



ACUERDO NO. 2022 CON FECHA DEL 29 DE AGOSTO DE 2016 DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES

"LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS CON HERRAMIENTAS COMUNICATIVAS FAVORECEN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES EN LÍNEA "

TESIS PARA: **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

PRESENTA(N): **MARÍA ISABEL BENAVIDES SUÁREZ**

A Quien Corresponda
Presente

Asunto: Responsiva de integridad académica

Yo María Isabel Benavides Suárez *no. de matrícula es: MEEA516E2*, egresado del programa Maestría en Educación y en entornos virtuales de aprendizaje Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes, identificado con IFE-INE o CC, N°43537839 pretendo titularme con el trabajo de tesis titulado:

Por la presente Declaro que:

- 1.- Este trabajo de tesis, es de mi autoría.
- 2.- He respetado el Manual de Publicación APA para las citas, referencias de las fuentes consultadas. Por tanto, sus contenidos no han sido plagiados, ni ha sido publicado total ni parcialmente en fuente alguna. Además, las referencias utilizadas para el análisis de la información de este Trabajo de titulación están disponibles para su revisión en caso de que se requiera.
- 3.- El Trabajo de tesis, no ha sido auto-plagiado, es decir, no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional y se han contemplado las correcciones del Comité Tutorial.
- 4.- Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en el trabajo de tesis, constituirán aporte a la realidad investigada.
- 5.- De identificarse fraude, datos falsos, plagio información sin citar autores, autoplagio, piratería o falsificación, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes, Instituto de Educación de Aguascalientes, la Secretaria de Educación Pública, Ministerio de Educación Nacional y/o las autoridades legales correspondientes.
6. Autorizo publicar mi tesis en el repositorio de Educación a Distancia de la Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes.



María Isabel Benavides Suárez- CC: 43537839
Maraisa9@gmail.com- 3012979433

Tabla de contenido

Resumen	5
Introducción.....	8
2. Planteamiento pregunta problematizadora	9
1.1. Hipótesis	15
1.1.1. Hipótesis nula	16
1.2. Pregunta problematizadora.....	16
1.3. Objetivo general.....	16
1.3.1. Objetivos específicos	16
2. Justificación.....	18
Capítulo II. Marco Teórico	22
2.1. Teoría constructivista	22
2.2. Constructivismo social	23
2.3. Características del diseño curricular en el aprendizaje Constructivista	24
2.4. ¿Cómo ocurre entonces el aprendizaje en el constructivismo?.....	26
2.5. Plataforma Educativas Virtuales	28
2.5.1. La Web como plataforma.	29
2.5.2. Ambientes o sistemas para el e- learning.....	30
2.5.3. Tutor E – learning.	31
2.5.4. El estudiante E – Learning.....	32
2.5.5. Plataforma Moodle.....	33
2.6. Herramientas comunicativas	35
2.6.1 Herramientas comunicativas en las plataformas educativas.	36
2.6.2. Comunicación virtual.....	37
2.6.3. Herramientas comunicativas virtuales.	39
2.6.4. La comunicación síncrona.....	40
2.6.5. Las comunicación asincrónicas	44
2.6.6. La comunicación colaborativa.	47
2.6.7. Vygotsky y su zona de desarrollo próximo (zdp)	48
2.7. Aprendizaje significativo.....	50
2.7.1. Peculiaridades del aprendizaje significativo	52
2.8. Estudios empíricos.....	55
Capítulo III. Método	60
3.1. Diseño	60
3.2. Participantes	61
3.2.1. Criterios de Inclusión.	62
3.3. Instrumento	62
3.4. Procedimiento	63
3.5. Análisis de datos.....	64
Capítulo IV. Resultados.....	67
4.1. Datos sociodemográficos	67

Capítulo V. Discusión y Conclusión	99
Conclusión.....	109
Matriz Foda	110
Qué sigue después de esta investigación	113
Referencia	116
Anexos	128

Índice de figuras

Figura 1. Dispositivos electrónicos	69
Figura 2. Aprendizaje	70
Figura 3. Memoria	71
Figura 4. Interpretación	72
Figura 5. Análisis	73
Figura 6. Síntesis	74
Figura 7. Capacidad de argumentación	75
Figura 8. Evaluación.....	76
Figura 9. Herramientas virtuales de comunicación	77
Figura 10. Estrategias	78
Figura 11. Metodología y aprendizaje	79
Figura 12. Claridad en la Metodología con las herramientas de comunicación	80
Figura 13. Recursos utilizados	81
Figura 14. Actividades individuales	82
Figura 15. Actividades colaborativas.....	83
Figura 16. Tiempo para el desarrollo de actividades	84
Figura 17. Herramientas de comunicación más usadas entre estudiantes y profesores	85
Figura 18. Retroalimentación	86
Figura 19. Información de internet	87
Figura 20. Evaluación información de internet	88
Figura 21. Herramientas de búsqueda en internet.....	89
Figura 22. Primera hipótesis	91
Figura 23. Segunda hipótesis.....	93

Figura 24. Tercera hipótesis.....	94
Figura 25. Cuarta hipótesis	96
Figura 26. Quinta hipótesis	98

Tabla 1. Consistencia Interna.....	17
Tabla 2. Datos sociodemográficos	67
Tabla 3. cuadrada primera hipótesis	90
Tabla 4. Chi – cuadrada segunda hipótesis	92
Tabla 5. Chi – cuadrada tercera hipótesis.....	94
Tabla 6. Chi – cuadrada cuarta hipótesis.....	95
Tabla 7. Chi- cuadrada quinta hipótesis.....	97
Tabla 8. La matriz FODA.....	110

Resumen

El impacto de las nuevas tecnologías definitivamente está cambiando los esquemas de aprendizaje, y no se puede ver como algo oculto o ajeno a las capacidades de los individuos, es una realidad en el desarrollo integral de la dinámica de enseñanza aprendizaje. El objetivo general del estudio apunta a valorar si las plataformas educativas virtuales con herramientas comunicativas favorecen el aprendizaje significativo y la comunicación de los educandos en línea. En la investigación se utilizó la metodología cuantitativa, respaldada con una encuesta, como el instrumento que cumple con las características alfa de cronbach aceptable. La población con la que se trabajó fue de 29 estudiantes de un muestreo no probabilístico de los cursos de Sociología de la Información e Introducción al área profesional. El Tipo de análisis se realizó con la Prueba Chi cuadrada (X^2), "software SPSS, versión 21". Entre los principales hallazgos están: se comprueba que, utilizando herramientas comunicativas en la virtualidad, por medio de las plataformas educativas se adquieren y fortalecen aprendizajes significativos. Asimismo, se rescatan las posibilidades de un aprendizaje autónomo y colaborativo en la búsqueda de otras formas de aprender desde la virtualidad y la innovación educativa.

Entre las principales conclusiones está, que, es posible identificar el nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes en línea, así como también, se pueden evaluar las aplicaciones con las herramientas virtuales más usadas para beneficiar la comunicación entre estudiantes y docentes. De igual forma, la aceptación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje – EVA, como estrategia de enseñanza aprendizaje, es una realidad que día a día se acerca más a la pedagogía de Colombia y a las universidades, no solo en la

innovación de las estrategias, sino también en las comunidades de aprendizaje que se crean en torno a una sociedad que busca cambios en la forma de aprender y acceder al conocimiento.

Introducción

El impacto de las nuevas tecnologías definitivamente está cambiando los esquemas de aprendizaje, y no se puede ver como algo oculto o ajeno a las capacidades de los individuos, ya es una realidad en el desarrollo integral de la dinámica enseñanza aprendizaje. Es un cambio profundo para la escuela, el pensamiento y los nuevos métodos que se tienen que adaptar a las necesidades de aprendizaje de hoy y del futuro. Es así, que el presente trabajo se encamina a evaluar las plataformas educativas virtuales, específicamente en aspectos en donde generalmente se utilizan herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje significativo y la comunicación de los estudiantes en línea. El ejercicio académico apunta entonces a verificar si por medio de un instrumento en el contexto de una metodología cuantitativa, y con el argumento en su marco teórico, con cinco capítulos que fortalecen el estudio, se cumple con la hipótesis, sobre si la utilización de las plataformas educativas con herramientas comunicativas beneficia el aprendizaje significativo, buscando en el desarrollo del mismo avanzar en favorabilidad.

1. Planteamiento pregunta problematizadora

A nivel internacional, Estados Unidos, como potencia mundial, es quién ha realizado adelantos más significativos, al menos en el uso de tecnología apropiada, para contar con los medios necesarios para incursionar con una buena infraestructura en la educación con herramientas virtuales. Es así, que el apoyo de la exploración en este tema ha aumentado en los últimos tiempos, debido a que no se ha causado la satisfacción suficiente, la incidencia de las Tecnología de la Información y la Comunicación - TIC para el mejoramiento de calidad y los cambios esperados en su implementación, como nueva estrategia en los métodos educativos alternativos con el auge de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Salas, 2005)

En Colombia, en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia — UNAD, las propuestas en las cuales se está trabajando, buscan identificar capacidades, fortalezas y destrezas de los alumnos para trabajar en ambientes virtuales. Uno de los proyectos de investigación, se orienta hacia la administración del tiempo del estudiante, como un aspecto clave para la acomodación a la educación a distancia, buscando responder a la regulación del tiempo, para alcanzar las capacidades en este tipo de educación (Bayona, 2017, citado por Ortega y Mejía, 2017)

En la actualidad, el campus virtual de la Universidad Nacional: DNIA, publica sus servicios a la comunidad académica y a la sociedad, por medio de la plataforma LMS-MOODLE, con la siguiente presentación en internet “La Vicerrectoría Académica de la

Universidad Nacional de Colombia, brinda asesoría y soporte a docentes, estudiantes y otros públicos en procesos de innovación académica, basados en el uso de Medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación (MTIC's)" (campus.virtual.unal.edu.co, 2016). Sus servicios cuentan con una amplia cobertura que se extiende a distintos territorios nacionales como: Amazonas, Bogotá, Caribe, Medellín, Manizales, Orinoquía, Palmira y Tumaco.

Un aspecto a tener en cuenta, para valorar el éxito o no de la educación a distancia, en entornos virtuales, es que hasta hace relativamente poco, este tipo de educación se veía con una connotación de carácter compensatorio, a la cual estaban destinadas las personas que no tenían acceso a la educación presencial, es así, que la formación a distancia, puede considerarse como una alternativa real en el proceso de enseñanza aprendizaje (Sangrá, 2002)

Es este mismo sentido, la creación educativa, en la que no se realiza un esfuerzo previo de organización y administración, no se comprometa a las personas que ciertamente van a utilizarla, y no se tengan en cuenta las necesidades e haberes de los beneficiarios, únicamente causa resistencia al cambio (Lee, 2001, citado en Salas, 2005)

Para lo cual, las TIC benefician la creación en los métodos pedagógicos de enseñanza y de aprendizaje, en tres modalidades para beneficio del estudiante, la presencial, virtual y mixta, posibilidad emergente, derivada de éstas en el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje - EVA, centrados en modelos constructivistas socioculturales, potenciando la construcción de conocimiento, llamada la comunidad de aprendizaje (Quiroz, 2010)

De esta forma, el uso demoledor de la tecnología, en consonancia con el modelo de aprendizaje a distancia, les ha permitido a los estudiantes eludir las limitaciones que implican las clases dentro de un aula, posibilitando una disminución de costos y el camino a la educación de quienes trabajan o que viven en zonas apartadas (Meza, 2013)

En Estados Unidos, base de la investigación, en el período de los 90, se comprobó que los primeros diez inconvenientes para que las TIC sean empleadas adecuadamente en la instrucción son las siguientes (Mehlinger y Powers, 2000, citado en Salas, 2005)

- Falta de visión: Entendida ésta como que no es factible, sin una visión de la importancia de la tecnología en la educación.
- Ausencia de planificación: Sin una visión clara, no se puede dar la planeación, sin procedimientos que articulen la capacitación de los docentes o para cambiar el currículo.
- Ayuda escasa en la investigación en el tema: docentes y estudiantes sin saber cómo manejar las herramientas tecnológicas, sin tiempo y condiciones apropiadas para experimentar con ellas, y sin dejar registros de la experiencia.
- Fundamentos limitados, insuficientes o las dos: Es importante conocer las debilidades e intereses para que la infraestructura informática, se pueda diseñar con base en “criterios técnicos y económicos” (Salas, 2005, pág. 4), para que los resultados no sean pobres o negativos.

- Restringido camino a los equipos y a nuevas tecnologías: Así haya laboratorios y aparatos útiles, el tiempo y elementos en clase es limitado, convirtiéndose en un problema más que en una solución.
- Falta de incentivos: El docente no encuentra apoyo en la implementación de la tecnología en su trabajo, por falta de respuestas administrativas, provocando frustración y exceso de trabajo con resultados mínimos.
- Falta de soporte técnico: Funcionamiento de los equipos y el software. Sin garantía oportunas en un problema, lo que conlleva a desistir ante el primer inconveniente.
- Desarrollo profesional insuficiente del profesorado: Falta de comprensión técnica y académica, inevitable para manejar en forma provechoso las TIC. “El desarrollo profesional del profesorado es una responsabilidad ineludible” (Salas, 2005, pág. 4)
- Requerimientos de capacitación tipo "just-in-time": Según la disciplina o área de enseñanza, con planes de capacitación que suplan las necesidades teniendo en cuenta sus características. De esta forma, los procesos de respuesta se dan en forma oportuna, según cada requerimiento, necesidad e interés particular.
- Falta de dinero: los recursos financieros y humanos son innegables para la infraestructura, equipos y formación.

Asimismo, es fundamental tener en cuenta al estudiante universitario, que al igual que el docente está involucrado en estos cambios generacionales: los Millennials, nacidos entre 1980 y 2000, conocidos también, como nativos digitales. Esta perspectiva

ha conllevado a un cambio de roles en la también llamada era digital, en la que se ponen de frente, entre otros, cambios culturales, formas de relacionarse, procesos de aprendizaje en la virtualidad (Gallardo, 2012),

Ciertamente, es un asunto social y no de generación, y sus alcances para la educación aún necesitan mayor estudio a profundidad. Los milenios ponen de manifiesto sus intereses en la forma en que procesan la información, según sus estilos de aprendizaje, de socializar y comunicar sus intereses y necesidades, en la exposición constante a los dispositivos tecnológicos. Asimismo, se han generado nuevas destrezas y/o capacidades, en su vida social y académica (Cabero, 2006, citado en Gallardo, 2012)

Desde otro punto de vista, de los estudiantes con esta connotación, en una investigación realizada en seis países, en diferentes instituciones, teniendo en cuenta la literatura académica y no la jerga de la prensa popular, sugieren el término estudiantes digitales (digital learners) el cual, ya que no se ajusta al estereotipo personificado en el discurso de los nativos digitales (Bullen & Morgan, 2011, citado en Gallardo, 2012)

En el contexto general del estudiante universitario, el argumento de Zabalza (2004) es que el alumno universitario, por el avance en la madurez e intereses, con un acervo educativo, sobre todo en temas de herramientas de comunicación y la facilidad al acceso en plataformas virtuales, con opciones profesionales y, condicionantes sociales, se convierte en un cliente educativo claramente diferenciado, con capacidad de determinar, así sea en parte.

Para centrarse más a la problemática local en Antioquia, Colombia, de la educación virtual, y para contextualizar el meollo del problema, citado en esta investigación, y que la educación superior afronta en este tema. En estudios recientes, de la Universidad EAN, con sede en Medellín, cuestionan que se debe admitir que, a pesar del camino y el progreso de la educación virtual en el mundo, especialmente en los últimos tres períodos, sigue dominando la costumbre de la presencialidad en las prácticas de enseñanza aprendizaje, como una situación que no se puede arrinconar, afectando la virtualidad, de tal forma, que se requieren mayores esfuerzos de socialización de la esencia y objetivos de la educación virtual y también de investigación. Este tipo de educación no consiente invenciones ni ensayos, es necesario entonces seguir avanzando en las investigaciones, encontrando caminos para instalar en las prácticas educativas la innovación (Contreras, 2015)

En este sentido, aleatoriamente se buscó un sondeo estadístico en algunas universidades e instituciones universitarias, que muestran el avance del comienzo en el uso de estas plataformas y herramientas, que al parecer sólo son vistas como una estrategia para la comunicación y el aprendizaje en la educación superior y no como una alternativa total o parcial: Actualmente la Universidad Luis Amigó, con sedes en Medellín, Apartadó, Manizales y Montería, cuenta a 2018 con únicamente 1.467 estudiantes; el Tecnológico de Antioquia. I.U. tiene 1.186 estudiantes a 2018, que acaban de terminar sus estudios en Lengua Materna, curso que pertenece al Departamento de Ciencias Básicas, el cual es transversal y obligatorio en las cuatro facultades de la institución y es

el único que se hace en la virtualidad, utilizando la plataforma Moodle, llamada TdeA Virtual.

Según el Ministerio de Educación a nivel nacional en Colombia, existen con corte a marzo de 2018, 681 programas académicos activos con modalidad virtual, cada uno cuenta con una fecha y código de registro SNIES, que lo identifica. De igual forma, a nivel nacional existen 12 universidades que tienen programas virtuales en Ciencias de la Educación y 6 están en Antioquia (Snies, 2018)

De esta forma, se describe la problemática desde el contexto internacional, hasta situarse en el local, específicamente en Medellín, Colombia, con algunos datos estadísticos del uso de las plataformas virtuales en la educación superior, con ayuda de herramientas de comunicación, igualmente, se busca resolver, en qué medida los ambientes virtuales favorecen el aprendizaje significativo.

1.1. Hipótesis

El uso de la plataforma educativa con herramientas comunicativas favorece el aprendizaje significativo.

1.1.1. Hipótesis nula

El uso de la plataforma educativa con herramientas comunicativas NO favorece el aprendizaje significativo.

1.2. Pregunta problematizadora

¿De qué manera el uso de las plataformas educativas con herramientas comunicativas puede favorecer el aprendizaje significativo en estudiantes en línea en una institución de educación superior?

1.3. Objetivo general

Evaluar las plataformas educativas virtuales con herramientas tecnológicas para desarrollar el aprendizaje significativo y la comunicación de los estudiantes en línea.

1.3.1. Objetivos específicos

Reconocer el nivel de aprendizaje significativo de los alumnos en modalidad virtual.

Identificar la aplicación de las herramientas comunicativas en la plataforma educativa.

Evaluar el nivel de aprendizaje significativo adquirido después de aplicar las herramientas comunicativas.

Tabla 1. Consistencia Interna

Pregunta	Hipótesis	Variables	Objetivo
¿De qué manera el uso de las plataformas educativas con herramientas comunicativas puede favorecer el aprendizaje significativo en estudiantes en línea en una institución de educación superior.	El uso de la plataforma educativa con herramientas comunicativas favorece el aprendizaje significativo	Dependiente El aprendizaje significativo.	Evaluar las plataformas educativas que utilizan herramientas comunicativas buscando fortalecer el aprendizaje significativo en estudiantes en línea en una institución de educación superior
	Hipótesis nula El uso de la plataforma educativa con herramientas comunicativas NO favorece el aprendizaje significativo.	Independiente La plataforma educativa con herramientas de comunicación.	

Fuente: Elaboración propia

2. Justificación

La educación ya no se autoabastece a sí misma, no es una isla en el conocimiento y el aprendizaje, como se ha pretendido a lo largo de los años, son muchas las disciplinas que le han aportado para que se fortalezca en el que debería ser su fin último: el proceso de enseñanza en la búsqueda de un aprendizaje significativo.

En este recorrido se valorará la importancia del aprendizaje significativo en los espacios virtuales de aprendizaje (EVA), con una mirada más abierta a los cambios y la innovación: con herramientas comunicativas que lo complementen, visualizándose en una perspectiva en la triada estudiante, docente y contenidos. Y de esta forma adentrarse conforme a otras investigaciones del tema y contribuir a que se fortalezcan cada día, llevándolas a la práctica en distintos escenarios académicos, especialmente en los que requieren plataformas educativas virtuales.

Es en este sentido, es que se hace referencia a que la comunicación sin educación no es posible, así como no hay educación sin comunicación. Ambos campos del desarrollo humano trabajan con la información, con el objeto de ser transformada en conocimiento.

Al mismo tiempo conocer la utilidad de las herramientas comunicativas, que circulan como medios alternativos en la red, en la consecución del aprendizaje significativo, son sin duda, elementos online ya consolidados por su eficacia. La búsqueda será entonces

experimentar y encontrar resultados asertivos, acciones de buenas prácticas, con la ayuda de la Tecnología de la información y la Comunicación - TIC.

Con esta visión, este tipo de aprendizaje en plataformas virtuales le podrían aportar al estudiante de manera transversal en muchos de los aspectos de su formación académica, en su aprendizaje integral y significativo, el cual necesita de buenas estrategias comunicativas para que se apropie, aprendiendo a autorregular y seleccionar la información para alcanzar un nuevo conocimiento, con la selectividad de la información de su interés, de la interdependencia positiva con el otro, en un entorno colaborativo, en su tiempo y espacio determinado.

Para mayor claridad, se separan los conceptos de Comunicación y sociedad de la información, en el contexto en el que se desea desarrollar la investigación. La primera, hace alusión a los fenómenos sociales que se plantean en el marco de la información y la comunicación. Éstas no se pueden concebir sin que exista una lengua. La comunicación entonces, tiene la finalidad de modificar las realidades de la sociedad. En el discurso de la llamada Sociedad de la Información, el concepto que retoma la UNESCO hace ya más de dos décadas, donde su lema inicial era “La UNESCO y la sociedad de información para todos” (Fernández, 2013, pág. 2) y que en su momento recibió un mandato que la define en este contexto (Fernández, 2013)

De esta misma forma, se permite suscitar el libre intercambio de las opiniones mediante la palabra y la imagen y avivar la colaboración internacional en los espacios de

la comunicación, la información y la tecnología, a fin de disminuir la grieta que existe entre las naciones desarrolladas y en progreso en esos espacios (UNESCO, 1996)

En aras de buscar la significatividad real que connota el aprendizaje en línea, uno de los personajes es el docente como mediador y facilitador que promueve y mantiene vivos e impetuosos los espacios de comunicación, es quien proporciona el acercamiento a los conceptos, incita la plática entre los estudiantes, les ayuda a cooperar y a edificar conocimiento nuevo. Es pues, el tutor que guía, que posibilita la interacción social y la construcción significativa individual y colaborativa (Quiroz, 2010).

Es decir, se pretende llegar a un real cambio de paradigma, de tal forma que actualmente las TIC consienten que los procedimientos de instrucción sean adecuados como las especialidades particulares de los educandos, a sus necesidades y formas de aprendizaje, y en alguna medida presume que transitemos de una cultura de la instrucción, a una cultura del aprendizaje, por su forma de interactuar con el modo digital, en el cual, también se pone de manifiesto la forma en que se comunica.

La principal forma de acceder al conocimiento, no es copiando los conocimientos, sino fundándolos a través de una condición activa por parte del alumno, y no indiferente en la interacción con la información (Cabero, 2006).

Los beneficios sociales de la educación virtual en Antioquia, buscan contribuir a construir modelos incluyentes, de equidad, para usuarios en situación de discapacidad, población indígena, en centros carcelarios, de adultos mayores en la formación a lo largo de la vida. Es el caso de la UNAD con el Proyecto Académico Pedagógico Solidario

PAPS y su orientación social y fortaleza de inclusión comunitaria, que responde a las necesidades de los individuos y regiones (Bayona, 2017, citado en Ortega y Mejía, 2017)

A lo largo del planteamiento del problema y la justificación de esta tesis de grado, de la Maestría en Entornos Virtuales de Aprendizaje, lo que se ha querido resaltar y abordar desde distintas opiniones de expertos en el tema, en el uso de las plataformas educativas, es el aporte metodológico y social de las herramientas de comunicación virtual, en la interacción educativa y en la dinámica de enseñanza aprendizaje, que también hacen alusión a la contribución de éstos elementos pensados en la virtualidad y que pueden fortalecer y ayudar al aprendizaje significativo en estudiantes en línea, en una institución de educación superior. Las estadísticas que más adelante se relacionan, con el instrumento que se aplicó a alumnos del TdeA, y el número de estudiantes matriculados en cursos en línea de otra universidad local, permiten vislumbrar y hacerse una idea del acceso a éstas, de la población de Medellín y Antioquia con un uso regular de los EVA para el aprendizaje en línea, demostrando también la preferencia y acogida por esta forma de interaccionar con los procesos de formación.

Capítulo II. Marco Teórico

2.1. Teoría constructivista

Para Piaget, el constructivismo se da con un enfoque cognitivo, el asunto está instalado en las disposiciones frecuentes del conocimiento unido a condiciones universales, o en los cambios asociativos y cuantitativos de las redes neuronales (modelos conexionistas) con una fuerza en los cambios que suceden en el nivel microgenético y ligados a conceptos explícitos (Serrano y Pons, 2011)

Uno de los estudiosos del constructivismo fue Carretero, que argumenta que es una teoría de aprendizaje que sienta sus bases en el pensamiento de que la persona no es un simple resultado del medio, ni de sus disposiciones internas, sino más bien una reconstrucción propia que surge como consecuencia de la interacción entre ambos factores. No se concibe como un método, ni técnica, es una corriente educativa, su contexto teórico está avalado por varias teorías psicológicas, así como también, de fundamentos metodológicos cognitivos (Carretero, 2009)

El constructivismo entonces, no es una teoría, sino más bien un movimiento, o corriente que tienen en cuenta el carácter social y socializador de la educación escolar. No se concibe como un libro de fórmulas, sino más bien como unos principios que se articulan, desde donde se puede diagnosticar y/o tomar decisiones sobre la enseñanza a impartir (Solé y Coll, 1995, citado en Santiváñez, 2004)

2.2. Constructivismo social

El mayor exponente del constructivismo social, fue el filósofo ruso Lev Semionovich Vygotsky, a partir de sus postulados se han desarrollado múltiples conceptos sociales sobre el aprendizaje. El pensador considera que el individuo es el resultado de su proceso histórico y social, en el cual el lenguaje es esencial y el conocimiento es un proceso en el que interactúan el sujeto y el entorno, éste último comprendido como algo social y cultural, no únicamente físico. En sus postulados se refutan las orientaciones que sujetan la psicología y el aprendizaje como una acumulación de reflejos entre estímulos y respuestas (Payer, 2005)

El constructivismo se puede tomar como un complemento muy importante con enfoques explicativos del comportamiento humano (Solé y Coll, 1995, citado en Santiváñez, 2004)

Uno de las contribuciones más reconocidos por Vygotsky, fueron los aportados a la psicología evolutiva: progreso sociocognitivo de la etapa inicial de la infancia, asomo del habla y la comunicación, aparición del lenguaje escrito y otros aspectos. Para él, la conducta exclusivamente se entiende si se estudian sus fases, sus cambios, la historia del individuo, así como las funciones psicológicas exclusivas del ser humano, a las cuales llamaba funciones superiores. Para Vygotsky el pensamiento y el lenguaje en el desarrollo ontogenético se da de distintas raíces. El habla en el niño hace parte de una fase preintelectual y el avance intelectual una etapa prelingüística, incluso, en algún

momento estas fases se juntan y se da el pensamiento verbal y el lenguaje racional (Wertsch,1988)

Del mismo modo, indica que la transferencia consciente y pensado de la experiencia y el pensamiento hacia los otros, demanda un sistema mediador y el modelo de éste es la expresión humana. En otras palabras, muestra que el dispositivo del pensamiento verbal está inmerso en la condición interna de la palabra, en el significado, de este modo, los instrumentos mediadores, herramientas y signos, sirven para entender los procesos sociales (Wertsch,1988)

En este sentido, la corriente constructivista propone algunas características.

2.3. Características del diseño curricular en el aprendizaje Constructivista

Los patrones de esquema instruccional se fundan y proyectan en la proposición del aprendizaje que se asume en cada momento, según la generación y la corriente. El Proyecto Instruccional se encarga de la planeación, la preparación, elaboración y el diseño de los recursos y contextos necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje. Siendo necesario, adentrarse en la importancia que tiene éste en las estrategias para el aprendizaje en el marco del constructivismo, el cual se empezó a fundamentar a mediados de la década de los 90. Asimismo, conviene evaluar cuáles son las características más importantes para el desarrollo de un currículo, acorde con esta

corriente educativa, de tal forma, que se cumpla con las especificidades que la convierten en un movimiento que se centra en el estudiante como el constructor de su aprendizaje, el cual tendrá un mayor éxito, dependiendo del medio y sus experiencias con las que interactúa en la construcción de su conocimiento (Bruner, 1969, citado en Belloch, 2012)

Belloch (2012) destaca las características del currículo en la teoría constructivista:

La educación constructivista recalca el lugar fundamentalmente dinámico de quien estudia, en donde los ejercicios pedagógicos tienen que estar ajustadas en el proceso de aprendizaje, en la creación del alumno y no sólo en los contenidos concretos.

Las condiciones que lo orientan son:

La comprensión se edifica con base en la práctica,

El conocimiento es un razonamiento individual del mundo,

El aprendizaje debe ser revelador y holístico, constituido en el escenario real para que se completen las distintas tareas,

La comprensión del concepto se obtiene por la composición de diversas representaciones en cooperación con los otros,

El aprendizaje supone la transformación de representaciones individuales e intelectuales por la unificación de los recientes conocimientos (Belloch, 2012)

De la misma manera, el constructivismo difiere de otras corrientes, en las cuales se pone al sujeto al margen del aprendizaje. La corriente conductista como la cognitivista son principalmente objetivistas, esto es, que el universo es real y exterior al dicente. El fin del conocimiento radica en simbolizar la forma del mundo interno del alumno. Para concluir, el conocimiento concebido de esta forma, constructiva, da cuenta de cómo el estudiante construye significados con base en experiencias suyas y en consecuencia acontece el aprendizaje (Peggy, Ertmer, Timothy, Newby, 1993)

2.4. ¿Cómo ocurre entonces el aprendizaje en el constructivismo?

Para Jonassen (2.000) los constructivistas piensan que la imaginación depura lo que obtiene del entorno, para originar su propio contexto. Es así, que las personas crean significados internos, no los obtienen, ya que de sus experiencias pueden resultar varios significantes, igual de importantes, quedando al margen este concepto de algo absoluto o correcto.

Por lo cual, los alumnos construyen interpretaciones del mundo, que se basan en sus propias experiencias de interacción personal, como resultado, sus representaciones internas son variables y con apertura al cambio. El conocimiento surge en experiencias que le son significativas. Para entender el grado o alcance del aprendizaje personal se debe observar la experiencia total (Bednar et al. 1991, citado en Santiváñez, 2004).

Como lo expresa Santiváñez (2004) el estudiante y los factores ambientales son necesarios para el constructivismo, asimismo la interacción específica entre estos dos elementos que crean la comprensión.

Para finalizar, desde el principio se hizo énfasis en la importancia que tiene el estudiante en la corriente constructivista, en consonancia con los factores ambientales, para el alcance del aprendizaje. De igual forma, ocurre con la acción misma de la actividad, palabra o concepto a trabajar, y es que éste se debe situar en el contexto en que se va a usar para lograr el resultado esperado, sumado a las experiencias previas en la especificidad del conocimiento. Dicho de otra forma, las circunstancias realmente coproducen el conocimiento con ayuda de la cognición a través de la actividad” (Peggy, Ertmer, Timothy, Newby, 1993)

En correspondencia con, se citan las siguientes premisas del Constructivismo, basadas en tres ideales primordiales:

El estudiante es el ejecutor de su desarrollo en el aprendizaje. Él es quien erige o rehace los conocimientos de su grupo educativo, siendo un individuo diligente cuando toca, indaga, redescubre o imagina, inclusive cuando analiza o escucha lo que dicen los demás. La acción intelectual constructiva del educando se utiliza en conceptos que tienen ya una categoría amplia de elaboración. Significa que el éste no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido literal todo el conocimiento escolar, ya

que el conocimiento que se enseña en las instituciones es en realidad la consecuencia de un proceso de edificación a nivel social, en el cual, los dicentes y docentes hallarán ya hechos y explícitos una buena parte de los contenidos curriculares. La función del instructor es convenir los métodos de reconstrucción del estudiante con el conocimiento grupal culturalmente producido. La función del pedagogo no se restringe a instaurar situaciones óptimas para que el estudiante extienda una acción intelectual constructiva, sino que implique el situar y guiar clara y premeditadamente dicha actividad (Coll, 1990, citado en Barriga, Hernández, 2010)

2.5. Plataforma Educativas Virtuales

En general, las plataformas virtuales son escenarios que permiten crear cursos educativos para interactuar con ellos en la web, sin que haya necesidad para el que desea crearlo, que exista un conocimiento muy profundo sobre el tema. Éstas utilizan un software específico, que se denomina comúnmente plataformas de formación virtual (Belloch, 2015)

Las plataformas educativas también denominadas como una aplicación informática, propuesta para proporcionar la comunicación académica entre los participantes en una acción educativa, sea ésta totalmente a distancia, presencial, o de naturaleza mixta (Adell, Castellet y Gumbau, 2004, citado en Quiroz, 2010)

Se conocen variedad de grupos de entornos de formación, según sea el requerimiento del contenido:

2.5.1. La Web como plataforma.

La Web como plataforma tiene un carácter multisistema, un ejemplo es el HTML, que está siempre en continua evolución, con su propio entorno de desarrollo. Con el apoyo del HTML5, actualmente la versión más avanzada, con un lenguaje evolucionado que propicia el interés en la comunidad de desarrolladores y que posibilita que cualquier usuario pueda migrar propuestas a otras plataformas. Asimismo, permite tener una misma plataforma para distintos dispositivos. Es así, que este lenguaje utilizado en la Web contiene en sí mismo, los lenguajes web, los protocolos de comunicación e internet. En una frase, aplicaciones híbridas, buscando democratizar el acceso a internet, lo que permite que cualquier aplicación la podamos usar desde donde se quiera (Iglesias, 2014)

Es importante contextualizar sobre el término de Web, para ubicarlo dentro de lo dicho por O'Reilly (2006):

Web: (World Wide Web): definido como un procedimiento de información que se divulga mediante Internet. La web en este universo, es únicamente uno de las utilidades de comunicación e información que se ofrecen a través de Internet, en la cual se indican dos tipologías o formas de web: la web 2.1 (o web de los datos) y la web 2.0 (o web social,

de los usuarios). Muchos consideran la última como evolución de la primera. Una revolución no tanto especializada, como social, comunicacional e informacional

Belloch (2012) plantea los siguientes tipos de plataformas:

- Portales de retribución de contenidos.
- Ambientes de trabajo en equipo o de ayuda.
- Métodos de servicio de Contenidos (Content Management System, CMS)
- Sistemas de gestión del conocimiento (Learning Management System, LMS), igualmente llamados Virtual Learning Environment (VLE) o Ambientes Virtuales de aprendizaje (EVA)
- Sistemas de gestión de conceptos para el conocimiento o aprendizaje (Learning Content Management System, LCMS)

2.5.2. Ambientes o sistemas para el e- learning.

Se definen como los sistemas de gestión del conocimiento (LMS) o Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), ellos permiten al usuario, estudiante y/o docente tener vía a través de navegadores, salvaguardados por contraseña, traen productos de la web 1.0 y 2.0. poseen un interface claro e instintivo. Se complementan de diferentes módulos. Extienden modelos para la servicio y dirección pedagógica, clasificación de cursos, calendario, materiales digitales, gestión de actividades, seguimiento al alumno,

evaluación del aprendizaje. Se adaptan a las características y necesidades del usuario. Tienen variados roles en relación a la actividad que realizan el administrador, profesor, tutor y estudiante. El acceso está personificado y depende del rol del beneficiario. El Eva se debe acomodar a las necesidades del usuario en su particularidad. Facilitan la comunicación e interacción entre los alumnos y el profesor-tutor. Incorporan recursos para el seguimiento y evaluación de los docentes (Belloch, 2012)

2.5.3. Tutor E – learning.

Los cursos virtuales en el aprendizaje están encaminados a que docentes y estudiantes dinamicen el proceso de enseñanza aprendizaje en el rol que les corresponda, como agentes activos en la construcción de acciones educativas enmarcadas en los Entornos Virtuales de Aprendizaje(EVA). En este contexto, el rol del docente adquiere otras tareas y se transforma en un guía, instructor o facilitador del aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, desarrollará habilidades para desempeñarse como Tutor de E-Learning, aplicando estrategias de diagnóstico, acompañamiento y evaluación con herramientas colaborativas de soporte a la acción tutorial y adecuadas al estilo de aprendizaje y comprensión del alumno (Quiroz, 2010)

Estos nuevos escenarios académicos presumen la aparición de nuevos roles para el profesor, así como por el equipo docente en la formación online. El rol pedagógico, el cual fundamenta el conocimiento; el rol social, basado en el universo de la colaboración;

y el técnico, que establece normas de funcionamiento y de orientación. La función del tutor se realiza a través del acompañamiento, la información y el asesoramiento. Es un rol que elabora estrategias adecuadas a las necesidades particulares de los destinatarios (Llorente, 2006)

2.5.4. El estudiante E – Learning.

El estudiante será un actor activo de su acción educativa en la interacción con los EVA y el tutor y los contenidos como mediadores de conocimiento, desarrollando competencias que le proporcionen habilidades de análisis, síntesis, indagación y comparación. Es así, que los estudiantes se convierten en actores diligentes en el proceso de enseñanza y los profesores en orientadores y guías en la edificación y asimilación de conocimientos por parte de los primeros (Quiroz, 2010)

Igualmente, el alumno desarrollará capacidades para interactuar con las herramientas básicas que ofrece el curso y la red para una comunicación adecuada, bien sea sincrónica y asincrónica: estos son, procesadores de texto, correo electrónico, chat, foros, grupos de discusión, búsqueda especializada en internet, entre otras, todo esto, en un ambiente de interacción con sus pares y con su tutor. Particularidades del rol del alumno en línea que le permitan generar su propio conocimiento y que se relacionan con la capacidad de autogestionar, con autodisciplina, autoaprendizaje, mediado por el análisis crítico y reflexivo, con capacidad de trabajo colaborativo, pensando en su

desarrollo, de él y del otro, con un pensamiento ético, que le permitirá adquirir consciencia de sus acciones (Contreras, Andrés, González, Metaute Paniagua, María, 2015)

Para terminar, a partir de la didáctica utilizada, un entorno virtual brinda ayuda tecnológica a pedagogos y educandos, con el resultado de optimizar variados espacios en la dinámica del proceso educativo en doble vía, como proyección, ejecución, adelanto y valoración del currículo. Las herramientas de la Comunicación y la información –TIC, hacen parte del paquete para que la implementación de las aulas virtuales, sean un valor agregado de confianza para el uso de la plataforma que se escoja en el aprendizaje e learning. Es un reto importante, enfrentar el camino que conduce a la innovación de las prácticas educativas sustentadas en las TIC (Barriga, 2010)

A continuación, se describirán las principales características de la plataforma Moodle, quizá la más escogidas en la educación superior.

2.5.5. Plataforma Moodle.

Martín Dougiamas (2002) profesor y experto en sistemas, fue quien diseñó la plataforma Moodle, basándose en los principios del constructivismo social. Es una plataforma LMS de código abierto muy conocida en el mundo, y tal vez la más escogida por las universidades. Esta se actualiza constantemente debido al trabajo de desarrolladores de

Moodle. La palabra Moodle “es un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular)” (Belloche, 2012, p. 1)

Moodle, permite de forma ágil y fácil subir contenidos, cursos completos, apuntes, pruebas y todos los alcances multimediales, integrando las diferentes posibilidades que brinda la red: software libre, blogs, web quebst, wikis, redes sociales, entre otras.

Moodle, especialista en contenidos de aprendizaje. En la cual se crean cursos, trabajo en conjunto e investigación colaborativa. La interacción es fundamental en esta plataforma, como una de las acciones didácticas principales (Correa, 2008)

Esta plataforma permite empoderarse de la misma, bien como usuarios o como creadores de contenidos (Ros, 2008)

Por sus peculiaridades, Moodle tiene cinco tipos de gestión de contenido (CMS) educativos definidos en técnicas CMS puro, diferenciado por una salida de trabajo que se gradúa por el nivel de importancia en Internet. Procedimiento de servicio de contenido weblog: conformadas por varios post o diferentes fracciones de información, establecidos en disposición cíclica. Sistemas CMS encaminados a la cooperación (C-CMS o Groupware): adelanto y dirección vinculada a los recursos simultáneos. Sistemas de servicio de contenidos corporativos y colaborativos C3MS, que usan dispositivos en conjunto y variados cánones técnicos, orientados a la comunidad.

Sistemas wiki. La iniciación elemental del wiki es enunciarse así: cualquier persona puede cambiar la información. Un sistema CMS wiki es un acumulado de aplicaciones

(Wikiwebs) que trae unos códigos característicos (Wikiwords) en su procedimiento de reproducción. Su software permite un trabajo en conjunto (Correa, 2008)

2.6. Herramientas comunicativas

La intervención de los individuos implicados es fundamental en los proyectos de comunicación para el progreso alternativo y democrático, que son los relatos más notorios de la expresión humana para el beneficio social. La modernización y la participación han evolucionado al unísono y de alguna manera se rescatan algunos compendios de convergencia en modelos que se combinan en la utilización de los medios con la comunicación y la educación, vista como la toma de la palabra en la participación social, presentes en acciones de comunicación alternativa y participativa, en donde los valores y la expansión de ellos, son el elemento que complementa el proceso comunicacional y no sólo de los medios u herramientas en si misma (radio, prensa, tv, así como los elementos virtuales). La comunicación como ejercicio, por sí sola, debe ser gestora de cambios en el acto comunicativo, promoviendo un desarrollo duradero, desde la interacción hasta el conocimiento compartido por los individuos en conjunto y desde la acción colectiva (Gumucio, 2011)

La comunicación como una herramienta en la educación, especialmente la que está mediada por las TIC, ha permitido un camino de transformación en los planteamientos, espacios y acciones educativas. Dándole a la educación un lugar central en este recorrido en la sociedad de la información, junto con la tecnología y las revoluciones

científicas. El conocimiento con la sociedad de la información, pasa a ser un elemento de mucha fuerza y la educación permite acercarse a este, promoviendo de esta forma procesos de impulso social, enmarcados en una nueva dimensión para el desarrollo social y económico. Es así, que las tecnologías se deben ver como un medio didáctico, para concebirla principalmente como una ayuda pedagógica, buscando generar con el apoyo de la tecnología, metodologías variadas y nuevas estructuras para su incorporación en el campo educativo (Coll, 2004)

2.6.1 Herramientas comunicativas en las plataformas educativas.

En el contexto de la educación y de las plataformas educativas, las herramientas comunicativas hacen parte de un universo muy amplio en la comunicación humana, que ahora también está mediada por las TIC, como herramientas de tecnología y comunicación. En esa gama de posibilidades, está la oportunidad de utilizar el lenguaje de signos: oral, escrito, imágenes estáticas y en movimiento, símbolos, música, entre otras, que ayudan a representar y transmitir la información que se desea contar. Asimismo, el lenguaje de signos ha involucrado al lado de los elementos que ofrecen las TIC, en cuanto a cantidad, velocidad, accesibilidad, distancia, entre otras. La expresión oral, escrita, la tipografía, la telecomunicación, la telefonía, la televisión, etcétera, son algunos de los objetivos que se enuncian continuamente, como propósitos de esta tendencia del género humano, al fundar conocimientos cada vez más poderosos para

simbolizar y pasar información, todo esto asociado a profundos cambios y transformaciones sociales, económicas y culturales (Coll, 2004)

2.6.2. Comunicación virtual.

La comunicación virtual es básica en la educación a distancia, en la cual no se demanda la presencia física, de igual forma como en la acción educativa semipresencial (blended learning), como complemento si se quiere, de entornos físicos presenciales, que han tomado suma relevancia en el aprendizaje colaborativo, permitiendo incorporar la información, darla a conocer y construir el conocimiento, desde cualquier espacio físico escogido por el usuario para el acceso a la red de aprendizaje E – learning, para que se fortalezca el potencial comunicativo e interactivo (Garrison y Anderson, 2005, citado en Salmerón, Rodríguez, Gutiérrez, 2010).

Román y Cabrero (2005), hacen énfasis en las transformaciones comunicacionales con el uso de las TIC, denotan que se está produciendo un enorme cambio en la forma de interactuar con los medios en los procesos educativos, donde la inclusión de éstos se advertía como una simple entrada de elementos, que podrían fortalecer los procesos comunicativos que se dan entre estudiante y profesor y que han pasado a un momento en que esta inclusión se hace de forma más global y organizada.

Pensar en el aprendizaje del estudiante por medio de herramientas virtuales, implica entender que el proceso no es una transcripción o duplicado de lo que en un EVA se le

muestra como un contenido para asimilar, sino más bien, es un desafío en el cual interviene una reelaboración del contenido propuesto que está influido por la estructura de aprendizaje cognitiva del estudiante (Onrubia, 2005)

La comunicación humana a través de internet se ha venido proyectando de otra manera, adaptándose a cambios de concepciones tanto en el concepto social, como educacional con nuevas formas en la comunicación. La comunicación sincrónica es donde los sujetos a través de una red telemática concuerdan en el tiempo interactuando por medio de texto, audio y video. La asincrónica, se da en tiempos diferentes, algunas de ellas la videoconferencia y el correo electrónico. Las herramientas comunicativas en entornos virtuales actualmente son mucho más asequibles y utilizadas en los procesos pedagógicos de la mano de la innovación pedagógica, partiendo de la hipótesis de que el estudiante dado el entorno en el que interactúa y construye, aprende de forma significativa, utilizando estas formas de comunicación, donde la discusión y la colaboración se dan asincrónicamente (Valverde, 2002)

Para comprender la complejidad de los procesos virtuales, primero es necesario ubicarlos en el contexto de internet, que supone tres dimensiones, la hipertextualidad, interactividad y la multimedia, que se fundan en una representación diferente que no es única y tampoco uniforme, a lo cual, se le puede denominar estructura de comunicación, diarios digitales, buscadores, directores, portales, comunidades virtuales, entre otras, demostrando que es variada la forma de darse a conocer, en la diversidad de fortalezas con los resultantes en la percepción y significación, de lo cual, se desprenden novedosas

formas de comunicar, escribir y leer, así como la relación que se da entre sujetos y entre contenidos y sujetos, así como la paridad entre contenidos (Ruiz, 2006)

Como dice Onrubia (2005) el aprendizaje virtual, en cuanto a contenidos se refiere, no concibe el tránsito del contenido externo a la imaginación del alumno, sino como un sumario de reedificación individual del mismo, realizado en situación, y con la ayuda de un extenso conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del el alumno: “capacidades cognitivas básicas, conocimiento específico de dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades metacognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas, representaciones mutuas y expectativas” (Onrubia, 2005, p. 3)

2.6.3. Herramientas comunicativas virtuales.

Las herramientas de comunicación virtual, como lo dicen Cabero, Llorente y Gravan (2004) emisor y receptor, realizando el acto comunicativo, ya sea en el mismo o diferente tiempo. Esta definición, necesaria para determinar cuáles de estas herramientas comunicativas son de un tipo o del otro, sincrónicas o asincrónicas, entre ellas definiremos el chat, Voz sobre IP (VoIP), Mundos virtuales (Virtual worlds), Teleconferencia, El Webcast, Mundos virtuales (Virtual worlds), Correo electrónico, foro, wiki, entre otras.

2.6.4. La comunicación síncrona

Las comunicaciones sincrónicas permiten que el que comunica y el que recibe lo pueden hacer en la simultaneidad del tiempo. Un ejemplo es la teleconferencia que es un sistema de sesión sincrónico que reúne alumnos y profesor en tiempo real. Haciéndose posible la idea de clase virtual. La idea, es que todos deben escuchar y hablar unos con otros. Asimismo, ver la pizarra, escribir y dibujar en ella de manera que todos accedan a observarlo (Cooperberg, 2002)

Las reuniones sincrónicas, sea en chat, conferencias u otras, tienen la especialidad de que se pueden grabar, lo que admite a los alumnos que no pueden estar en una determinada sesión, ponerse al corriente de cómo se desarrolló (Wilson, 1997, Citada en Hernández, 2001)

Algunas de las herramientas sincrónicas son:

2.6.4.1. Chat/Mensajeros instantáneos

El chat, fue fundado en 1988 por Jarkko Qikarinen en la Universidad de Oulu, Finlandia. Es un instrumento que admite que los beneficiarios se informen entre sí; al escribir sus correos en los ordenadores el contenido que desean transmitir. Permite cambiar encargos escritos (y con emoticones) simultáneamente, los participantes intercambien

conocimientos, archivos multimedia. En el espacio académico, se maneja entre los educandos para intercambiar sus ideas personales o propuestas de estudio, además permite salvaguardar relaciones sociales entre los partícipes (Hernández, 2001)

2.6.4.2. Voz sobre IP (VoIP)

Consienten la información sonora entre dos o más sujetos por medio de etiquetas de VoIP. Se usa el principio de la telefonía por ciberespacio, ya que esta comunicación en doble sentido en audio y en espacio real, con dos equipos con conexión a la red. El dispositivo usado debe contar con una orientación completa a toda la red, del mismo modo, cada proceso debe poseer una dirección o contar con un puerto local dentro de cada ordenador, para que el TPC adjudique los fundamentos a la aplicación adecuada. El VoIP está desarrollándose de forma acelerada. Las principales utilidades de la telefonía IP son: reservas en precio de interconexión, coexiste una excelente dirección de cambios y corrientes, facilidad para cambiar áreas de trabajo, mayor productividad de trabajadores remotos, que se hallan retirados de las compañías, reducciones de la marcha del personal del soporte de sistemas, y en la educación de la comunicación realizable sin necesidad de un encuentro físico (Vallejo, 2010)

2.6.4.3. Mundos virtuales (*Virtual worlds*)

Se basa en entornos tridimensionales inmersivos, que permiten, a través de un actor que representa a las personas (conocido como avatar), interactuar con otros usuarios a través de acciones del avatar, texto y audio. De esta forma, se permite un aprendizaje por inmersión, o sea aprender en la acción. En otras palabras, puede concretarse como una experiencia de la atención. Lo que hace encantador este mundo es que una vez que abre una cuenta y se entra a él, todo se convierte en aprendizaje (Poveda y Thous, 2013)

2.6.4.4. Teleconferencia

Esta herramienta, permite a los participantes en lugares diferentes intercambiar información en una dinámica donde todos tienen que poder escuchar y hablar con los otros; ver a la persona que está hablando; ver y escribir en la pizarra, divisar los materiales audiovisuales utilizados; interactuar con objetos o equipos relacionados con la clase; y tener la posibilidad de grabar la sesión. Se da la videoconferencia abierta y aquella que es moderada por una persona y tiene una serie de normas. También existen privadas y públicas. Asimismo, se habla de teleconferencia haciendo referencia a videoconferencias, en donde la expectativa es asistir a una sesión con representaciones de televisión con la interacción del teléfono. Existe entonces modalidades de teleconferencias: de las más sencillas a lo más complicado, y de lo más económico a lo

más caro. La audioconferencia: voz, voz y datos la teleconferencia por ordenador, en la cual hay una interacción sincrónica y asincrónica, llamada teleconferencia multimedia: voz, datos, imágenes, música y la videoconferencia una ruta de video - dos rutas de audio y dos rutas de video. Es necesario tener en cuenta, participante, hora acordada, ejemplo de teleconferencia, objetivos, estrategias de apoyo, antes y después de la misma, evaluación y realimentación (Chaupart, 1997)

2.6.4.5. El Webcast

El *webcast* es una herramienta que permite en tiempo real transmitir, audio, diapositivas, video, etc. Utiliza una interfaz de la web, que puede contener otras herramientas que ayuda en la comunicación entre los que participan, ejemplo: chat y votación. La comunicación puede ser masiva y simultánea. A nivel educativo admite reorganizar las actividades de formación potenciando procesos de pensamiento formal y logra el aprendizaje (Delgado, González, 2017)

Se considera un atractivo recurso para la construcción de conocimientos, de diálogos y de encuentros, favoreciendo el aprendizaje significativo, ya que es innovadora y flexible para los docentes, así no tengan experiencia en el uso de la tecnología (González, 2016)

2.6.4.6. Conferencia Web (Aula virtual)

“El aula virtual es el medio en la WWW en el cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje” (Horton, 2000, citado en Scagnoli, 2000). Esta herramienta de comunicación permite la conexión con audio, video, presentación de diapositivas, chat, la posibilidad de compartir el escritorio y otros elementos que se pueden compartir en un grupo en tiempo real

El aula virtual debe ser un método en donde las actividades involucradas en el aprendizaje logren tomar lugar, permitir interactividad, comunicación, aplicación de conocimientos, valoración y manejo de la clase (Scagnoli, 2000)

2.6.5. Las comunicación asincrónicas

Como complemento del aprendizaje en entornos virtuales, las herramientas de comunicación asincrónica promueven de igual manera las distintas formas de planificar y desarrollar una clase colaborativa. Se produce cuando el sujeto que comunica y el que recibe no median en el mismo tiempo y espacio. De ahí que se les llame como servicios en diferido, por lo cual, no se puede comunicar en el instante. Para utilizar los servicios de la red, se necesita contar con un módem. Entre sus características está que permite interactuar en la comunicación de forma textual, auditiva y visual (Cooperberg, 2002)

2.6.5.1. Correo electrónico

Es un sistema de comunicación a través del computador. Este se ve en la pantalla del monitor, el cual llega en pocos minutos. Este tipo de correo es mucho más rápido que el correo normal. El texto que se recibe se halla ya en soporte informático, lo que permite ser guardado en un disco, imprimir y reproducir. De igual forma, en los procesos educativos, los correos electrónicos permiten contacto personal directo con el estudiante la solución de dudas y dificultades individuales., así como también la organización de la agenda de actividades de forma individual, permitiendo el avance personal. La orientación pedagógica entre tutor y alumno, entre otras (Valverde, Garrido, 2005)

Algunas recomendaciones para una comunicación efectiva usando el correo electrónico son (Valverde, 2002, citado en cabero, Llorente, Román, 2004)

- Leer el correo regularmente, y responder oportunamente
- Identificar el asunto e identificarse como emisor
- Cuidar la expresión y ortografía
- Usar la precisión en solicitudes como a la hora de contestar
- Evitar en lo posible enviar correos masivos
- Usar las opciones de prioridad con prudencia, según los ofrecen los programas
- Regular el tamaño de los mensajes
- No exagerar en la exigencia para ser contestado

- Solicitar la recepción del mismo

2.6.5.2. Foro online

Son lugares asincrónicos en los que el sujeto intercambia conocimientos e interactúa. Esta herramienta permite crear comunidades online, con un objetivo intencional que los une para intercambiar información y crear colaborativamente. En este es clave establecer normas de participación (Valverde, 2002, citado en Cabero, Llorente, Román, 2004). Asimismo, sus opiniones y sentires desde diferentes principios de discusión, suscitando el aprendizaje a través de unas cuantas formas de interacción, distribuidas en espacios y tiempos desiguales (Arango, 2004, citado en Otero, 2013)

La posibilidad de interacción con las diferentes herramientas asincrónicas y sincrónicas permiten utilizar herramientas de comunicación y acercarse al aprendizaje con otras estrategias de interacción.

2.6.5.3 Wiki

El wiki es una herramienta que permite gestionar contenidos, admite escribir de forma colaborativa, además de editar de forma sencilla, permite tener un histórico de modificación y de la persona que lo hace. Esta herramienta, es una de las más efectivas en el aula para aportar y compartir experiencias entre los estudiantes. Para lograr

objetivos comunes se crean comunidades de aprendizaje. El profesor puede realizar un seguimiento oportuno del grupo o de forma individual. Algo por destacar, es que es una herramienta que estimula la lectura para así aportarle al documento en creación (Peña, Córcoles y Casado, 2006)

2.6.6. La comunicación colaborativa.

La comunicación colaborativa en la cual se utiliza un computador, corresponde al desarrollo de aplicaciones, con características comunicacionales y de uso, que admiten la interacción con audio, texto e imágenes y por ende la difusión de herramientas como el wiki, los blogs, grupos de discusión, pantallas compartidas, video conferencias, entre otras. Las propiedades y la calidad de la comunicación se pueden dar por el diseño de interfaces de usuario que se desarrollan, de su utilidad, así como el producto final que se obtiene y como resultado la socialización de los grupos, con los patrones propios del lenguaje colaborativo (Cattafi, Zambrano, 2008)

El aprendizaje colaborativo también ha sido llamado aprendizaje mediado, Las experiencias, el uso que se le da, las características de interacciones, son notables en aspectos importantes del proceso educativo. Crear de forma colaborativa, con otros o con un conjunto, en el cual no se ve al principiante como un individuo separado, sino en interacción con los otro. Las reglas deben ser claras e incluyentes, ya que el objetivo principal es compartir experiencias, objetivos y distribuir responsabilidades. El

computador o dispositivo que se usa, es un elemento mediador que facilita el proceso, en un sentido dual, aprender a colaborar y colaborar para aprender (Gros, 2007)

Toma jerarquía el concepto de Zona de Desarrollo Próximo - ZDP, en el concepto de aprendizaje colaborativo tan importante en la educación virtual y en el contexto sociocultural del enfoque social de Vygotsky. Es así, que el aprendizaje inmerso en la creación de ZDP, o sea en la colaboración con el otro, para un aprendizaje mutuo, y en la consecución de las funciones psicológicas superiores. Reafirmando la reciprocidad entre aprendizaje y desarrollo (Hernández, 1999)

2.6.7. Vygotsky y su zona de desarrollo próximo (zdp)

Zdp: es la distancia entre el nivel real de desarrollo de dos individuos, éste se puede precisar por la capacidad de resolver recurriendo a la dependencia de un inconveniente, y el grado de progreso comprendido definitivo, por medio de la solución de una dificultad a través de la orientación de una persona mayor o en asistencia con otro alumno más capacitado. De este concepto se dice que se desarrolló muy tarde con respecto en el contexto del paradigma sociocultural. En ella se resume el planteamiento entre la relación cultura, educación y desarrollo psicológico (Rojas 1999)

Una Interpretaciones más contemporáneas se refieren a la Zona de desarrollo Próximo, como la necesidad de una dependencia con el otro, que se da como origen de los procesos psicológicos superiores, una persona adulta o un colaborador más

competente y uno menos preparado, como resultado, el potencial que se da entre la relación dual entre los dos, vista como el código genético del desarrollo, que demanda que todo proceso psicológico aparece en doble vía, inicialmente una dependencia interpersonal, como potestad compartida, ulteriormente como superioridad intrapersonal. Surge sobrentendido el carácter desigual de esta relación, que tienen los agentes partícipes, y la diferencia que aparta, en donde la realización solitaria del menos competente, se evidencia con la ayuda del agente con mayor preparación (Ruso, 1999)

2.7. Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se ha concebido desde hace ya bastante tiempo por la interacción que se da entre el conocimiento nuevo y el conocimiento adquirido previamente. Este no se da de forma literal, ni esquemático, cobrando importancia por lo trascendental del proceso, o sea, adquiere mayor significado por la forma en que se da el proceso. Este se enriquece, con mayor estructura y permanencia en el tiempo (Moreira, 2005)

Ausbel, 1983, sostenía que el aprendizaje va más allá de un cambio sencillo de conducta como lo sostenían los conductistas, éste conlleva a un cambio en el significado de la práctica y de la experiencia. Es así, que la experiencia humana se considera de forma integral, no sólo implica pensamiento, sino también afectividad. De igual forma, la labor educativa se debe considerar dentro de tres elementos, los catedráticos y su forma de enseñar, la organización de las sapiencias del currículo, cómo se produce y la base social en el que se desarrollará. En este sentido, la psicología formativa, busca explicar la naturaleza del aprendizaje en la clase y los componentes que lo intervienen, además le facilita al docente los principios para que él descubra por sí mismos las metodologías más efectivas.

Ausbel también piensa en el estudiante, como un agente que procesa activamente la información, en el cual el aprendizaje es constante y ordenado como un fenómeno que no se somete a sencillas relaciones memorísticas (Días, Hernández, 2001)

El aprendizaje significativo también se da por medio de la integración de información nueva con los saberes previos, reconstruyéndola cognitivamente como un todo, igualmente, la acción colaborativa permanente, convierte la información en conocimiento y permite la comprensión (Meza, 2013)

Según Moreira (2000, p.1) Ausubel destaca como algo muy importante el principio al cual llama el factor aislado, que interviene en el aprendizaje, es cuando el docente ya sabe, se debe Indagar y enseñarle de acuerdo a ese principio, averiguar y enseñar.

Para Ausubel (1993) existen unos principios básicos para el alumno en el aprendizaje significativo: herramientas metacognitivas que dejan conocer la organización de la disposición cognitiva del alumno, permitiendo una orientación adecuada en el sumario de la dinámica educativa, en consecuencia, no se desarrollará en mentes en blanco o de cero, pues el estudiante tiene múltiples experiencias y conocimientos que afectan su proceso a favor. Ausubel extracta este hecho en el lema de su trabajo de esta forma: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente" (Ausubel ,1993, p. 1)

2.7.1. Características del aprendizaje significativo

Para Castillo, Yahuita, Garabito (2006)

- El conocimiento no es una copia igual de la realidad, es una construcción de ser humano.
- La educación debe incentivar los procesos de crecimiento personal, teniendo en cuenta la cultura del grupo al que pertenece.
- Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuales.
- El motivo es lo que conlleva a un sujeto a transportar la experiencia un ejercicio, estimulando la energía para educarse.
- La motivación no es una técnica de enseñanza específica, sino un componente cognitivo que está vigente en toda acción educativa. La motivación es inherente a la forma de pensar del estudiante y como resultado el tipo de aprendizaje.
- La interacción entre el docente y el alumno, es básica para el aprendizaje significativo de la mano de la motivación.

2.7.2. Condiciones para que se dé el aprendizaje significativo.

Coexiste la ideología de que los individuos son producto de su capacidad para obtener conocimientos, recapacitar sobre sí mismos, lo que los condiciona para predecir, exponer y controlar de forma propositiva la naturaleza, y construir la cultura, logrando de esta manera las condiciones inherentes que tienen para construir activamente el saber, como ser cognoscente, y que este no se da sólo como una acción del ambiente (Días, Hernández, 2001)

El aprendizaje se da con estas condiciones:

- El alumno corresponde de modo no impropio e importante, mejor información con los aprendizajes y experiencias anteriores y cotidianas que tiene en su organización y así general un significado potencial o natural (Castillo, Yahuita, y Garabito, 2006)
- Este supuesto del aprendizaje brinda una definición metodológica, relacionada y firme de ¿cómo se asimila? ¿Cuáles son los límites del aprendizaje?, ¿Se dejar de lado lo asimilado? (Ausbel, 1993)

Para Coll y Solé (2001) las condiciones son:

- Para aprender significativamente, el material debe estar relacionado, o sea exponencialmente significativo.
- La información, con sus contenidos deben ser significativos, afines con su estructura interna, relacionado, claro y ordenado, sin confusiones, de tal forma que el aprendizaje no es mecánico ni repetitivo.
- El aprendizaje será funcional cuando se puede utilizar positivamente en una situación concreta al resolver problemas, de esta forma se utiliza lo aprendido en situaciones nuevas. Es así, que hay una correlación en proporción directa a la cantidad y calidad de los aprendizajes que ya posee y a los vínculos que se establecen entre ellos.
- Es decir, que la viabilidad de aprender será más enriquecedora, en compendios y relaciones, según sea la organización cognoscente de un sujeto, más posibilidades tiene de darle significado a contextos novedosos y de aprender significativamente nuevos contenidos.
- El aprendizaje significativo presume que la información asimilada es integrada en un extenso tejido de significados con los cuales sea ha transformado, por la introducción de los nuevos elementos.
- La memoria entonces, no es sólo la remembranza de lo aprendido, sino que compone la inclusión de experiencias como bagaje que permite abordar nueva información y experiencia. Lo que se asimila significativamente se memoriza de

la misma forma, y difiere de la memoria mecanizada y por el contrario hace alusión a la comprensión significativa y duradera.

- El aprendizaje significativo no se da al azar, éste pretende la agrupación de condiciones como la motivación, la actitud, el interés, hábitos previos que hayan abonado al camino, contenidos con una estructura interna, coherentes y organizados; conocimientos previos pertinentes que le permitan obtener nuevos conocimientos, propiciar el aprendizaje autónomo favoreciendo la resolución de problemas, acción constructiva del alumno que aprende.

2.8. Estudios empíricos

A continuación, se relacionan algunos estudios encontrados que se han realizado sobre la utilización de plataformas con el uso de herramientas de comunicación virtual, para mejorar el aprendizaje significativo, con el fin de contribuir al fortalecimiento de esta investigación y de posteriores estudios que le aportan al proceso integral de la educación en la búsqueda de un verdadero aprendizaje significativo.

En un estudio realizado en Pasto, Colombia, con los estudiantes de los cursos de pregrado de Metodología del Trabajo Académico y Proyecto Pedagógico Unadista, y los alumnos suscritos para la exposición de Pruebas Saber Pro, que han realizado como al menos en un 75% de su carrera profesional en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Centro de Educación a Distancia de Pasto. El propósito primordial de este estudio era estimular el uso eficaz de los elementos de comunicación sincrónicas

(teleconferencia y chat) y asincrónicas (foro, correo electrónico), usados en los cursos de pregrado. La metodología de investigación utilizada es cualitativa, con un procedimiento socio-educativo de etnografía en línea nivel micro; la muestra de la investigación es no probabilística a beneficio. Como consecuencia, se ve que la aplicación del Modelo valorativo consintió en impulsar la eficiencia de algunas de estas herramientas de comunicaciones hasta en un 100%. La indagación permitió concluir que este diseño del Modelo Evaluativo para este contexto especial de la UNAD-CEAD Pasto, admite prevalecer a la problemática evidenciada en la falta de objetivos pedagógicos, interacción e interactividad (Rincón, 2013)

En una investigación realizada en Colombia, en donde participaron 6 universidades, 288 estudiantes. El objetivo examinar las prácticas y percepciones de un conjunto de pedagogos, directivos docentes y alumnos de programas de pregrado en modalidad virtual, en el uso de elementos para la comunicación, la exposición y la apropiación de contenidos. El método empleado fue de carácter exploratorio-descriptivo, transversal y mixto. Se considera experimental, puesto que no se tienen investigaciones anteriores en el contexto colombiano en particular y, por consiguiente, es una inicial aproximación al estudio de la pedagogía y la tecnología de los programas de formación de pregrado en modalidad virtual y a distancia que estaban en funcionamiento en 2011.

Esta investigación deja ver que todavía existe un largo recorrido en la utilización de equipos para la representación de contenidos, ya que los elementos de aprendizaje y las acciones están incorporadas y, de algún modo, condicionadas a escritos especialmente

en formatos Word y PDF. Permanece la moda de material impreso (Otero, Pineda y Rees, 2016)

En una investigación realizada en la Universidad del Magdalena en Santa Marta Colombia, con 35 estudiantes de Licenciatura en Preescolar del V semestre en modalidad presencial en Políticas Educativas. La intención del estudio fue examinar el cambio actitudinal en los alumnos de pregrado con el uso de la plataforma en línea, como soporte al desarrollo de un curso de formación disciplinar, ofrecido presencialmente. La metodología estuvo encuadrada en la tesis correspondiente a un estudio de caso, enmarcado en el paradigma cualitativo, con una orientación descriptiva, que manejó como metodologías el grupo focal y dos encuestas que permitieron estimar el sentir de los educandos acerca del manejo de las TIC y la actitud por el uso de la plataforma virtual, como apoyo a la clase presencial o al aprendizaje semipresencial. Se comprobó que la interacción presente no es el único canal comunicativo que avala los aprendizajes efectivos y más allá del aumento de la destreza tecnológica en los escolares, se favoreció a realzar la autoestima, a optimizar el tiempo de consagración en la ejecución de actividades adicionales a los encuentros presentes (Pérez y Saker, 2013)

Otra investigación, que se llevó a cabo en la Universidad de Salamanca en España, denominada Integración de las TIC como herramientas docentes en la universidad dentro del marco del espacio europeo (ayudada por el Ministerio de Educación y Ciencia en el programa I+D+I 2005) con la participación de 350 profesores universitarios.

El objetivo, identificar la utilización que se tiene de las TIC en la enseñanza superior y las necesidades de formación en esta esfera en las competencias que se desarrollan. La metodología se basa en una línea educativa, definida por la Institución, centrada en tecnologías pedagógicas con un cuestionario con formato online. Los resultados derivados en ésta, en que la utilización de Internet como herramienta de comunicación y de exploración de información se realiza diariamente, mientras que se utilizan pocos programas específicos del ámbito profesional, páginas web, plataformas o materiales multimedia (García, 2007)

En otro estudio que se llevó en la universidad europea de Madrid, con 1876 profesionales, el propósito estuvo encaminado en ejecutar un análisis de las posibilidades que prometen los elementos de las plataformas intercambiando conocimientos. Para la cual se utilizó una encuesta, con una Investigación evaluativa, de carácter aplicado, que directamente incurre en objetos sociales, programas, centros, empleados, etc. que considera y conceptúa su eficacia estática y dinámica de acuerdo a juicios científicos rigurosos simples. Los resultados de la investigación muestran que Compartiendo Conocimientos es una herramienta de social learning, con aspectos muy robustos que ofrecen grandes posibilidades tanto a nivel funcional como pedagógico (Duarte, Gutiérrez, Iglesias, Navarro, Sánchez, 2014)

La investigación citada, se realizó con 215 educandos de primer semestre de la Escuela de Magisterio de San Sebastián, Universidad del País Vasco. Todos los estudiantes inscritos en estas tres materias ofrecidas por el Departamento de Psicología

Evolutiva y de la Educación: Psicología de la Edad Infantil, Psicología de la Educación, impartida en lengua vasca y la misma asignatura entregada en castellano. El objeto de esta exploración es efectuar un acercamiento al estudio cuantitativo y cualitativo del contenido de los foros en línea de discusión, usando como mejoramiento en la docencia superior en la presencialidad. La metodología se realizó basada en los fundamentos del objeto de investigación, que vienen de las tablas sacadas de la base de datos MySQL de la plataforma LMS Moodle, y se han enviado al paquete estadístico SPSS 14.0. Con el objetivo de observar la información que compila la propia plataforma y así sacar los más significativos y consecutivamente cotejar la indagación cuantitativa con la cualitativa y valorar diferentes vías para la evaluación psicodidáctica. Los efectos exponen la necesidad de diferenciar entre los resultados cuantitativos y los cualitativos en correspondencia a su impacto en la evaluación del nivel de capacidad; igualmente insinúan la importancia del esbozo claro de la disciplina en el progreso de la competencia comunicativa y social de las injerencias de los educandos (Ezeiza, Palacios, 2009)

Capítulo III. Método

3.1. Diseño

El objetivo de la investigación está relacionado con la pregunta ¿De qué manera el uso de las plataformas educativas con herramientas comunicativas puede favorecer el aprendizaje significativo en estudiantes en línea en una institución de educación superior?

Para lo cual es básico determinar el diseño que permita evaluar herramientas tecnológicas para optimizar el aprendizaje significativo y la comunicación de los alumnos en línea.

En el tipo de estudio se utilizará el diseño Pre experimental, transversal, descriptivo y explicativo (Hernández, Fernández & Baptista, 2010; Kerlinger & Lee, 2002), donde la variable Independiente es: La plataforma educativa con herramientas de comunicación y la variable dependiente es el aprendizaje significativo.

La importancia del diseño es que en él no se manipulan los datos, se dan en un contexto natural, que después se analizará. Se realiza una medición después de la aplicación del instrumento. No existe grupos de comparación, ni concesiones al azar (García, 2009). Este tipo de diseño, Pre experimental, permite también observar escenarios que ya existen en el contexto de las variables en cuestión. En ésta no existe influencia directa, de forma natural (Hernández, Fernández & Baptista, 2006)

En la investigación se utilizará la metodología cuantitativa, que representa un agregado de procesos, que se da de forma secuencial y demostrativo. Cada etapa depende de la anterior, el orden es estricto, aunque en ocasiones se puede redefinir una fase en el mismo. Este tipo de investigación parte de una idea con objetivos y preguntas, en la cual se incluye la revisión de la literatura para la organización del marco teórico. De las preguntas surgen las hipótesis y se determinan las variables; se esboza el diseño, se tienen en cuenta esas variables en el contexto escogido; en ella se estudian las mediciones, utilizando métodos estadísticos, y se sacan las conclusiones (Hernández, 2014)

3.2. Participantes

La población con la que se trabajó, corresponde a los estudiantes de la facultad de Ingeniería, de los cursos de Sociología de la Información del sexto semestre, y de Tecnología en Sistemas e Introducción al Área Profesional de la Técnica Profesional en Sistemas, del primer semestre, del Tecnológico de Antioquia, Institución. Universitaria, de la ciudad de Medellín, Colombia.

3.2.1. Criterios de Inclusión.

En total fueron 61 alumnos, los invitados, de los cuales, 6 eran mujeres y 55 hombres. La encuesta fue respondida solamente por 29 estudiantes, 15 mujeres y 14 hombre. Pertenecientes a familias de estrato 1, 2 y 3. La mayoría viven en el sector del Robledo, comuna 7, en los barrios Aures, Francisco Antonio Zea, otros en Aranjuez, comuna 4 y Doce de Octubre, comuna 6. En los datos entregados por el docente: todas cuentan con celular de alta gama y el 80 por ciento tiene servicio de internet y computador. Sus edades están entre 18 y 40 años. El lugar que ocupan en la familia es: segundas, terceras y cuartos de un grupo familiar de 5 a 7 personas. La información proporcionada se verificará en la encuesta.

3.3. Instrumento

Para la compilación de los datos e información se manejó un instrumento tipo encuesta (ver anexo 1), el objetivo del mismo, era evaluar en la plataforma educativa las herramientas comunicativas que se utilizan, buscando fortalecer el aprendizaje significativo en estudiantes de Educación superior.

Finalmente 29 estudiantes de Ingeniería del Tecnológico de Antioquia. I.U, contestaron la encuesta, de los programas de Sociología de la Información y de Sistemas e Introducción, para medir la experiencia que han tenido en los cursos en los cuales

utilizan una plataforma virtual o que hayan empleado las herramientas comunicativas en la virtualidad para acceder al conocimiento y al aprendizaje.

3.4. Procedimiento

Desde que se inició la investigación, el interés principal fue abordar la forma en que los estudiantes del Tecnológico de Antioquia. I.U. tenían relación con los elementos de comunicación en un espacio virtual, en una plataforma educativa, contribuyendo con esto a indagar qué tan importantes son éstas en la adquisición de aprendizajes.

La dinámica del procedimiento buscaba comprobar las preguntas realizadas con dos grupos de Ingeniería, de los cursos mencionados anteriormente, por medio de la aplicación de la encuesta. Se visitaron los dos grupos, explicándoles en qué consistía, el tema de la investigación y la importancia de participar voluntariamente para aportarle a los procesos educativos y así posteriormente enviarles por correo electrónico el instrumento, el cual se adaptó de una encuesta realizada por la universidad de la Sabana, en Colombia. A ésta se le realizaron algunos ajustes que son pertinentes para aplicarla en el contexto del TdeA y de las estudiantes en particular. Se solicitó el Consentimiento Informado al Coordinador del programa de Ingeniería, para proceder con el estudio (Ver anexo 2)

La encuesta no requirió de permisos familiares, sino más bien, de la disposición del docente encargado, que cedió el espacio para la explicación de la misma y de la

autorización del coordinador del programa de Ingeniería, en representación de la Institución Universitaria.

3.5. Análisis de datos

Los estudios de datos se llevaron a través de un programa de estadística de IBM – SPSS Statistics, muy usado en las ciencias sociales y aplicada. La prueba escogida en el programa estadístico es la Prueba Chi cuadrada (X^2). Ésta analiza estadísticas descriptivas en tablas de contingencia, la variable independiente se pone en las columnas y la variable dependiente en las líneas, se elige en la sección de estadísticas: la prueba de Chi cuadrada (Juárez, 2002)

Las Variables que se cruzan en la tabla de contingencia en busca del análisis son:

HO Hipótesis nula

H1: Hipótesis alterna

La Hipótesis es la respuesta de si se cumplió o no con el estudio.

La chi cuadrada como prueba estadística, para saber si es representativa

Los grados de libertad y el valor de p, debe ser menos al 5% del error 0.005% el valor es menor)

3.6. Consideraciones Éticas

Partiendo del concepto de la ética en el contexto educativo, como una filosofía que trabaja la particularidad y los códigos del progreso de la moral de una sociedad e individual, se compone de un acumulado de principios, normas, costumbres, la representación de lo bueno y lo malo, ideales y opiniones, que sitúan y disciplinan la actitud y cómo se comportan los seres humanos (González, González, Ruíz, 2012)

Muchas disciplinas y profesiones vienen desarrollando sus respectivos códigos éticos. Algunos ejemplos son “las Asociaciones Americanas de Sociología, Antropología y Psicología, el Código Ontológico del Consejo General de Colegios Oficiales de doctores y licenciados y en investigación educativa hay algunas contribuciones hechas en 1992, por la American Educational Research Association al desarrollar los Ethical Standards of the American Educational Research Association” (González, González, Ruíz, 2012, p.1)

El Código de Núremberg (1994) que instituyó diferentes principios para la investigación con seres humanos, entre ellos, que los individuos deben tolerar de forma intencionada su contribución en los estudios (González, González, Ruíz, 2012)

Asimismo, otro postulado que recalca la importancia de la protección del rigor científico en la investigación, además de la autorregulación ética y científica (Declaración de Helsinki, 1964)

Este estudio entonces, se ha llevado a cabo bajo las consideraciones éticas anteriormente mencionadas, que consiste, en que después de aplicar la encuesta se analizará el resultado en función de la importancia o no que le dan los estudiantes a las

herramientas comunicativas que utilizan, para mejorar su aprendizaje y de esta forma acceder al conocimiento e información pertinente para su objeto de estudio y formación personal en general.

En la visita que se realizó a los salones se contextualizó sobre el tema, buscando generar un ambiente de confianza e importancia de la encuesta, utilizando un lenguaje claro y cercano a su nivel de interés e importancia dentro de sus estudios actuales, además de explicarles que la aplicación del instrumento era voluntaria, que no generaba compromiso alguno, las respuestas solicitadas son de carácter anónimo y no están relacionadas con notas de proceso en sus cursos. En el capítulo cuatro se reportan los resultados del instrumento aplicado.

Capítulo IV. Resultados

4.1. Datos sociodemográficos

Tabla 2. Datos sociodemográficos

Datos sociodemográficos		
Media Edad	DS	
26.76	Edad	7.66
	Sexo	1.90
	Estrato	2.82

Sexo	Número	Porcentaje
Mujer	15	51.7
Hombre	14	48.3

Edad		
17	2	6.89
18	1	3.44
20	1	3.44
21	4	13.7
22	2	6.89
23	2	6.89
24	1	3.44
25	2	6.89
26	1	3.44

Sexo	Número	Porcentaje
27	3	10.34
28	1	3.44
29	3	10.34
31	1	3.44
32	1	3.44
33	2	6.89
39	1	3.44
40	1	3.44
Estrato		
1	3	10.35
2	13	44.82
3	7	24.13
4	3	10.35
5	3	10.35

Fuente: Elaboración propia

Se destaca que la población que respondió a la encuesta la diferencia en cantidades es de más una en mujeres y la otra mitad hombres. La edad se encuentra en un promedio comprendido entre 17 y 40 años, Sólo 4 estudiantes tienen 21 años, los demás están

repartidos entre las edades que oscilan entre 17 y 40. Lo que demuestra que la media de todas las edades es de 26.7.

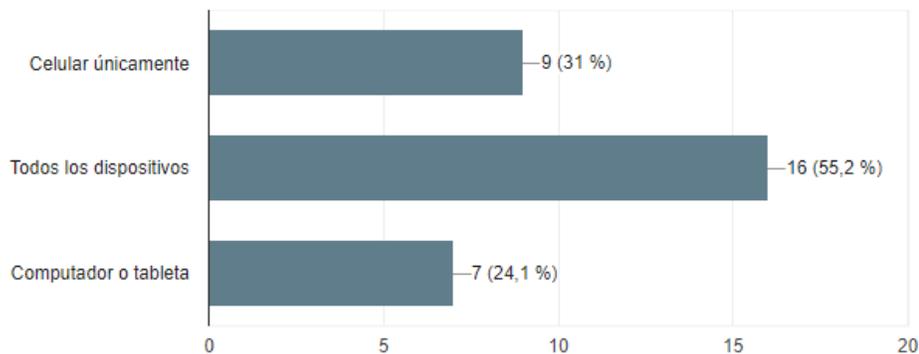
Asimismo, el estrato, calculado de 1 a 5, se destaca que la mayoría están en el 2 y 3, y los demás se encuentran repartidos entre los restantes.

Estadística descriptiva de los ítems:

Figura 1. Dispositivos electrónicos

Tiene dispositivos electrónicos como: móvil, tabletas, computador

29 respuestas



Fuente: Elaboración propia

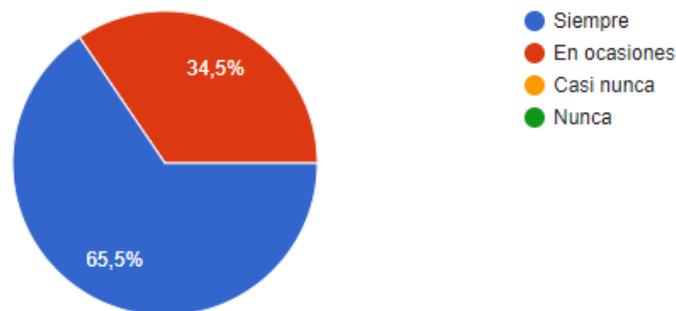
Como se observa en la figura 1, el 16% cuentan con todos los Dispositivos, los restantes solo cuentan con o celular un 9 % o computadora y/o Tablet un 7%. La tendencia muestra que la mayoría poseen todos los dispositivos electrónicos.

Aprendizaje significativo, herramientas comunicativas y virtualidad

Figura 2. Aprendizaje

De acuerdo con la definición anterior, considera que su aprendizaje hasta el momento ha sido favorable para su formación?

29 respuestas



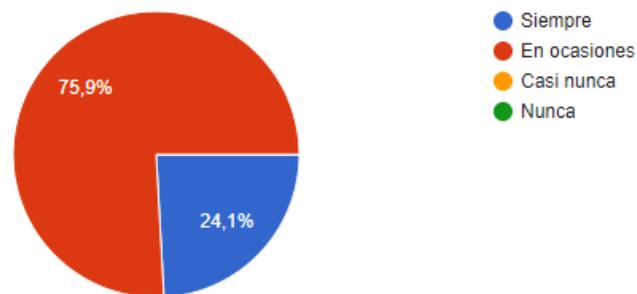
Elaboración Propia

La figura demuestra que el 65%, la mayoría, considera que su aprendizaje ha sido favorable en su formación, mientras que 34.5% cree que sólo en ocasiones ha sido favorable. Los ítem casi nunca o nunca, no fueron tenidos en cuenta.

Figura 3. Memoria

Utilizando las herramientas de comunicación, considera que se favorece la MEMORIZACIÓN en su aprendizaje

29 respuestas



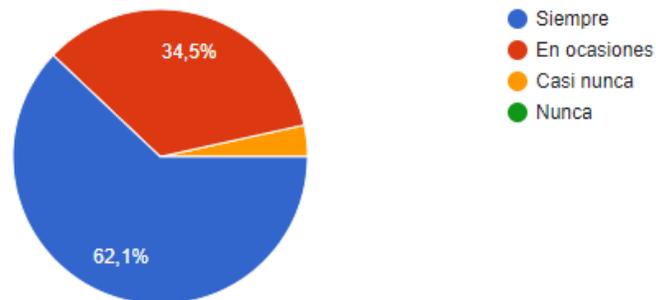
Fuente: Elaboración Propia.

Los estudiantes consideran que utilizando las herramientas de comunicación se favorece su memoria así: en ocasiones en un 75%, mientras que el 24% siempre. Casi nunca y nunca no lo tuvieron en cuenta.

Figura 4. Interpretación

Se favorece la INTERPRETACIÓN, Utilizando las herramientas de comunicación

29 respuestas



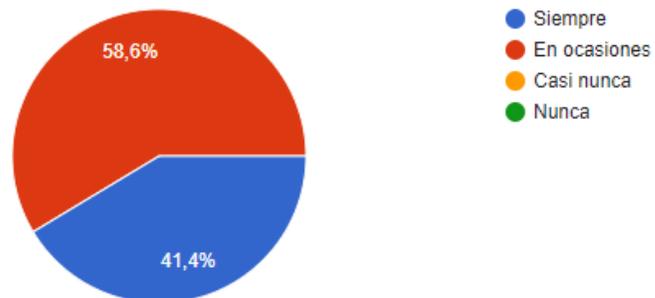
Fuente: Elaboración propia

Los alumnos consideran que un 62.1% se favorece su interpretación, un 34.5% en ocasiones, mientras que casi nunca, ni siquiera alcanzar un porcentaje con respecto a estos y nunca no se tiene en cuenta.

Figura 5. Análisis

Se favorece El ANÁLISIS en su aprendizaje

29 respuestas



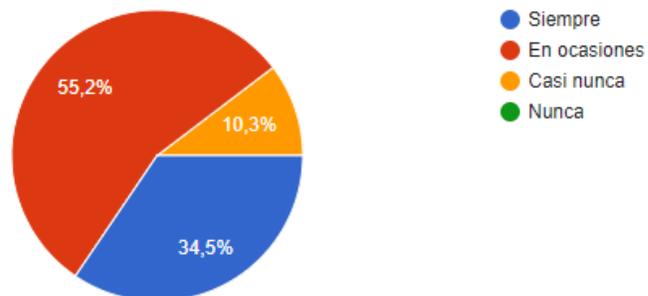
Fuente: Elaboración propia

El análisis en beneficio del aprendizaje es considerado en ocasiones favorable, en un 56.6%, y en un 41.4% siempre. En ocasiones y casi nunca no son tenidos en cuenta.

Figura 6. Síntesis

Se favorece la capacidad de SÍNTESIS en su aprendizaje

29 respuestas



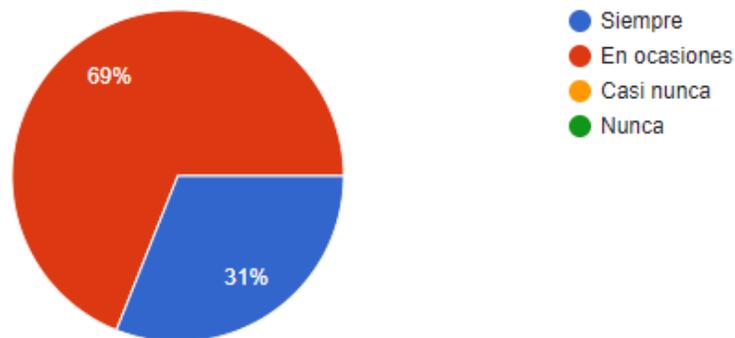
Fuente: Elaboración propia

La capacidad de síntesis en el aprendizaje se contempla en ocasiones en un 55.2%, siempre con un 34.5%, y casi nunca en 10.3%.

Figura 7. Capacidad de argumentación

Se favorece la ARGUMENTACIÓN en su aprendizaje

29 respuestas



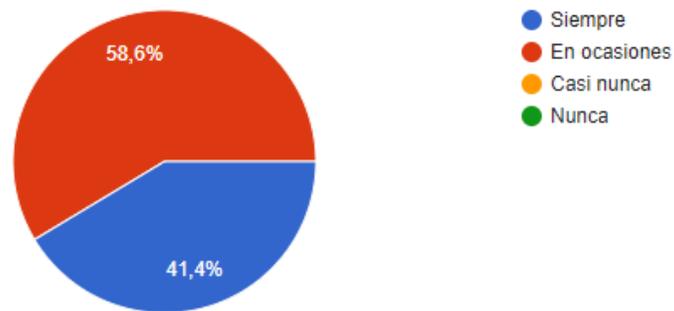
Fuente: Elaboración propia

La argumentación es positiva en el aprendizaje, casi siempre con un 69%, siempre con un 31%, los demás no se tienen en cuenta.

Figura 8. Evaluación

Se favorece la EVALUACIÓN en su aprendizaje

29 respuestas



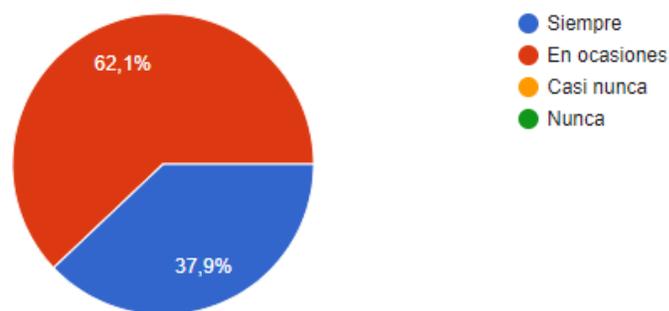
Fuente: Elaboración propia

El 55.6%, de los alumnos piensan que casi siempre se da la evaluación en su aprendizaje, el 42.4% siempre, y los demás no se tienen en cuenta.

Figura 9. Herramientas virtuales de comunicación

Herramientas como el chat, el correo electrónico, los foros, los wikis, entre otras herramientas comunicativas, responden a sus necesidades de formación.

29 respuestas



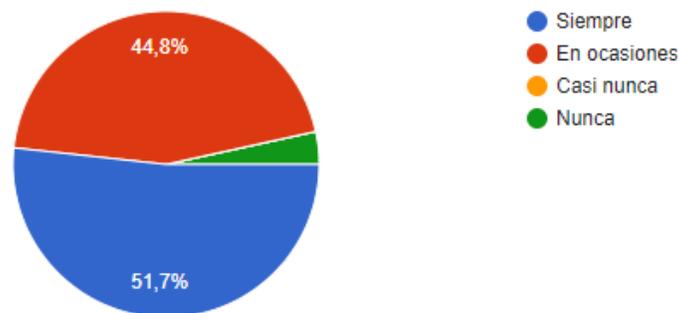
Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica, sobre la pregunta de herramientas de comunicación para sus necesidades de formación, los estudiantes le dan al ítem en ocasiones un 62.1%, y siempre con un 37.9%

Figura 10. Estrategias

Le parecen necesarias las estrategias que cuentan con herramientas virtuales de comunicación para realizar actividades de aprendizaje en sus cursos.

29 respuestas



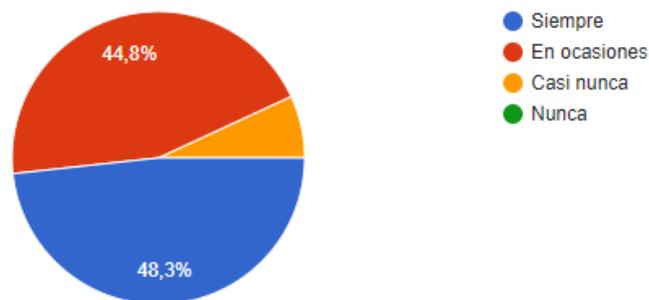
Fuente: Elaboración propia

El 51.7% de los estudiantes le parecen necesarias en el aprendizaje las estrategias que utilizan herramientas de comunicación virtual. En ocasiones al 44.8%. Nunca no alcanza a arrojar siquiera un porcentaje.

Figura 11. Metodología y aprendizaje

La METODOLOGÍA que ofrece el uso de las herramientas de comunicación virtual, le exige tener en cuenta otros aprendizajes para alcanzar los objetivos de un curso.

29 respuestas



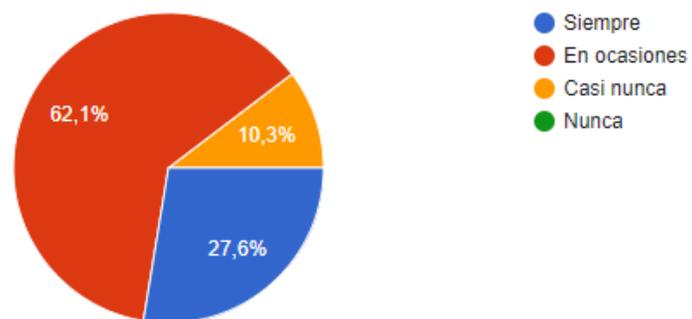
Fuente. Elaboración Propia

En esta gráfica sobre la pregunta de la metodología que ofrece el uso de herramientas de comunicación virtual, los estudiantes le dieron un 48.3% a siempre, 44.8% a casi siempre, casi nunca no alcanza a marcar.

Figura 12. Claridad en la Metodología con las herramientas de comunicación

La metodología empleada para desarrollar actividades de aprendizaje con la ayuda de HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN en sus cursos virtuales es clara.

29 respuestas



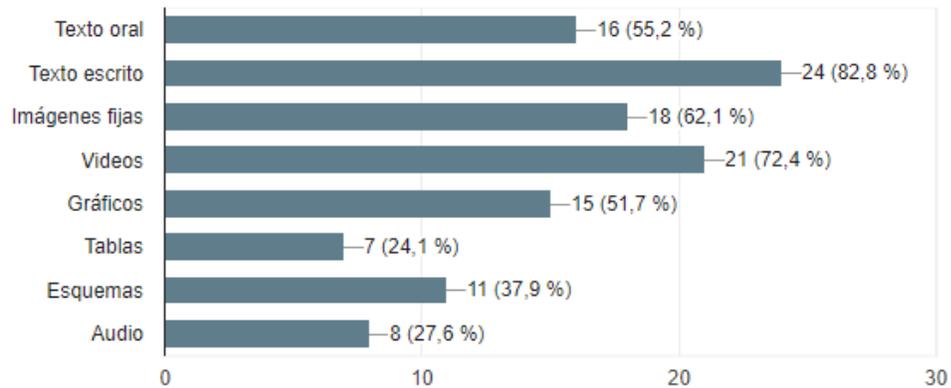
Fuente: Elaboración propia

El 62.19% de los educandas considera que la metodología utilizando herramientas de comunicación es muy clara, el 27.6% siempre y el 10.3% casi nunca.

Figura 13. Recursos utilizados

Los recursos que más utiliza para la presentación de contenidos académicos en sus cursos son (señale los que apliquen)

29 respuestas



Fuente. Elaboración Propia

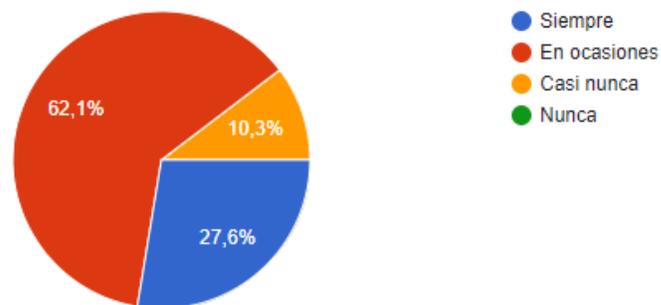
Los recursos más utilizados por los estudiantes en la presentación de contenidos en sus cursos son:

Texto escrito 24 estudiantes, para un 82.85, Video, 21 estudiantes, con un 72.4%, Imágenes fijas, 18 estudiantes con 62.1%, texto oral 16 estudiantes, con un 55.2%, gráficos, 15 estudiantes, 51.7%, esquemas. 11 estudiantes, con 37.9%, audios, 8 estudiantes, con 27.6%, y tablas, 7 estudiantes, 24.1%.

Figura 14. Actividades individuales

En sus cursos se realizan actividades INDIVIDUALES de aprendizaje

29 respuestas



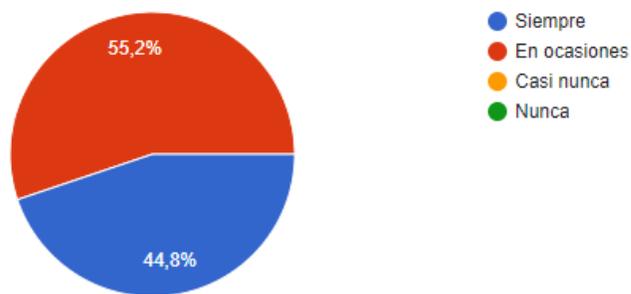
Fuente. Elaboración propia

El 62% de los encuestados están de acuerdo en que realizan actividades individuales en sus cursos, mientras que 27.6% afirman que siempre y sólo un 10.3% casi nunca.

Figura 15. Actividades colaborativas

En sus cursos se realizan actividades COLABORATIVOS de aprendizaje para el desarrollo de las temáticas

29 respuestas



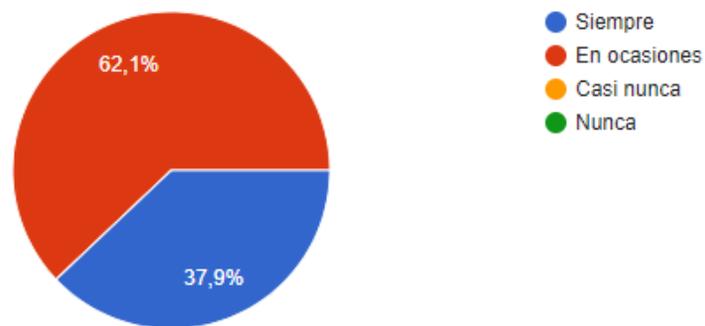
Fuente. Elaboración propia

El 55.2% de los docentes opinan que, en ocasiones, y siempre está en el 44.8% realizan trabajos colaborativos de aprendizaje para el desarrollo de sus temáticas.

Figura 16. Tiempo para el desarrollo de actividades

Sus cursos ofrecen tiempo suficiente para el desarrollo de las actividades de aprendizaje

29 respuestas



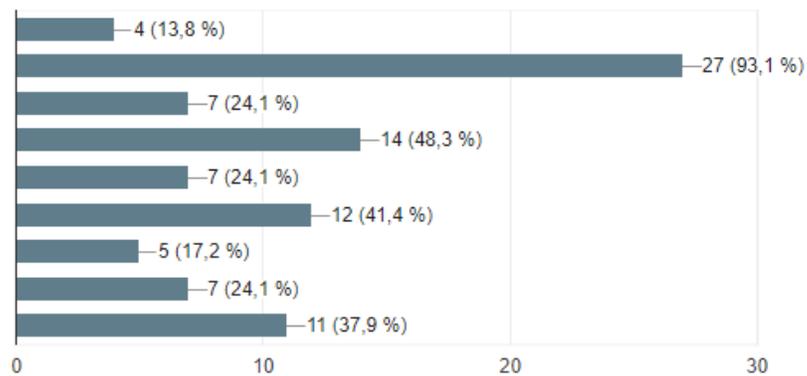
Fuente. Elaboración propia

La gráfica muestra que el 62% de los estudiantes piensa que sólo en ocasiones tienen el tiempo suficiente para el desarrollo de las actividades, el 37.9%, opina que siempre y en ocasiones y casi nunca no son tenidos en cuenta.

Figura 17. Herramientas de comunicación más usadas entre estudiantes y profesores

Seleccione las herramientas que MÁS SE EMPLEAN en sus cursos para estimular la comunicación entre ESTUDIANTES Y PROFESORES.

29 respuestas



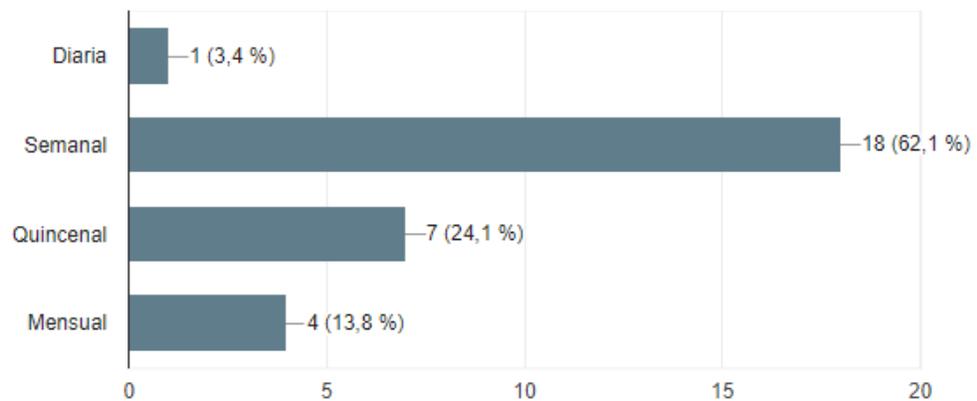
Fuente: Elaboración propia

Los instrumentos que más utilizan en las asignaturas para motivar la comunicación entre estudiantes y profesores la apreciación de los estudiantes es: Correo electrónico 93.1%, chat 48.3%, conferencia (audio vídeo) 41.4%, foro y redes sociales con un 24.1%, Wikis 17.2%

Figura 18. Retroalimentación

La realimentación (retroalimentación) de sus trabajos por parte de sus profesores se hace con una frecuencia:

29 respuestas



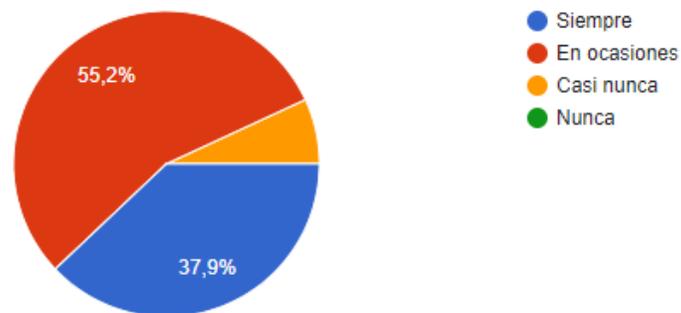
Fuente: Elaboración propia

La retroalimentación que les realiza el profesor a los estudiantes es semanal 62.1%, quincenal 24.1%, mensual 13.8%, y diaria el 3.4%, demostrando que la de mayor favorabilidad es la que se realiza semanalmente.

Figura 19. Información de internet

Sus cursos ofrecen herramientas y orientaciones necesarias para seleccionar la información en Internet.

29 respuestas



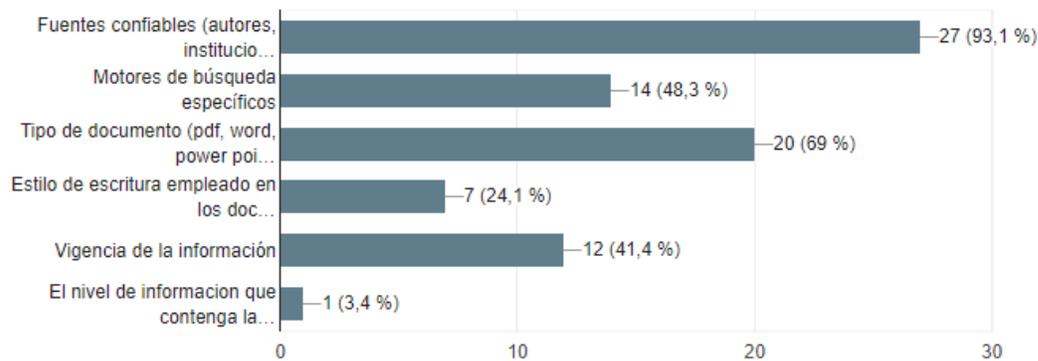
Fuente: Elaboración propia

El 55.2% de los estudiantes consideran que en ocasiones es favorable la información ofrecida en los cursos para seleccionar herramientas y orientaciones para buscar en internet, el 37.9 considera que siempre.

Figura 20. Evaluación información de internet

Seleccione los criterios que se ofrecen para que usted valore la información que encuentra en Internet (señale los que apliquen)

29 respuestas



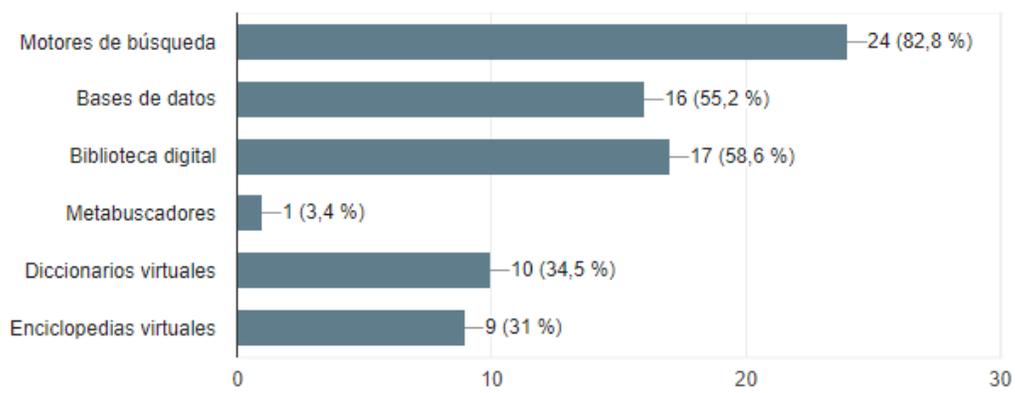
Fuente: Elaboración propia

El 93.1% de los estudiantes considera favorable las fuentes confiables ofrecidas, el 69% considera que son confiables los documentos en Word y PDF, el 48.3% los motores de búsqueda, el 41.4% evalúan la vigencia de la información. El 24.1% el estilo de escritura, y el 3.4% el nivel de información que contenga.

Figura 21. Herramientas de búsqueda en internet

Las herramientas que usted usa para la búsqueda de información son (señale las que apliquen)

29 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Las fuentes más consultadas en internet son:

Motores de búsqueda 82.8%, biblioteca digital 58,6%, bases de datos 55.2%, diccionarios virtuales 34.5%, enciclopedias virtuales 31%, y el 3.4% metabuscadores. Demostrando la favorabilidad de los tradicionales motores de búsqueda.

Primera hipótesis:

Objetivo: identificar si la retroalimentación ayuda al aprendizaje

Ho La realimentación (retroalimentación) de sus trabajos por parte de sus profesores se hace con una frecuencia y mejora el aprendizaje

H1 Considera que su aprendizaje hasta el momento ha sido favorable para su formación

Resultado: No se calculó estadística, porque se considera que su aprendizaje ha sido favorable, es una constante.

Tabla 3. cuadrada primera hipótesis

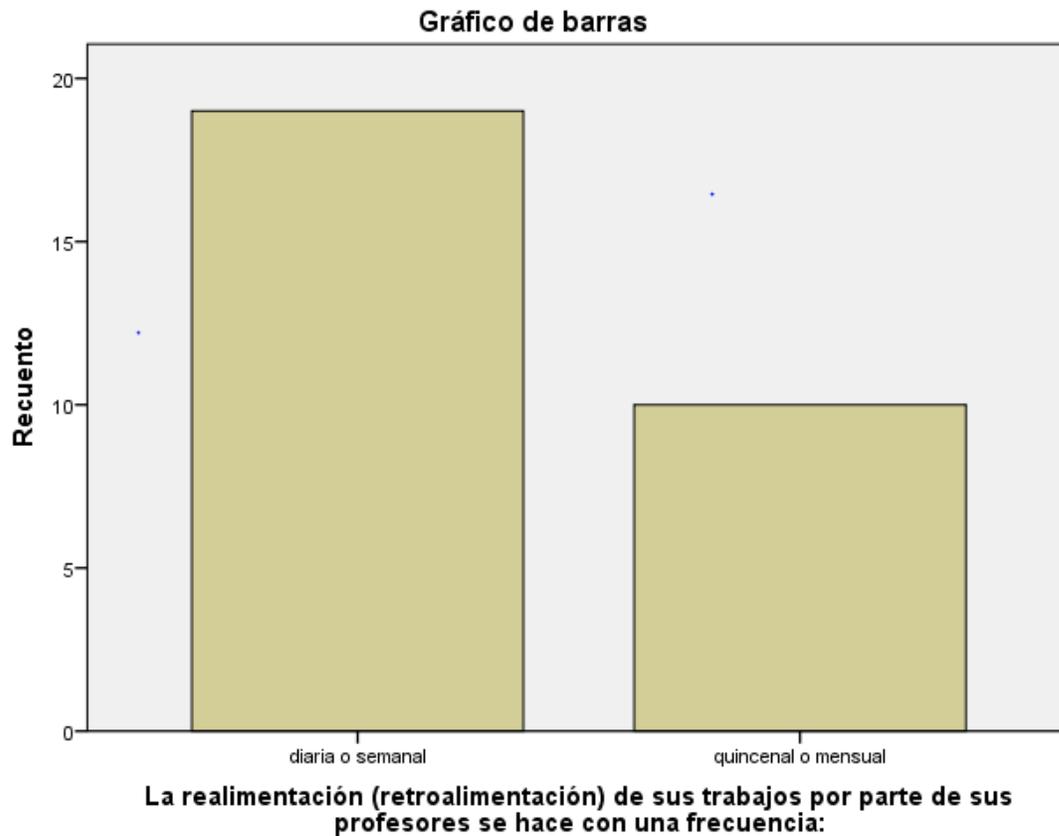
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	a
N de casos válidos	29

a. No se han calculado estadísticos porque Considera que su aprendizaje hasta el momento ha sido favorable para su formación? es una constante.

Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Primera hipótesis



Fuente: Elaboración propia

Se considera que no se han calculado estadística, porque infiere que su aprendizaje hasta el momento ha sido favorable para su formación, por lo tanto, es una constante, por lo cual no se acepta la hipótesis.

Segunda hipótesis

Objetivo: identificar si la metodología usando herramientas de comunicación virtuales ayuda a realizar actividades de aprendizaje individual

H₀: la metodología que ofrece el uso de las herramientas de comunicación virtual, le exige tener en cuenta otros aprendizajes para alcanzar los objetivos de un curso

H₁: en sus cursos se realizan actividades individuales de aprendizaje

Tabla 4. Chi – cuadrada segunda hipótesis

Pruebas de chi-cuadrado

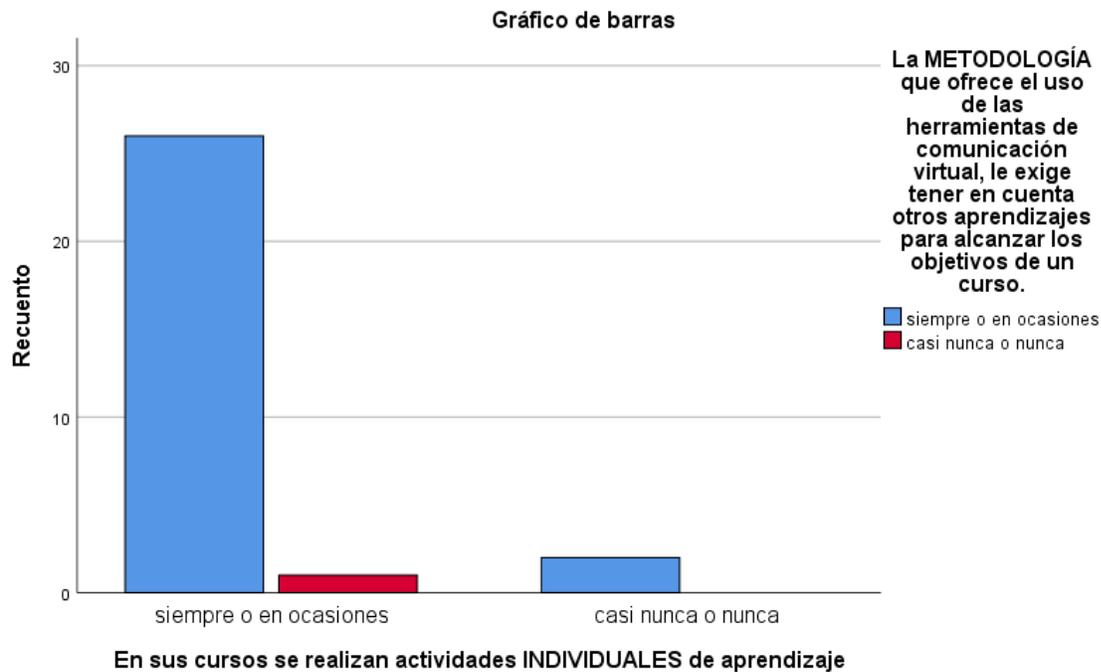
	Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,077 ^a	1	,782		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,146	1	,703		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,931
Asociación lineal por lineal	,074	1	,785		
N de casos válidos	29				

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,07.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Segunda hipótesis



Fuente: Elaboración propia

Tercera hipótesis

Objetivo: Identificar si las herramientas que usa para la búsqueda de información favorece la argumentación.

Ho: Herramientas que usted usa para la búsqueda de información

H1: Se favorece la ARGUMENTACIÓN en su aprendizaje

No se han calculado estadísticos, porque se favorece la ARGUMENTACIÓN en su aprendizaje es una constante.

Tabla 5. Chi – cuadrada tercera hipótesis

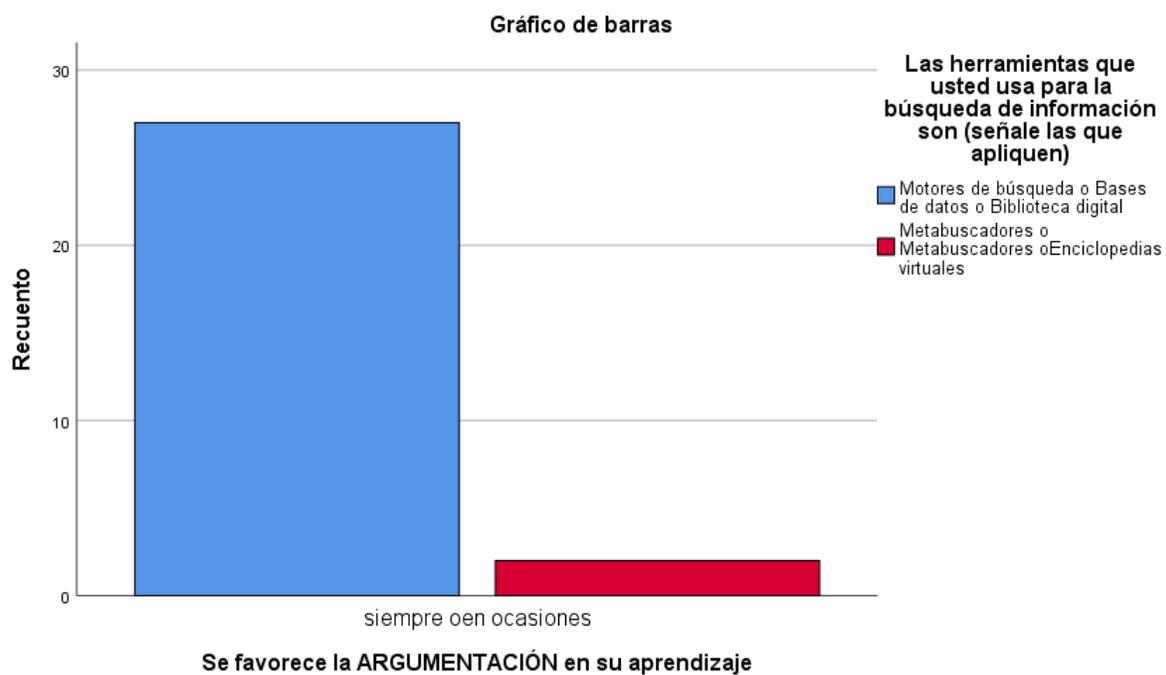
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. ^a
N de casos válidos	29

a. No se han calculado estadísticos porque Se favorece la ARGUMENTACIÓN en su aprendizaje, es una constante.

Fuente: Elaboración propia

Figura 24. Tercera hipótesis



Fuente: Elaboración propia

Cuarta hipótesis

Objetivo: identificar si la metodología empleada para desarrollar actividades de aprendizaje con la ayuda de HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN favorece la síntesis.

Ho: La metodología empleada para desarrollar actividades de aprendizaje con la ayuda de HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN en sus cursos virtuales es clara.

H1 Se Favorece la capacidad de síntesis en su aprendizaje.

No se calcula estadística, porque al favorecer la argumentación en el aprendizaje es una constante.

Tabla 6. Chi – cuadrada cuarta hipótesis

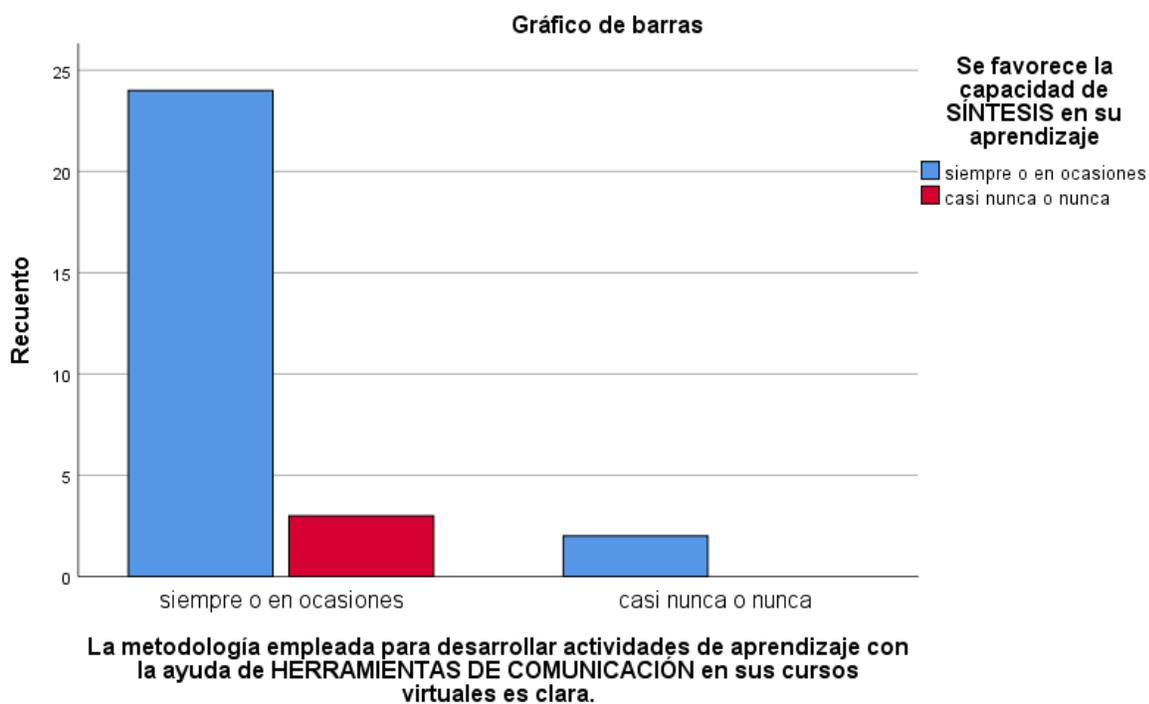
Pruebas de chi-cuadrado					
	.Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,248 ^a	1	,619		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,454	1	,501		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,800

Asociación lineal por lineal	,239	1	,625		
N de casos válidos	29				

Fuente: elaboración propia

- 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,21.
- Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Figura 25. Cuarta hipótesis



Quinta hipótesis

Objetivo: Se ofrece el tiempo suficiente para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y así se favorece la capacidad de SÍNTESIS en su aprendizaje.

Ho: Le parecen necesarias las estrategias que cuentan con herramientas virtuales de comunicación para realizar actividades de aprendizaje en sus cursos.

H1: Para esto se ofrece el tiempo suficiente para el progreso de las acciones de aprendizaje y se favorece la capacidad de SÍNTESIS en su aprendizaje

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 7. Chi- cuadrada quinta hipótesis

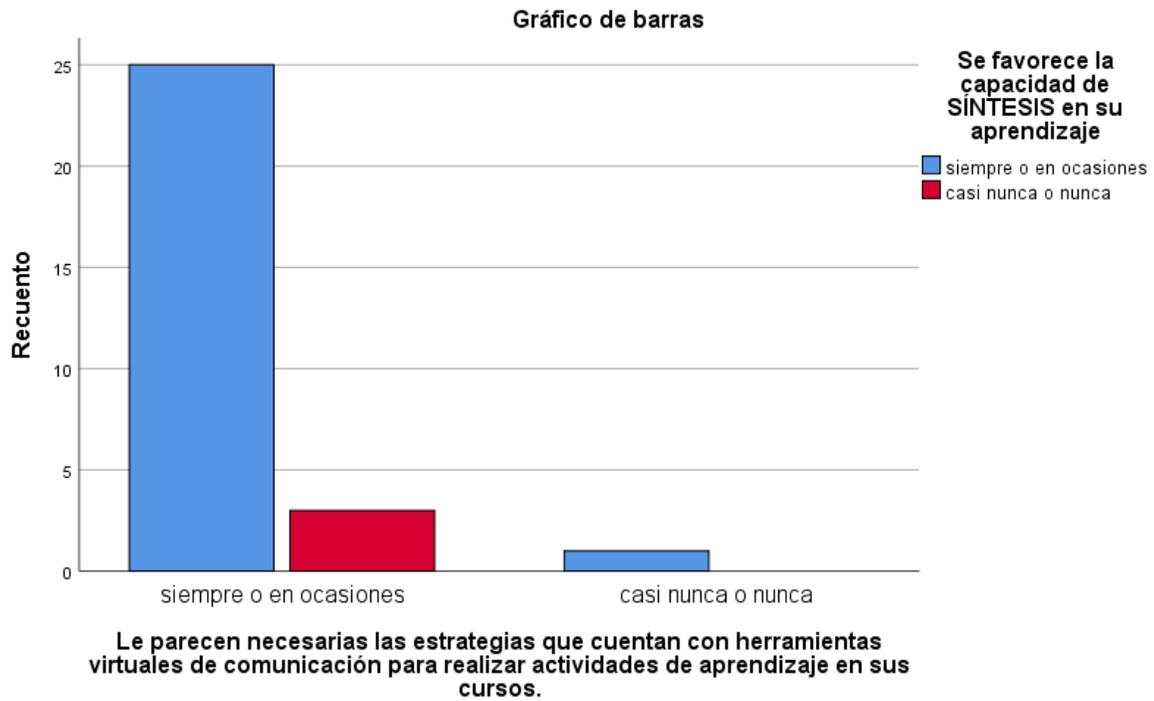
Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,120 ^a	1	,730		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,222	1	,637		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,897
Asociación lineal por lineal	,115	1	,734		
N de casos válidos	29				

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Elaboración propia

Figura 26. Quinta hipótesis



Capítulo V. Discusión y Conclusión

Para citar nuevamente el contexto en este análisis y conclusión, la población en la cual se planteó la investigación se realizó con algunos estudiantes del Tecnológico de Antioquia. I.U., en Medellín, Colombia, los cuales tenían alguna experiencia en el manejo de plataformas virtuales, con lo cual se podría realizar el estudio y así evaluar las plataformas educativas con herramientas comunicativas, y preguntarles si la interacción les permitió favorecer el aprendizaje en línea en sus cursos. El análisis de la encuesta aplicada se efectuó bajo la línea de la universidad Cuauhtémoc, México, en Tecnología Educativa y Tutorías, de la maestría en Educación en Entornos Virtuales de Aprendizaje.

La encuesta contó con 22 variables, que hacen parte del instrumento de investigación, que permitieron indagar en los estudiantes las experiencias que han tenido en la interacción con las plataformas educativas, con el beneficio de las herramientas comunicativas en la virtualidad y con la contribución de ellas para alcanzar acciones que fortalecen el proceso de aprendizaje de la mano de la metodología virtual.

Estas variables están en sintonía con cada uno de los capítulos que hacen referencia al aprendizaje significativo, con un enfoque constructivista, con estrategias apoyadas en plataformas online y en el uso y beneficio de las herramientas de comunicación que responden positivamente a la pregunta, como dice González (2016) las plataformas online se consideran un atractivo elemento para la reconstrucción de conocimientos, de

diálogos y de reencuentros, favoreciendo el aprendizaje significativo, ya que es innovadora y flexible para los docentes, así no tengan experiencia en el uso de la tecnología.

Es así, que a lo largo de la investigación y en la construcción del marco teórico se intentó a medida que se avanzaba en ella, conservar una trazabilidad entre el objetivo, Evaluar las plataformas educativas virtuales con herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje significativo y la comunicación de los estudiantes en línea. La pregunta de investigación, ¿De qué manera el uso de las plataformas educativas con herramientas comunicativas puede favorecer el aprendizaje significativo en estudiantes en línea en una institución de educación superior? y las variables del instrumento, una encuesta montada en Google Formularios, que depende de la hipótesis planteada: El uso de la plataforma educativa con herramientas comunicativas favorece el aprendizaje significativo.

En la búsqueda, inicialmente de dar una respuesta positiva al objetivo y en contraste con el estudio realizado sobre el tema de investigación, antes mencionado, la respuesta es positiva en el cumplimiento del objetivo, ya que el uso de las plataformas educativas le aporta al aprendizaje significativo y mejoran la comunicación en línea, esto es similar a lo encontrado por Coll (2004), que dice que las herramientas comunicativas hacen parte de un universo muy amplio en la comunicación humana, que ahora también está mediada por las TIC, como herramientas de tecnología y comunicación. También como dicen Castillo, Yahuita, Garabito (2006) la interacción por medio de la comunicación, entre el docente y el alumno, es básica para el aprendizaje significativo de la mano de la motivación.

Para responder a si la hipótesis se cumple, la respuesta también es sí, las plataformas utilizan un software específico, que se denomina comúnmente plataformas de formación virtual, de esta forma la hipótesis de investigación se responde evidentemente en un 80%, arrojando a nivel general, que el sujeto como principal constructor de su aprendizaje, con la ayuda de los esquemas que poseen, sus saberes previos, con el refuerzo de las herramientas comunicativas, por medio de las plataformas benefician el aprendizaje significativo, como una estrategia innovadora a tener en cuenta en el acto educativo. En esta misma línea, planea Meza (2013) el aprendizaje significativo también se da por medio de la integración de información nueva con los saberes previos, reconstruyéndola cognitivamente como un todo. En este sentido, la acción colaborativa permanente, que permite el aprendizaje online convierte la información en conocimiento y permite una mejor comprensión. Las plataformas entonces hacen parte de esa información nueva o alternativa para movilizar y refrescar aprendizajes nuevos en la línea de esta investigación.

Belloch (2012) enfatiza en que el aprendizaje presume una transformación de representaciones propias y mentales por la integración de los nuevos conocimientos. Es así y en contraste con otra información que ya posee y que favorece el recorrido y construcción del conocimiento buscado y posteriormente transformado, haciéndolo propios, con el apoyo del diseño curricular del docente tutor, por la pertinencia de los contenidos y la relación que surge en toda esta relación.

Como lo prueba Bednar et al. (1991), citado en Santiváñez (2004) en este sentido, los alumnos construyen interpretaciones del mundo, que se basan en sus propias experiencias de interacción personal, como resultado sus representaciones internas son variables y con apertura al cambio. La interacción tanto individual, como colaborativa en los ambientes virtuales recrean una forma diferente dentro del abanico de posibilidades que el docente y el estudiante buscan en el camino de la educación.

Una de las características en ese camino en el rol del alumno, en el aprendizaje virtual, enunciadas así por Contreras, Andrés, González, Metaute, Paniagua y María (2015) el estudiante virtual genera su propio conocimiento y este se relaciona con la capacidad de autogestionar, con autodisciplina, autoaprendizaje, mediado por el análisis crítico y reflexivo, con capacidad de trabajo colaborativo, pensando en su desarrollo, de él y del otro, con una reflexión ética, que le permitirá adquirir consciencia de sus acciones.

Asimismo, se puede relacionar con un concepto muy sobresaliente citado por Hernández (1999) la Zona de Desarrollo Próximo – ZDP, con el concepto de aprendizaje colaborativo, tomando privilegio en la educación virtual y en el contexto sociocultural del enfoque social de Vygotsky. Es así, que la enseñanza inmersa en la creación de ZDP, o sea en la asistencia con el otro, para una relación mutua de aprendizaje, y en la conquista de las funciones psicológicas superiores.

En los resultados de cada una de las preguntas de la encuesta se puede observar inicialmente que el estudiante o sujeto interesado en usar las plataformas educativas con la ayuda de herramientas de comunicación, no necesita contar con todos los dispositivos

tecnológicos para acceder al aprendizaje de esta forma, basta el interés y la motivación propia o infundada para alcanzar objetivos importantes en el acceso al conocimiento.

Otro aspecto importante para destacar, es que ni la edad, el género y el estrato, son determinantes para acceder a este tipo de formación, en esta investigación las edades se encuentran entre 17 y 40 años, dejando ver que el margen de edad no interviene en la apuesta a usar herramientas comunicativas virtuales para favorecer el aprendizaje, lo mismo que el sexo y el género, pues según lo que se observa, en la mayoría esto no influye en nada en sus respuestas. Sin embargo, la tesis de Zabalza (2004) es que el alumno universitario, por el adelanto en la madurez e intereses, con un nivel educativo, más notable en herramientas de comunicación y con destreza en la utilización de plataformas virtuales, con opciones profesionales y, condicionantes sociales, se convierte en un agente educativo claramente especial para el acceso a esta forma de aprendizaje en los EVA.

Con respecto al aprendizaje, el 65%, considera que éste ha sido favorable en sus procesos, acompañados por la tecnología. Igualmente, se analizan algunos dispositivos de aprendizaje, que contribuyen a su fortalecimiento, ejemplo, la memoria, sólo en un 24,1% considera que mejora, contrario a lo que arroja la interpretación, que está valorada en un 62.1%. En el análisis, hay un consenso entre un 58.6% en ocasiones y un 41.4% afirma que siempre contribuye al fortalecimiento.

Con las herramientas virtuales, como el chat, el correo electrónico, los foros, el wiki, etc. creen que sólo en ocasiones estas herramientas responden a sus necesidades de

formación, las estrategias que cuentan con herramientas virtuales en la realización de actividades son valoradas casi en el mismo rango. El valor de siempre y casi siempre enriquecen el proceso, lo mismo que la metodología, que se encuentra en un empate de favorabilidad. Entre los recursos que más usan los docentes en la presentación de contenidos, están en primer lugar, el texto escrito y los videos, lo que permite ver un leve acercamiento a las herramientas de comunicación totalmente virtuales.

Los trabajos colaborativos ganan terreno con un 44.8%, en la escala de favorabilidad, para acercarse a uno de los pilares fundamentales en la educación virtual. En los instrumentos que más utilizan, en las materias para motivar la comunicación entre estudiantes y profesores, el correo electrónico ocupa un 93.1%, de preferencia, lo que indica, según Valverde (2002) que la comunicación se da en tiempos diferentes, el correo electrónico, es mucho más asequible y utilizado en los procesos educativos, de la mano de la innovación pedagógica, donde la discusión y la colaboración se dan asincrónicamente.

En el manejo del tiempo en las actividades en los EVA, la mayoría de los estudiantes encuestados piensan que sólo en ocasiones tienen el tiempo suficiente para el desarrollo de las actividades, lo cual puede significar una observación para tener en cuenta a la hora del diseño curricular en plataformas. Es así, que Belloch (2012) afirma que se deben valorar el cumplimiento de las especificidades que sugiere la corriente constructivista, centrada en el estudiante, como el constructor de su aprendizaje, con la planeación, la preparación, elaboración de los recursos en situaciones necesarias, para que se lleve a

cabo el proceso educativo y se estime en esta preparación, el tiempo para las actividades, aspecto este, que se da según el estilo y ritmo de aprendizaje.

La motivación en los cursos es necesaria, el interés, el tiempo como lo vemos, así como también la periodicidad con que el docente interactúa con el alumno. En este estudio los docentes consideran que la retroalimentación semanal es la más adecuada para resolver dudas y/o realizar un seguimiento oportuno a sus avances. Para Gros (2007) los dispositivos que se usan en las tareas virtuales, son elementos mediadores que facilita el proceso, en un sentido dual, acompañar y colaborar para aprender, este juego de roles permite que el docente retroalimente valorando el trabajo del estudiante, y así mismo desarrolla el sentido de la coevaluación, básica en el aprendizaje entre pares.

La metodología que requieren las tareas en entornos virtuales de aprendizaje, mejora o al menos es más accesible entre mayor dominio de las herramientas de comunicación se tenga, sin embargo, queda la impresión en los estudiantes consultados, que no lo ven tan necesario y tampoco les es difícil a la hora emprender un curso con estas características. Dicho de otra manera, Ausbel (1983) considera que la psicología educativa, busca exponer la naturaleza del aprendizaje en el aula y en este caso en el aula virtual, además le facilita al docente y al estudiante los principios para que él descubra por sí mismo las metodologías más efectivas. De esta misma forma, la mayoría de los alumnos piensan que se facilitan las actividades utilizando dichas herramientas de comunicación.

Los elementos para la presentación de contenidos en los cursos, pueden ser determinantes en la comprensión de los alumnos y en la asimilación de una forma u otra para los estudiantes, según sus saberes previos y experiencias ante el conocimiento. En este estudio, siguen apareciendo preferencias muy convencionales por parte de los profesores, dicho por los estudiantes participantes en la encuesta, que siguen utilizando el texto oral y escrito en la exposición de los contenidos en sus clases, así pues, Bruner (1969) piensa que para que se lleve a cabo el aprendizaje, el diseño y las situaciones necesarias, permiten recrear los escenarios específicos para adquirir un concepto.

Asimismo, el ejercicio del rol del tutor se centra en el aprendizaje y no en la enseñanza, el tutor no sólo debe ser un transmisor de contenidos, sino un animador de aprendizaje autónomo, que luego realizan los alumnos. Es definitiva la relación empática entre estudiante, profesor, genera interdependencia positiva y la regulación proactiva, que son componentes que le dan un valor agregado al acto pedagógico que se da en los ambientes virtuales. Como lo afirma Llorente (2006) estos escenarios académicos suponen nuevos roles para el tutor, el pedagógico, el rol social, y el técnico. Se convierte entonces, en un rol que realiza estrategias adecuadas a las necesidades particulares de los receptores.

Al mismo tiempo, las fuentes confiables en la búsqueda de internet, son un aspecto relevante a la hora de aventurarse en los cursos en línea, pues son muchas las páginas que encontramos en los navegadores, de los cuales no sabemos su procedencia, o si

estos cumplen con los principios éticos para ser consultados. En muchas ocasiones lo que se busca no es lo que se encuentra y a la hora de valorar la información se navega literalmente en internet, muchas veces sin un norte claro; es necesario, por lo tanto, conocer cuáles son los mejores criterios en la búsqueda de estas herramientas. Este juicio lo puede proporcionar el docente, la elaboración y presentación de los contenidos del currículo de la institución responsable y la capacidad de análisis y motivación que tenga el estudiante por el curso. Los alumnos en este caso, señalan en la encuesta consultada, que prefieren las fuentes confiables, según autores e institución o archivos en Word o PDF.

En resumen, el instrumento que se utilizó, buscaba con las preguntas, acercarse y encontrar coherencia y trazabilidad y un punto de encuentro posible entre el aprendizaje significativo, las herramientas comunicativas y la virtualidad, analizando que el resultado sea la unificación de estos aspectos en un EVA, donde la consecuencia, sea el acto educativo significativo. Como dice Adell, Castellet y Gumbau, 2004, citado en Quiroz (2010), las plataformas educativas también fueron pensadas para proporcionar la comunicación académica entre los copartícipes en un proceso pedagógico, ya sea totalmente virtual, presente, o de carácter mixto.

Para concluir, la internet ha revolucionado el universo en la interacción del mundo real y virtual, a tal punto de consolidar sistemas sociales, comerciales y ahora educativos, en las cuales tenemos representación si se quiere en la red global WWW.

La integración de estos dos mundos en uno solo, en pro del beneficio del aprendizaje, es lo que nos convoca. Pensadores como Descartes, predecían ya un mundo virtual, poniendo de plano temas como la interpretación del mundo. Estos entornos propician el desarrollo de aptitudes en generaciones de estudiantes multisensoriales, multiperceptuales y multidimensionales. Es así que, para el diseño pertinente y acertado, que admita el avance con la virtualidad en el acontecer pedagógico, se requiere un equipo interdisciplinario, con herramientas técnicas, con la claridad del especialista en la disciplina, el experto pedagógico, un programador, entre otros, buscando seguir avanzando y beneficiando la educación con la claridad de la funcionalidad de las herramientas de comunicación y los diferentes estilos de aprendizaje que tienen los estudiantes (Varela, 2010)

Conclusión

Esta investigación permitió alcanzar distintos logros personales y académicos en la búsqueda de dar una respuesta asertiva a la pregunta planteada, y es que el aprendizaje se puede dar, ¡ser duradero y transformado en significativo!, utilizando herramientas comunicativas en la virtualidad. Otra ganancia importante, son las fortalezas que se adquieren al investigar y citar autores muy representativos en el tema de estudio, y así poder confirmar que el enfoque constructivista permite el uso de las plataformas educativas, por su carácter social implícito, por el desarrollo contemporáneo de las mismas, y que a través de las herramientas comunicativas y tecnológicas se interactúa con el medio y en sintonía con la experiencia que ya se tienen, en el ejercicio constructor del individuo, favoreciendo el aprendizaje significativo de estudiantes en línea. Ahora bien, cuando autores como Ausbel, o Vygotsky en su momento de investigación, no estaban pensando o más bien transportando su mente a la era digital a futuro, aportaron sin ser muy conscientes a posteriori, elementos fundamentales que para esta época permiten concebir un aprendizaje autónomo, regulado y respetuoso del momento vivido en la tecnología, y de ésta en interacción con la necesidad personal del aprendizaje del sujeto en la búsqueda de formación y conocimiento.

Matriz Foda

La matriz FODA, que se incluyó como análisis de fortalezas y aspectos a mejorar con respecto a la investigación es la siguiente:

Tabla 8. La matriz FODA

Matriz FODA	
Fortalezas	<p>Determinar la importancia que enmarcó la búsqueda de la respuesta del objetivo de la investigación, desde el constructivismo, como una corriente que le da un carácter social a la educación y que no se debe concebir como un libro de fórmula, le da un valor agregado y transversal al uso de las herramientas comunicativas virtuales para alcanzar un aprendizaje significativo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Investigación enmarcada en la corriente constructivista.• El aprendizaje por medio de las plataformas educativas virtuales es posible, por la interacción social y la experiencia del individuo.• La Interacción del sujeto con el medio brinda estímulos en este caso, de los medios virtuales y consecuentemente respuestas con un mayor bagaje que da el conocimiento.• El aprendizaje visto como un elemento que busca herramientas que ayuden a movilizar pensamientos significativos, para transformar las experiencias.

Matriz FODA

- Así como el aprendizaje es una interpretación individual del mundo, el estudiante en línea ejecuta de forma dinámica tareas con ayuda de las herramientas de comunicación.
- El conocimiento conceptual se da por las representaciones en cooperación con los demás y este por la forma en que se plantean las estrategias en los EVA.
- Los avances de la red, la han convertido en una gran plataforma multisistémica, que avanza en el uso y la facilidad de interacción, permitiendo con ello la comprensión y aplicación de lo aprendido de forma individual y colaborativa.

Oportunidades

- Estudiantes dispuestos al cambio a mejores y diversas oportunidades de aprender interactuando.
- Escenarios virtuales posibles para crear y recrear el aprendizaje en línea.
- Educación tradicional muy marcada en el ambiente académico en la educación superior, lo cual beneficia las estrategias desde el uso de herramientas de comunicación virtuales.
- Docentes con pocas oportunidades de cambios, conscientes de la necesidad de innovar.
- Plataformas educativas gratis.

Matriz FODA

- Estudiantes con facilidad de aprender con cualquier estrategia virtual.

Debilidades

- Falta de capacitación de los docentes en Tecnologías de información y comunicación.
- Falta de oportunidades por las brechas sociales.
- Miedo al cambio de las instituciones de educación superior.
- Falta de información sobre de plataformas y herramientas de virtualidad para incorporarlas al currículo.
- Docentes esquemáticos, que no usan en sus clases posibilidades diferentes en la búsqueda de información.

Amenazas o riesgos

- Desconocimiento de las posibilidades de innovación que ofrece el medio para el crecimiento institucional en estrategias metodológicas virtuales.
- Poco interés por parte de docentes al cambio, a nuevas estrategias enmarcadas en la virtualidad.
- Poco presupuesto destinado a las TIC y a la educación.
- Desconocimiento de estudios relacionados con el resultado de buenas prácticas en otras instituciones de educación superior.

Fuente: Elaboración propia

Qué sigue después de esta investigación

Después de los resultados de esta investigación, sigue y queda la satisfacción de que son posibles los cambios y la evolución en términos de logros en los procesos y del desarrollo que ofrecen las herramientas de comunicación virtual, ahora falta reconocer más indicadores, para llevar estos cambios con total éxito en la educación, identificando si son las brechas sociales el obstáculo o si es la falta de experiencia en la aplicación de la virtualidad como una metodología ajustable.

La buena noticia, es que actualmente en la educación, al menos para muchos preocupados por el tema se está enmarcada en un contexto más innovador, que lo que busca es redefinir la tradicional forma de llegar a los estudiantes con estrategias que apunten al desarrollo de sus competencias, desde la aplicación de los conocimientos que adquiere, basada en la información que selecciona, para transformarlos en aprendizajes significativos y duraderos en su transformación personal, social y laboral.

Es así, que esta investigación se deberá soportar en un proyecto más sólido, donde la pretensión sea desarrollar por medio de la detección de una necesidad, que ya se inició en este estudio, y que ésta se convierta en una oportunidad, para acercarse inicialmente con la sensibilización y posteriormente con la implementación de un curso inicial, primero para docentes, que quieran hacer de la virtualidad en la virtualidad, una herramienta de trabajo, y así, con algunos pasos concretos el profesor como guía y mediador, salga de

su zona de confort tradicional y empiece a incursionar en un modelo sencillo, aplicable y didáctico, con un soporte tecnológico y con el abanico de posibilidades que ofrecen las TIC, para que el docente tutor y el docente como alumno, optimicen distintas fases del proceso de enseñanza/aprendizaje. Esto se puede lograr con la construcción de un curso, como se dijo anteriormente, con unidades básicas de sensibilización en la acción misma: los Condicionantes, como saberes previos, la implementación en la plataforma virtual y la autoevaluación y retroalimentación constante de la experiencia como buenas prácticas.

Los condicionantes en cualquier objeto de estudio, están relacionados con la predisposición a aprender que se maneja frente a una experiencia nueva o con poco conocimiento de la misma. En esa modificación de esquemas de acción de aprendizaje, la apertura a los cambios educativos que se generan con la globalización de internet, conlleva a que se desarrolle una comunicación asertiva entre docente, estudiante, plataforma virtual y contenidos. Al mismo tiempo, este escenario generará una nueva condición y es el autoaprendizaje y la actualización permanentemente, por el contacto permanente con las TIC. Así pues, los condicionantes serán el abre bocas, los estímulos en este camino de aprendizaje, que sensibilizará al estudiante en el mundo de la virtualidad.

En el marco de la necesidad detectada, como una oportunidad de cambio y apertura en las nuevas formas y estrategias que nos brinda un Espacio Virtual de Aprendizaje (EVA), y en el contexto de los procesos educativos cambiantes, el propósito principal es

entonces, llegar al docente como estudiante inquieto, inmerso en las nuevas tecnologías, con un tutor guía, que se cuestiona y quiere acercarse a los cambios contemporáneos y de ésta forma dinamizar el proceso pedagógico en el rol que le corresponda a cada uno, como agentes activos en la construcción del conocimiento. El rol del docente adquiere diferentes funciones y se transforma en un tutor y facilitador del aprendizaje de su par. Asimismo, desarrollará habilidades para desempeñarse como Tutor de E-Learning, aplicando estrategias de diagnóstico, acompañamiento y evaluación en la implementación, con herramientas colaborativas de soporte a la acción tutorial y adecuadas al estilo de aprendizaje y comprensión del docente -alumno.

Referencia

Gallardo, E. (2012). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales.
Recuperado de <https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/viewFile/595/574>

Ortega, S. Mejía, C. (2018). De cara a los expertos. La investigación en educación virtual: horizontes y perspectivas
Recuperado de
<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/vir/article/download/1950/1749>

Fernández, S. (2013). El bibliotecario del siglo XXI
Recuperado de <http://eprints.rclis.org/5080/1/bibliotecario.pdf>

Salas, F. (2005). Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza: la experiencia de los últimos diez años en los estados unidos
Recuperado de
<http://go.galegroup.com/ps/i.do?p=IFME&u=pu&id=GALE|A153516449&v=2.1&it=r&sid=summon>

Universidad Nacional de Colombia. (2016)
Recuperado de <https://campus.virtual.unal.edu.co/>

Sangrá A. (2002). Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo
Recuperado de <https://docs.google.com/document/d/1UT6-mQmNWMR5sBWs0mLnnjyGjZIQ5kqph6CeLaUf3c/edit>

Quiroz, S. (2010). El del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje.
Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>

Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría Jean Piaget.

Recuperado de

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/46991264/TEORIA_DEL_CONSTRUCTIVISMO_SOCIAL_DE_LEV_VYGOTSKY_EN_COMPARACION_CON_LA_TEORIA_A_JEAN_PIAGET.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1529162456&Signature=iiJbNpQ9JOfYcBDnUDFkbUmyDs%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA_DEL_CONSTRUCTIVISMO_SOCIAL_DE_LEV.pdf

UNESCO (1996). La educación encierra un tesoro.

Recuperado de

http://www.cca.org.mx/apoyos/competencias/ed5008_009.pdf

Silva, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420763002>

Díaz, F. (2008). Educación y nuevas tecnologías de la información: ¿ hacia un paradigma educativo innovador?

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/998/99819167004.pdf>

Belloch, C. (2012) Entornos virtuales de aprendizaje

Recuperado de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>

O'Reilly, T. (2006). Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software

Recuperado de <http://files.malaveleonor.webnode.es/200000008-76c5077bf6/QU%C3%89%20ES%20WEB%202.0.%20PATRONES%20DEL%20DISE%C3%91O%20Y%20MODELOS%20DEL%20NEGOCIO.pdf>

Martínez, I. (2008) Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar

Recuperado de

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/6876/moodle.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valverde, J. (2002). Capítulo III herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica

Recuperado de

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=CAP%3%8DTULO+III+HE
RRAMIENTAS+DE+COMUNICACI%3%93N+SINCR%3%93NICA+Y+ASINCR%3
%93NICA&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=CAP%3%8DTULO+III+HE
RRAMIENTAS+DE+COMUNICACI%3%93N+SINCR%3%93NICA+Y+ASINCR%3
%93NICA&btnG=)

Salmerón, H. Rodríguez, S. Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual

Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/158/15812481019/>

Hernández, G. (1999). La zona de desarrollo próximo. Comentarios en torno a su uso en los contextos escolares.

Recuperado de

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Hern%3%A1ndez%2C+G.
+%281999%29.+La+zona+de+desrarollo+pr%3%B3ximo.+Comentarios+en+torno+a+
su+uso+en+los+contextos+escolares.&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Hern%3%A1ndez%2C+G.
+%281999%29.+La+zona+de+desrarollo+pr%3%B3ximo.+Comentarios+en+torno+a+
su+uso+en+los+contextos+escolares.&btnG=)

Contreras, R. Andrés, P. González, M. Metaute, B. María, P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69542291025>

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento.

Recuperado de

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Aprender+y+ense%3%B1
ar+en+entornos+virtuales%3A+actividad+conjunta%2C+ayuda+pedag%3%B3gica+y+
construcci%3%B3n+del+conocimiento1&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Aprender+y+ense%3%B1
ar+en+entornos+virtuales%3A+actividad+conjunta%2C+ayuda+pedag%3%B3gica+y+
construcci%3%B3n+del+conocimiento1&btnG=)

Díaz, H. Hernández, G. (2010). estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista

Recuperado de

[http://acreditacion.unillanos.edu.co/contenido/CapacitacionDocente2018IPA2/Curso%20
Lecturas/AprendizajeSignificativo.pdf](http://acreditacion.unillanos.edu.co/contenido/CapacitacionDocente2018IPA2/Curso%20
Lecturas/AprendizajeSignificativo.pdf)

Cabero, J. Llorente, R. (2004). Las herramientas de comunicación en el " aprendizaje mezclado"

Recuperado de

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22780/09e4150d0ad1a010d5000000.pdf?sequence=1>

Ausubel, D. (1983). Teoría del Aprendizaje Significativo

Recuperado de

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=+Ausubel%2C+D.+%281983%29.+Teor%C3%ADa+del+Aprendizaje+Significativo+&btnG=

Moreira, M. (2010) Aprendizaje significativo: teoría y práctica.

Recuperado de [file:///C:/Users/mibenavi/Downloads/823-1-2480-1-10-](file:///C:/Users/mibenavi/Downloads/823-1-2480-1-10-20100805.pdf)

<20100805.pdf>

García, B R. (2009). Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales. Un enfoque de enseñanza basado en proyectos.

Recuperado de [http://www.sidalc.net/cgi-](http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=CENIDA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=035310)

<bin/wxis.exe/?IsisScript=CENIDA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=035310>

Gutiérrez, R. (2018). Capítulo III. Método

Recuperado de

<http://189.210.152.179/moodle/mod/resource/view.php?id=261859>

Pineda, C. Segovia, Y. Hennig, C. Sánchez, M. Díaz, D. Otero, P. & Rees, P. (2011). Configuración de las dimensiones pedagógica y tecnológica en los programas de educación virtual en las instituciones de educación superior colombianas

Recuperado de:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfiPuNsf1Rv9XLW30mmJc-5-R0OCxCKiGrML64FM3VTNT0img/viewform?hl=en_US&formkey=dFg3Z3E1d2kwTnhUN1YwVGVJcFI6Q2c6MA#gid=0

Iglesias P. (2014). La Web como plataforma

Recuperado de HTML(<http://www.pabloyglesias.com/documentos/la-web-como-plataforma.pdf>)=

Gumucio, A. (2011). Comunicación para el cambio social: clave del desarrollo participativo

Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/860/86020038002/>

Ruiz, J. (2006). Comunicación virtual: Elementos y dinámicas

Recuperado de

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kvUxhaVuXKgc&oi=fnd&pg=PA9&dq="+Ruiz,+2006\).+Comunicaci%C3%B3n+virtual:+Elementos+y+din%C3%A1micas&ots=aLZfT0O11G&sig=INRjl0hSmtL3PcH75LIBag3NqWQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kvUxhaVuXKgc&oi=fnd&pg=PA9&dq=)

González, A. (2016). La videoconferencia web y el webinar como herramientas para el desarrollo de la docencia virtual y complemento para la docencia presencial

Recuperado de

https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/131508/1/MID_15_151.pdf

Scagnoli, N. (2000). El aula virtual: usos y elementos que la componen.

Recuperado de

<https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/2326/AulaVirtual.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Santiváñez, V (2004). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula.

http://www.revistacultura.com.pe/imagenes/pdf/18_07.pdf

Peggy, A. Ertmer, Timothy J. Newby. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción.

Recuperado

de:<http://www.galileo.edu/pdh/wpcontent/blogs.dir/4/files/2011/05/1.ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>

Silva, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420763002>

Díaz, F. (2008). Educación y nuevas tecnologías de la información: ¿ hacia un paradigma educativo innovador?

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/998/99819167004.pdf>

Serrano, J. Pons, R. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación

Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412011000100001&script=sci_arttext

O'Reilly, T. (2006). Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente generación del software

Recuperado de <http://files.malaveleonor.webnode.es/200000008-76c5077bf6/QU%C3%89%20ES%20WEB%202.0.%20PATRONES%20DEL%20DISE%C3%91O%20Y%20MODELOS%20DEL%20NEGOCIO.pdf>

Zabalza, B. (2004). La enseñanza universitaria: El escenario y sus protagonistas.

Recuperado de

<https://books.google.es/books?id=yArGKWYRevgC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Martínez, I. (2008) Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar

Recuperado de

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/6876/moodle.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación Una mirada constructivista.

Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/998/99815899016/>

Hernández, G. (1999). La zona de desarrollo próximo. Comentarios en torno a su uso en los contextos escolares.

Recuperado de

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Hern%C3%A1ndez%2C+G.+%281999%29.+La+zona+de+desarrollo+pr%C3%B3ximo.+Comentarios+en+torno+a+su+uso+en+los+contextos+escolares.&btnG=

Díaz, H. Hernández, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista

Recuperado de

<http://acreditacion.unillanos.edu.co/contenido/CapacitacionDocente2018IPA2/Curso%20Lecturas/AprendizajeSignificativo.pdf>

Cabero, J. Román, P. (2005). E-actividades: un referente básico para la formación en Internet

Recuperado de

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Julio+Cabero+y+Pedro+Rom%C3%A1n+E-Actividades+Un+referente+b%C3%A1sico+para+la+formaci%C3%B3n+en+internet+2005&btnG=

Ausubel, D. (1983). Teoría del Aprendizaje Significativo

Recuperado de

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=+Ausubel%2C+D.+%281983%29.+Teor%C3%ADa+del+Aprendizaje+Significativo+&btnG

Moreira, M. (2010). Aprendizaje significativo: teoría y práctica.

Recuperado de <file:///C:/Users/mibenavi/Downloads/823-1-2480-1-10-20100805.pdf>

Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación

Recuperado de

<file:///C:/Users/mibenavi/Downloads/Manual%20de%20metodologia%20de%20investigacion%20para%20las%20ciencias%20sociales.pdf>

Pineda, C. Segovia, Y. Hennig, C. Sánchez, M. Díaz, D. Otero, P. & Rees, P. (2011). Configuración de las dimensiones pedagógica y tecnológica en los programas de educación virtual en las instituciones de educación superior colombianas

Recuperado de:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfiPuNsf1Rv9XLW30mmJc-5-R0OCxCKiGrML64FM3VTNTolmg/viewform?hl=en_US&formkey=dFg3Z3E1d2kwTnhUN1YwVGVJcFI6Q2c6MA#gid=0

González, O. González, M. Ruíz, J. (2012). Consideraciones éticas en la investigación pedagógica: una aproximación necesaria

Recuperado de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000100001

Gumucio, A. (2011). Comunicación para el cambio social: clave del desarrollo participativo

Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/860/86020038002/>

Ruiz, J. (2006). Comunicación virtual: Elementos y dinámicas

Recuperado de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kvUxhaVuXKgC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Comunicaci%C3%B3n+virtual&ots=aLZdV7K3WG&sig=EsMM6Yg199DgWirGb3jTm5MzW1E#v=onepage&q=Comunicaci%C3%B3n%20virtual&f=false>

Arrieta, G. (2016). La videoconferencia web y el webinar como herramientas para el desarrollo de la docencia virtual y complemento para la docencia presencial

Recuperado de

https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/131508/1/MID_15_151.pdf

Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje

Recuperado de <http://files.estrategias2010.webnode.es/200000077-893d88a37c/Dise%C3%B1o%20de%20entornos%20constructivista%20de%20aprendizaje%20U%20III.pdf>

Cooperberg, A. (2002). Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos de educación a distancia.

Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/view/25211>

Meza, J. (2013). Modelo pedagógico para proyectos de formación virtual

Recuperado de

<http://itcp.edu.hn/AEV/Modelo%20pedag%C3%B3gico%20para%20proyectos%20de%20formacion%20virtual.pdf>

Gros, B. (2007). El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades

Recuperado de <http://web20.freetzi.com/EIAp.pdf>

Cattafi y Zambrano, 2008. Comunicación colaborativa: aspectos relevantes en la interacción humano-humano mediada por la tecnología digital

Recuperado de

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152008000100004

Peña, I. Córcoles, C. y Casado, (2006). El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red

Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/790/79000307/>

Moreira, M. (2005). Aprendizaje significativo crítico

Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/771/77100606/>

Díaz, H. (2001). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista

Recuperado de <http://mapas.eafit.edu.co/rid=1K28441NZ-1W3H2N9-19H/Estrategias%20docentes%20para-un-aprendizaje-significativo.pdf>

Castillo, V. Yahuita, Q. y Garabito, J. (2006). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo

Recuperado de

http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S165267762006000100015&script=sci_arttext&tlng=es

Ros, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar

Recuperado de http://www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf

Carretero, M. (2009). Constructivismo y Educación

Recuperado de:

<http://edrev.asu.edu/edrev/index.php/ER/article/viewFile/1560/227>

Coll, C. y Solé, I. (2001). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica

Recuperado de

http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_38/nr_398/a_5480/5480.htm

Wertsch, V. (1988). Vygotsky y la formación social de la mente
Recuperado de https://material-mic2.webnode.es/_files/200000065-8b0668c01b/S7-NP%2010%20%20Cap.%20II%20y%20III%20Vigotsky%20en%20Wertsch.doc

Rincón, L. (2013). Evaluación Piloto de las Herramientas de Comunicación sincrónicas y asincrónicas
Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/2494>

Snies, (2018). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior
Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html>

Otero, P. Pineda, C. y Rees, P. (2016). Herramientas de comunicación y presentación de contenidos en pregrados virtuales colombianos.
Recuperados de <https://search.proquest.com/openview/eb62f94a68f2d1ce054d61f4618be5dc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2041073>

Ezeiza, A. Palacios, S. (2009). Evaluación de la competencia comunicativa y social en foros virtuales.
Recuperado de https://www.uv.es/relieve/v15n2/RELIEVEv15n2_2.pdf

Pérez, M. y Saker, A. (2013). Importancia del uso de las plataformas virtuales en la formación superior para favorecer el cambio de actitud hacia las TIC.
Recuperado de <file:///C:/Users/mibenavi/Downloads/Dialnet-ImportanciaDelUsoDeLasPlataformasVirtualesEnLaForm-4691569.pdf>

García, (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. una reflexión desde la experiencia y la investigación
Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/3314/331427207006/>

Ruso, R. (1999). Las "lecturas" de la zona de desarrollo próximo
Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v16n3/07.pdf>

Duarte, S. Gutiérrez, S. Iglesias, I. Navarro E. Sánchez, A. (2014). Estudio sobre la mejora de la transferencia del conocimiento al puesto de trabajo a través de las redes sociales
Recuperado de <http://hdl.handle.net/11268/5400>

Barriga, F. Hernández, G. (2010) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.
Recuperado de
http://dip.una.edu.ve/mpe/025disenoinstruccional/lecturas/Unidad_III/EstratDocParaUnAprendSignif.pdf

Llorente, M. (2006). El tutor en E- learning: aspectos a tener en cuenta.
Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/517/250>

Hernández, S. Fernández, R. Baptista, C. (2006). Metodología de la investigación
Recuperado de
<http://www.academia.edu/download/38911499/Sampieri.pdf>

Chaupt, J. (1997). Seminario perspectivas de enseñanza a distancia en América Latina

Recuperado de
<http://www.geocities.ws/teleconferencias/PORQUENOAUDIOCONFERENCIAS.pdf>
Valverde, J. Garrido, M. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad.

Recuperado de
http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/1472/1695-288X_4_1_153.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Varela, N. (2010). Mundos Virtuales Educativos: una estrategia de aprendizaje para nativos digitales

Recuperado de
<http://148.202.167.76/igcaav/sites/default/files/capitulo%20MV%20gavn.pdf>

Delgado, H. González, H. (2017). El webcast como estrategia de aprendizaje significativo en la Fisiología Cardiovascular

Recuperado de
<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/2804>

Juárez, F. (2002). Estadística Inferencial
Recuperado de
https://www.researchgate.net/profile/Francisco_Juarez/publication/267681977_Apuntes_de_Estadistica_Inferencial/links/54f9e3690cf25371374ffdfd.pdf

Hernández, N. (2001). El chat como herramienta de comunicación en la educación a distancia: usos y potencialidades para fomentar el aprendizaje cooperativo.

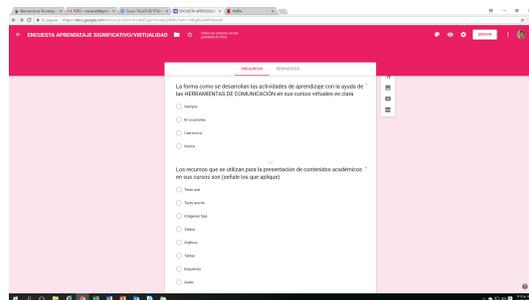
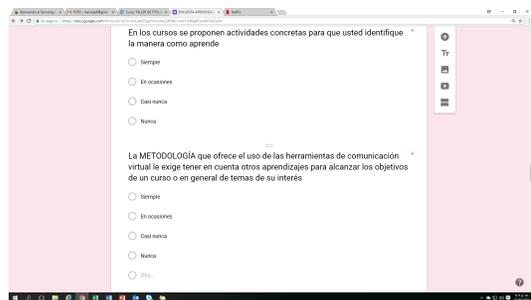
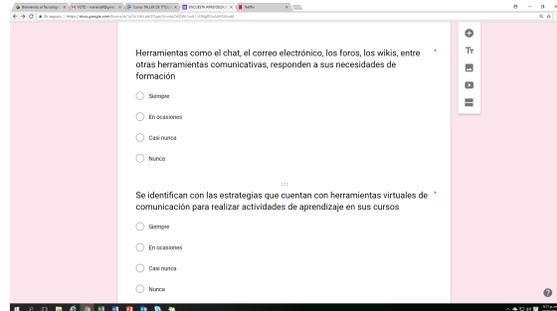
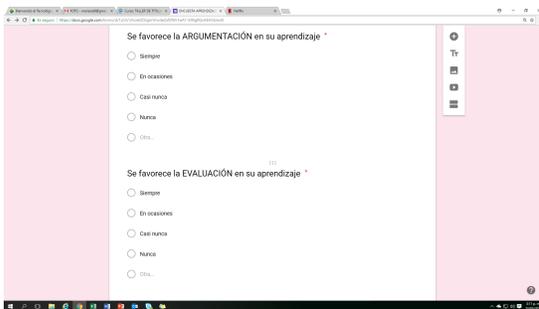
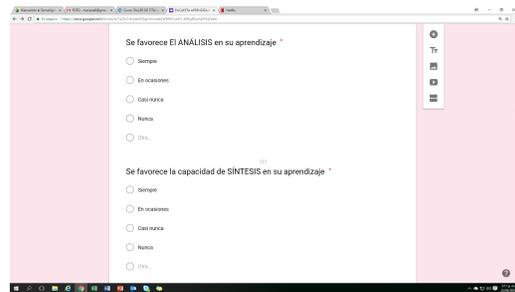
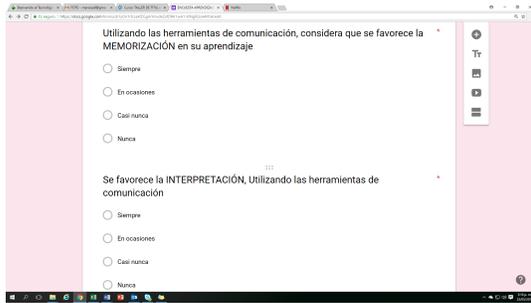
Recuperado de
http://biblio7.pbworks.com/w/file/fetch/93562574/Recurso_5.pdf

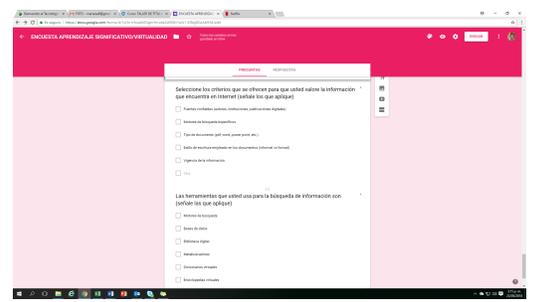
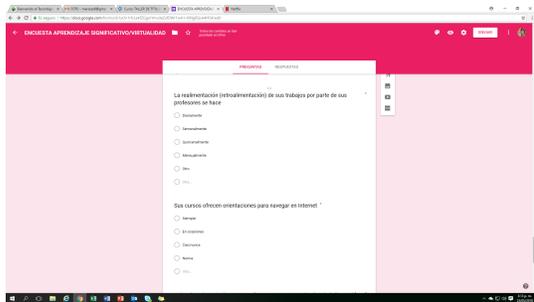
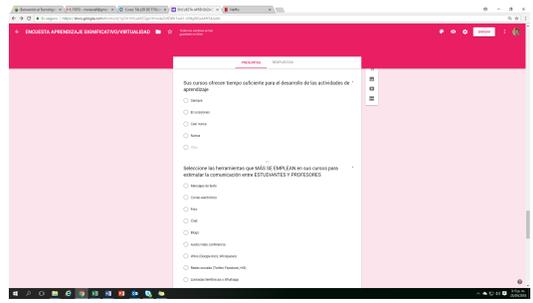
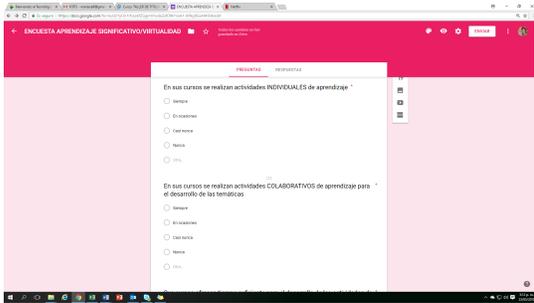
Vallejo, M. (2010). Estudio técnico, normativo y de costos de los equipos que permiten transmitir telefonía IP y análisis de su posible implementación.

Recuperado de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2392/1/CD-3126.pdf>

Poveda, M., Thous, C. (20013). Mundos virtuales y avatares como nuevas formas educativas.

Recuperado de
<http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/44262/41819>





Cita: Pineda, C. Segovia, Y. Hennig, C. Sánchez, M. Díaz, D. Otero, P. & Rees, P. (2011). Configuración de las dimensiones pedagógica y tecnológica en los programas de educación virtual en las instituciones de educación superior colombiana.

Instrucciones de cómo contestar

A continuación, usted encontrará una encuesta que tiene como propósito indagar sobre las percepciones como estudiante acerca de las herramientas de comunicación que se utilizan en las plataformas educativas virtuales, y que pueden contribuir al aprendizaje significativo. Su participación es de carácter voluntario y confidencial y no tendrá incidencia alguna en sus evaluaciones. Le tomará aproximadamente 30 minutos responder la totalidad de la encuesta.

Por favor siga las siguientes instrucciones (Pineda, C. Segovia, Y. Hennig, C. Sánchez, M. Díaz, D. Otero, P. & Rees, P. 2011)

- Lea los enunciados atentamente
- Revise todas las opciones y elija la respuesta que prefiera
- Haga clic en el cuadro o círculo que aparece en cada opción para señalar su respuesta
- No hay respuestas correctas ni incorrectas
- Una vez haya terminado de responder, haga clic en la palabra “enviar” ubicada al final de la encuesta

Anexo 2

Medellín, mayo xxx de 2018

Señor

Sebastián Gómez Jaramillo
Coordinador Unidad de Virtualidad
Facultad de Ingeniería

Tecnológico de Antioquia - Institución Universitario

Asunto: Consentimiento informado

En la Investigación de la maestría en Educación y Entornos Virtuales de Aprendizaje que estoy realizando con la Universidad Cuauhtémoc en México, necesito realizar una encuesta con los algunos estudiantes de Ingeniería del Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria.

El objetivo de la misma es medir el nivel de interés y conocimiento en la utilización de las herramientas comunicativas virtuales en la plataforma educativa que utilizan cuando se requiere en el desarrollo del curso.

Cordial saludo

Sebastián Gómez Jaramillo
Cédula de ciudadanía

María Isabel Benavides S
Cédula de ciudadanía

