaci%C3%B3n-Feedback-y-Retroalimentaci%C3%B3n.pdf>

Gallego, M. (2007). Las funciones docentes presenciales y virtuales del profesorado universitario. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la*

Sociedad de la Información. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201017334009>

Gallego Arrufat, M. (2007). Las funciones docentes presenciales y virtuales del profesorado universitario. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Recuperado de:
https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56567/1/TEE2007_V8N2_P137.pdf.

García Aretio, L., Ruiz, M. y Domínguez, D. (1999). Historia de la Educación a Distancia. *RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Recuperado de:
http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=274&Itemid=53
[consulta 2007, 15 de marzo]

García Aretio, L. (2001). Capítulo 1 bases conceptuales. En García, A. *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. (pp. 11 - 39). Recuperado de
https://www.academia.edu/3260161/La_educaci%C3%B3n_a_distancia?auto=download

García Aretio, L. (2014). Comunidades de Aprendizaje en Entornos Virtuales. *La Comunidad Iberoamericana de la CUED*. Recuperado de
https://www.researchgate.net/profile/Lorenzo_Garcia-Aretio2/publication/235664727_Comunidades_de_aprendizaje_en_entornos_virtuales_La_comunidad_iberoamericana_de_la_CUED/links/00b7d516fab74ed711000000/Comunidades-de-aprendizaje-en-entornos-virtuales-La-comunidad-iberoamericana-de-la-CUED.pdf

García Cabero, J. y Román, P. (2006). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Eduforma. Recuperado de:
<https://es.scribd.com/document/287800272/Cabero-E-Actividades-Un-Referente-Basico-Para-La-Formacion-en-Internet>

García Cabrero, J. y Pineda Ortega, R. (2011). Evaluar la Docencia en Línea: Retos y Complejidades. *14 (2)*, 63-76. <http://www.redalyc.org/pdf/3314/331427215004.pdf>.

Garrison, G. R. (1985). Three Generations of Technological Innovation in Distance Education. *Distance Education*, 6(2), 235-241.

González, A. (2016). *Análisis de toma de decisiones en la trayectoria escolar en los alumnos del SUAyED- Iztacala*. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma México, Estado de México, México.

Guitart, M. (2008). Hacia una psicología cultural. Origen, desarrollo y perspectivas. *Revista Fundamentos en humanidades de la Universidad Nacional de San Luis Argentina*, 18 (2), 7-23.

Hernández, C. (2010). Jerome Bruner: dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la ciencia. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia. Recuperado de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/download/1797/1713>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología De La Investigación*. Ed. McGraw-Hill. México.

Hirald, R. (2013) Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. Memoria del XVI Congreso Internacional EDUtec 2013. Recuperado de https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hirald_162.pdf

Jardines, F. (2009). Desarrollo histórico de la educación a distancia. Recuperado de: http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/6.2/A5.pdf

Jordan, A., Rubí, G. y De la Rosa, B. (2007). Comparación de los índices de deserción, retención, reprobación y aprobación: Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, UABC. Recuperado de <http://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/viewFile/440/479>

León, A. (2007). Qué es la educación. Universidad de los Andes Venezuela. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>

López, E. (2004). *Moodle Manual del Profesor*. Una introducción a la herramienta base del Campus virtual de la ULPGC. Recuperado de Internet. http://cuci.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/Moodle_maestro.pdf

López, M. (2003). El estudiante en los Entornos Virtuales de Aprendizaje. Análisis desde tres estudios de caso. Recuperado de http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2150/1/8_17.pdf

Marqués, P. (2000). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias y formación. Recuperado de <http://blocs.xtec.cat/formaciotic1/files/2009/03/funciones-de-los-docentes-hoy.pdf>

Martín, T. y Serrano, A. (2009). *The role of new technologies in the learning process: Moodle as a teaching tool*. *Computers & Education*, 52(1), 35-44.

Martínez, C. (2009). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Revista Educación del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú*, XVII (33), 7 – 27.

Matsuura K. (2005). De la sociedad de la información a las sociedades del conocimiento. En *Hacia las sociedades del conocimiento. Primer Informe Mundial 2005*. (pp. 29 - 49). Recuperado de http://www.lacult.unesco.org/docc/2005_hacia_las_soc_conocimiento.pdf

Miranda, G. y Tirado, F. (2012). Las nuevas universidades. El fenómeno de comunidades de aprendizaje en línea. *Revista de la Educación Superior* 41 (164), 9 – 33. Recuperado de http://publicaciones.anuias.mx/pdfs/revista/Revista164_S1A1ES.pdf

Moodle (2018). Acerca de Moodle. Recuperado de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

Moodle (2015). Actividades. Recuperado de <https://docs.Moodle.org/all/es/Actividades>

Moodle (2016). Recursos. Recuperado de <https://docs.Moodle.org/all/es/Recursos>

Moreno, A. (2018). Análisis de la actividad docente respecto a la implementación de distintos modelos de Diseño Instruccional en el SUAyED Iztacala. (Tesis de licenciatura inédita). Universidad Nacional Autónoma México, Estado de México, México.

Mupinga, D., Nora, R. y Yaw, D. (2006). *The learning styles, expectations, and needs of online students*. Recuperado de <http://web.simmons.edu/~brady/CE/Reading%202.pdf>

Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>

Orden, A. de la (2005). Hacia una conceptualización del producto educativo. *Revista Investigación Educativa*, 3 (6), 271-283.

Pagano, C. (2007). Los tutores en la educación a distancia. Un aporte teórico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* Vol. 4 No. 2 Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/pagano.pdf>

Peralta, J. (2017). Constitución de la Identidad de una Comunidad Virtual de Aprendizaje a partir de sus contradicciones: Una aproximación desde la Teoría de la Actividad Histórico-Cultural (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma México,

Estado de México, México. Recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2017/junio/309163916/Index.html>

Rice, W. (2006) *Moodle e-learning course development*. Packt publishing. Birmingham.

Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/551/55127024002.pdf>

Rückriem, G. (2003). *Tool or Medium? The Meaning of Information and Telecommunication Technology to Human Practice. A Quest for Systemic Understanding of Activity Theory*. Recuperado de: https://georgrueckriem.files.wordpress.com/2010/11/gr_tool-or-medium.pdf

Rúgeles, P; Mora B y Metaute P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, vol. 12, núm. 2, pp. 132-13

Salinas, M. (2015). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. Recuperado de http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf

Salmon, G. (2002). *E-tivities: The Key to Active Online Learning*. London. Kogan Page

Secretaría de la Educación Pública (2014). Lineamientos para la formulación de indicadores educativos. Recuperado de http://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/lineamientos_formulacion_de_indicadores.pdf

Sharif, A. y Cho, S. (2015). Diseñadores instruccionales del siglo xxi: cruzando las brechas perceptuales entre la identidad, práctica, impacto y desarrollo profesional. *Universities and Knowledge Society Journal*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/780/78038521006.pdf>

Scorians, E. y Vernet, M. (2015). "Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, ¿cómo favorecen nuestra labor docente?". Recuperado en agosto de 2015, de <http://blogs.unlp.edu.ar/didacticaytic/2015/06/08/entornos-virtuales-deensenanza-y-aprendizaje-como-favorecen-nuestra-labor-docente-parte-i/>

Seitzinger J. (2010) *Moodle tool guide for teachers. Moodle tool guide for teachers-Cat's pyjamas blog*. Recuperado de https://Moodle.une.edu.au/pluginfile.php/1108437/mod_label/intro/Moodle2ToolGuideforTeachers-v10-UNE.pdf

Suárez, A., Albíter, Á. y Ramírez, L. (2008). Eficiencia terminal en la educación superior, la necesidad de un nuevo paradigma. *Revista de la Educación Superior*, XXXVII (2), 135 – 151.

Tinto, V (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de Educación Superior*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/252868573_DEFINIR_LA_DESERCION_UNA_CUESTION_DE_PERSPECTIVA

Velasco, R. y Estrada, G. (2012). Concepción y estudios previos sobre la deserción escolar. En Dzay, F. y Narváez, O. *La deserción escolar desde la perspectiva estudiantil*. Recuperado de <https://www.uv.mx/personal/onarvaez/files/2013/02/La-desercion-escolar.pdf>

Wikipedia la enciclopedia libre. (2007). Sistema de gestión de aprendizaje. Recuperado en: https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_aprendizaje

Wikipedia la enciclopedia libre. (2011). *PHPMYAdmin*. Recuperado en: https://es.wikipedia.org/wiki/Enciclopedismo#Principios_y_definici%C3%B3n

Wikipedia la enciclopedia libre. (2014). Enciclopedismo. Recuperado en: https://es.wikipedia.org/wiki/Enciclopedismo#Principios_y_definici%C3%B3n

Wikipedia la enciclopedia libre. (2015). Entorno Virtual de Aprendizaje. Recuperado en: https://es.wikipedia.org/wiki/Entorno_Virtual_de_Aprendizaje

Wikipedia la enciclopedia libre. (2018). Tabula rasa. Recuperado en: https://es.wikipedia.org/wiki/Tabula_rasa

Zambrano, W., Medina, V. y García V. (2010). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3340102.pdf>

Zubieta J. y Rama, C. (2015). La educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria. Recuperado de <https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>

Figura 32 Taxonomía con la distribución de los artefactos de la plataforma MOODLE

