



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO

**USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL MODDLE Y SU
INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL
ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA DE LOS ALUMNOS
DEL CURSO OCTAVO DEL COLEGIO EDUCATIVO TÉCNICO
INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE GARAGOA-BOYACÁ AÑO
2018**

PRESENTADA POR

EDGAR SMITH MALDONADO AMEZQUITA

ASESOR

RAFAEL ANTONIO GARAY ARGANDOÑA

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

LIMA – PERÚ

2019



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE Y SU INFLUENCIA EN
EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E
INFORMÁTICA DE LOS ALUMNOS DEL CURSO OCTAVO DEL
COLEGIO EDUCATIVO TECNICO INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE
GARAGOA-BOYACÁ AÑO 2018.**

TESIS PARA OPTAR

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON
MENCION EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

PRESENTADO POR:

EDGAR SMITH MALDONADO AMEZQUITA

ASESOR:

Dr. RAFAEL ANTONIO GARAY ARGANDOÑA

LIMA, PERÚ

2019

USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA DE LOS ALUMNOS DEL CURSO OCTAVO DEL COLEGIO EDUCATIVO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE GARAGOA-BOYACÁ AÑO 2018.

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Rafael Antonio Garay Argandoña

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Juan José Flores Cueto

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

Mg. Edwin Eugenio Castro Chirinos

DEDICATORIA

A mi amada esposa Olga Lorena, la persona más importante de mi vida, por su presencia, guía, empuje, soporte y apoyo incondicional.

A mis hijas: Xiomara, Laura y Nicole por ser fuente de inspiración para luchar por un mejor futuro.

A mi madre por estar siempre presente en cada momento de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Martín de Porres por permitirme cursar estos estudios de nivel superior. A mi Tutor(a) por su invaluable ayuda en todo el avance del trabajo de la misma manera a los docentes universitarios que ofrecieron soporte y ayuda para la elaboración de esta tesis.

INDICE

PORTADA	1
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	5
1.1 Antecedentes de investigación	5
1.2 Bases teóricas	12
1.2.1 Ambientes virtuales de aprendizaje (ava)	12
1.2.2 Educación basada en web	13
1.2.3 El aula virtual: usos y elementos que la componen	14
1.2.4 Moodle	16
1.2.5 Exe-learning	17
1.2.6 Metodologías de educación virtual	18
1.2.7 Características del diseño de un curso virtual	21
1.2.8 Ventajas y desventajas de educación virtual	23
1.2.9 Ventajas de la enseñanza virtual	24
1.2.10 Desventajas de la educación virtual	25
1.2.11 Fundamentación pedagógica	26
1.2.12 Fundamentación didáctica	26

1.2.13 Beneficios del aprendizaje autónomo.....	30
1.2.14 El aprendizaje colaborativo mediado por computadora.....	31
1.3 Definición de términos básicos.....	34
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	37
3.1.1 Hipótesis Principal.....	37
3.1.2 Hipótesis derivadas	37
3.2 Operacionalización de variables.....	38
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1 Diseño metodológico	40
4.2 Diseño muestral	41
4.2.1 Población.....	41
4.2.2 Muestra	42
4.3 Técnicas de recolección de datos	42
4.3.1 Técnicas para el procesamiento de la información	44
CAPÍTULO IV RESULTADOS	45
Prueba de hipótesis.....	55
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	57
5.1 DISCUSIÓN	57
CONCLUSIONES.....	60
RECOMENDACIONES	61
FUENTES DE INFORMACIÓN	64

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	38
TABLA 2 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	39
TABLA 3 FRECUENCIA DE ACCESOS A LA PLATAFORMA	46
TABLA 4 DIMENSIÓN APRENDIZAJE AUTÓNOMO	48
TABLA 5 DIMENSIÓN 2. APRENDIZAJE COLABORATIVO.....	50
TABLA 6 RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	52
TABLA 7 NÚMERO DE INGRESOS A LA PLATAFORMA	54
TABLA 8 PRUEBA T PARA MEDIDAS DE DOS MUESTRAS EMPAREJADAS	56
TABLA 9 MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	68
TABLA 10 MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	70
TABLA 11 INSTRUMENTO FORMATO DE ENCUESTA.....	71

INDICES DE FIGURAS

FIGURA. 1 APLICACIÓN DE LA PRUEBA	47
FIGURA. 2 DIMENSIÓN 1 APRENDIZAJE AUTÓNOMO	49
FIGURA. 3 DIMENSIÓN 2 APRENDIZAJE COLABORATIVO.....	51
FIGURA. 4 RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	53
FIGURA. 5 NUMERO DE INGRESOS DE LOS ESTUDIANTES A LA PLATAFORMA MOODLE... 55	
FIGURA. 6 REGISTRO FOTOGRÁFICO PROPIO 1 USO DE LA PLATAFORMA MOODLE AULA VIRTUAL CON ESTUDIANTES	74
FIGURA. 7 REGISTRO FOTOGRÁFICO 2 PROPIO INGRESO ESTUDIANTES A LA PLATAFORMA MOODLE.....	74
FIGURA. 8 REGISTRO FOTOGRÁFICO 3 PROPIO DESARROLLANDO ACTIVIDAD LOS ESTUDIANTES EN PLATAFORMA	75
FIGURA. 9 REGISTRO FOTOGRÁFICO 4 PROPIO ESTUDIANTE EXPLICANDO ACTIVIDAD DESARROLLADA EN PLATAFORMA.....	75
FIGURA. 10 REGISTRO FOTOGRÁFICO 5 PROPIO EXPLICACIÓN USO PLATAFORMA ENTRE PARES.....	76
FIGURA. 11 AUTORIZACIÓN DESARROLLO DE TESIS.....	77
FIGURA. 12 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	78

RESUMEN

La presente tesis denominada: Uso de la plataforma virtual moodle y su influencia en el aprendizaje significativo en los alumnos del curso octavo del Colegio Educativo Técnico Industrial Marco Aurelio Bernal municipio de Garagoa-Boyacá año 2018, tuvo como objetivo determinar en qué medida la implementación de la estrategia aula virtual moodle influyó en el aprendizaje significativo en el área de tecnología e informática de los estudiantes grado octavo. Además, me permitió conocer la relación que existe entre plataforma virtual y aprendizaje de los estudiantes grado octavo. Se trabajó con una muestra de 38 estudiantes que representan el 22,22% del 100% de la población.

Es un modelo de Investigación de tipo cuasi-experimental. Se diseñó un instrumento para la recolección de datos que fue una encuesta, el mismo que atendía los indicadores que a su vez responde a las dimensiones del trabajo. Este instrumento fue aplicado bajo la modalidad de Prueba de Entrada y Prueba de Salida cuyo contraste de resultados nos permite afirmar que el aprendizaje en los estudiantes del grado octavo mejoró de manera significativa y a la vez con los datos obtenidos se observa claramente que en su mayoría a los estudiantes les agrada tomar clases on-line.

Palabras claves: Plataforma Moodle, enseñanza de la informática, aplicación de las TIC en la educación, aula virtual.

ABSTRACT

This research called : Using Moodle virtual platform and its influence on meaningful learning in eighth grade students of the Industrial Technical Educational Institute Marco Aurelio Bernal municipality of Boyaca Garagoa - 2018, aimed to determine to what extent the implementation the Moodle virtual classroom strategy I influence meaningful learning in the area of computer technology and eighth grade students It also allows us to determine the relationship between virtual learning platform and eighth grade students

We worked with a sample of 40 students representing 22.22 % of 100 % of the population. It is a model of exploratory research - descriptivol. An instrument for data collection was attending the same survey indicators which in turn responds to the dimensions of the study was designed. This instrument was applied in the form of Test Input and Output Test of contrasting results we can say that learning in eighth grade students improved from significativol way and also with the data clearly shows that most students like to receive classes to support interactive type using the internet

Keywords: Virtual Classroom; Teaching of computer science; application of TIC in education; Moodle framework.

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías y las comunicaciones en los ambientes educativos son tan importantes que de hecho hay que pensar el cómo darle el uso apropiado en los campos de la enseñanza y el aprendizaje. Teniendo en cuenta que el internet es una herramienta imprescindible que casi por si sola nos involucra en un amplio abanico de procesos en los diferentes aprendizajes.

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los ambientes educativos es una nueva tendencia que brinda la oportunidad para que sea posible tener espacios para el intercambio de conocimientos con los discentes optimando el quehacer formativo y los métodos de aprendizaje. La introducción de entornos de aprendizaje on línea adentro y afuera del salón crean una transformación de los paradigmas tradicionales de educación que llevan a los discentes a ser parte de su misma formación y por ende responder a las nuevas competencias que se desarrollan y necesitan fortalecer en los mismos, así como las exigencias del mundo global en que nos encontramos.

El modo como se ha impartido la enseñanza que se da en los salones de clase permite ser gobernada por metodologías y procesos que vienen cayendo con el tiempo en una acción rutinaria, que ha dejado en los estudiantes desinterés y desmotivación para estudiar y el querer adquirir conocimientos, observándose la deserción escolar y la pérdida del año escolar como una de las muchas causas.

Una cercana medida puede percibirse con la incorporación de los ambientes virtuales de aprendizaje a los procesos de enseñanza; es por ello que con la construcción de un curso virtual con la plataforma Moodle, pretende ser un reto innovador que fomente el aprendizaje colaborativo, interactivo, significativo, y autónomo que compromete al maestro en la función como asesor y facilitador del aprendizaje y a los estudiantes como los constructores de su propio quehacer que contribuya a alcanzar aptitudes, actitudes y habilidad para desarrollar en el manejo de las Tic para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos.

La incorporación de recursos tecnológicos como herramienta de apoyo a las clases presenciales, constituye, una de las estrategias que deja mayor huella en el método de enseñanza-aprendizaje permitiendo a los alumnos incrementar su participación en el proceso educativo, lo que motivó al cuestionamiento que sustenta el problema objeto de esta investigación ¿En qué medida la implementación de la estrategia aula virtual Moodle fortalece el aprendizaje (significativo) de los conceptos tecnológicos e informáticos del área de tecnología e informática en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá? **Problemas específicos:** ¿En qué medida la implementación de la plataforma virtual Moodle fortalece el aprendizaje (Autónomo) de los conceptos tecnológicos en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá?, ¿En qué medida la implementación de la plataforma virtual Moodle fortalece el aprendizaje (Colaborativo) de conceptos informáticos en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá?

Partiendo de las consideraciones anteriores se establecieron objetivos que permitieron el control y orientaron la investigación c sobre el tema propuesto:

USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA DE LOS ALUMNOS DEL CURSO OCTAVO DEL COLEGIO EDUCATIVO TÉCNICO INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE GARAGOA-BOYACÁ AÑO 2018.

Teniendo como meta principal: Fomentar en los estudiantes del Colegio Educativo Técnico Industrial la utilización de las TIC como un instrumento para el aprendizaje significativo, autónomo y colaborativo.

A partir de una investigación donde se estableció la necesidad de implementar el diseño de una sala on-line como objeto de apoyo en la materia de tecnología e informática, se espera obtener como resultado final un producto que en relación con los objetivos trazados muestre a todas luces un interés significativo al progreso académico de los alumnos durante el periodo que se ejecutaron las actividades del aula virtual, dando lugar a seguir empleando este modelo para adquirir conocimiento

Esta tesis se divide en cuatro capítulos y se conforman de tres áreas principales Marco teórico, proceso de investigación, las conclusiones y resultados. Adicionalmente se tienen los anexos que son soportes para algunos temas mencionados a largo de los capítulos.

EL marco teórico hace referencia al uso de las tecnologías de información en educación, ambientes virtuales de aprendizaje, la educación basada en la web así

como una descripción de la importancia y aplicabilidad de la plataforma Moodle como sistema de administración de recursos; de igual forma se presenta características detalladas del diseño de un curso virtual, sus ventajas, desventajas y los antecedentes de la plataforma Moodle y el aprendizaje de informática. El proceso de investigación hace referencia a la metodología de la investigación, población y muestra, muestran las pruebas y los resultados obtenidos durante el proceso investigativo, se muestran los resultados obtenidos con la información recogida durante la realización de las tareas propuestas en la plataforma Moodle. El final contiene la bibliografía utilizada para el proceso de investigación, muestran diferentes anexos como: Encuesta diagnóstica, registros de la plataforma virtual, y glosario.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

Antecedentes de investigación

Antecedentes nacionales

A nivel nacional se encontró la investigación “Estrategias de formación de profesores universitarios para el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (tics) a partir del sistema de aprendizaje let me learn: dos estudios de caso” (Colombia, 2007). Realizada por Laura Patricia Villamizar Carrillo. Investigación que tiene como objetivo principal plantear un conjunto de estrategias de formación en TICs para dos grupos de profesores pertenecientes al Departamento de Ingenierías Electrónica, Eléctrica, Telecomunicaciones y Sistemas de la Universidad de Pamplona en Colombia y al Departamento de Electrónica, Eléctrica, Automática e Ingeniería Informática de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona en España, a partir de la aplicación del sistema de aprendizaje Let Me Learn. Este sistema consta, de manera general, de una teoría, el Modelo Interactivo de Aprendizaje y un instrumento validado desde 1998 y utilizado en aproximadamente 40.000 personas, llamado LCI (Learning Connections Inventory). Esta metodología presenta ventajas para el conocimiento de los procesos de aprendizaje adoptados por los individuos y se plantea como

una herramienta para descubrir las razones que llevan a los docentes a utilizar o no los recursos tecnológicos en su labor profesional. La autora de esta investigación es profesora de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura de la Universidad de Pamplona. La recolección de información se hace a través de dos cuestionarios para conocer la utilización e importancia que los profesores y estudiantes involucrados. La metodología utilizada es de naturaleza mixta, cuantitativa en el sentido que se describen los usos que los profesores hacen de las TICs y los patrones de aprendizaje y cualitativa a través del análisis de los estudios de casos (Colombia y España) y la generación de soluciones a través de un conjunto de estrategias de formación.

La investigación concluye que: Desde el principio nuestro objetivo fue fundamentar la investigación doctoral en casos cercanos a nuestros contextos profesionales para acercar la realidad social a la ciencia. Creemos que hemos cumplido con esa meta porque la propuesta de formación desarrollada es viable de realizar tanto en la URV como en la Universidad de Pamplona debido al compromiso profesional y científico que la autora de esta tesis y su director poseen con sus respectivas instituciones educativas. Aunque a través de todo este documento nos hemos referido a los dos casos de estudio de nuestra investigación, estamos seguros que esta tesis puede proyectarse fácilmente a otras facultades y a otras organizaciones educativas de los respectivos contextos. Otra de las cosas que esta investigación ha logrado es mejorar el proceso de comunicación entre el “mundo de la facultad de educación” y el “mundo de la facultad de ingeniería” en la Universidad. A través de Let Me Learn®, los ingenieros profesores universitarios cuentan con un sistema fácil de entender y

aplicar en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Sistema que les permite centrarse más en sus estudiantes no para transmitirles conocimientos estáticos sino para desarrollar en ellos el pensamiento crítico y la capacidad de dudar de lo establecido, que al fin y al cabo es el propósito de la Universidad actual.

En el Antecedentes de Campo Realizada por Gloria Patricia Toro Pérez. (Colombia 2007) En la ponencia el aula virtual: un espacio abierto para la participación de los profesores en proyectos colaborativos. Se describe la experiencia de cualificación de docentes en la implementación, diseño y gestión de proyectos colaborativos en aulas virtuales, mediante un proceso que es liderado desde el Portal Educativo Colombia Aprende por el Ministerio de Educación Nacional. Esta iniciativa busca fortalecer las estrategias didácticas, haciendo énfasis en el diseño y desarrollo de proyectos colaborativos que integren el uso de las Tecnologías de la Informática y de las Comunicaciones, para contribuir al mejoramiento tanto del aprendizaje por parte de los estudiantes como de la enseñanza por parte de los profesores.

Concluyendo que: Hacer parte de un proceso de formación como estudiante o tutor virtual, no es una actividad que por sí misma aparece como por arte de magia, ni es un hecho aislado, o una simple anécdota fruto de la casualidad. Los resultados obtenidos en un proceso de formación virtual dependen de varios factores, entre los que podemos mencionar el proceso de adaptación a la plataforma tecnológica, al diseño curricular, al conocimiento previo, al aprendizaje que se adquiere durante el proceso y la reflexión permanente desde la relación con su realidad como maestro/docente.

Antecedentes internacionales

A nivel internacional en relación con el tema de esta tesis se han encontrado varias investigaciones diferentes contextos mundiales. Se presenta a continuación un estudio realizado en la ciudad de Santiago de Chile en el año de 2006, desarrollado por Orozco Canelo Inés Cristina. Titulada “El quehacer educativo de profesores de la escuela de Educación perteneciente a una universidad privada, de la comuna de Providencia en la Región Metropolitana identificada como una institución de Ciencias de la Informática, y que ha incorporado a su práctica pedagógica las Tecnologías de Información y Comunicación, TICs”. Cuyo propósito trazado es conocer el significado que le otorgan los profesores de la escuela de Educación, a la incorporación de las TICs en su quehacer pedagógico, en el contexto y condiciones que entrega la universidad. La investigación se realiza desde un paradigma de base cualitativo, basado en un diseño de estudio de caso. Las conclusiones a las que se llegó son las siguientes:

El resultado central de esta investigación fue determinar qué docentes hacen uso extensivo, en el proceso enseñanza aprendizaje de las nuevas Tecnologías de la información y la comunicación dentro y fuera de las instituciones educativas. Por esta razón hemos concluido que en las instituciones educativas Públicas, se han incorporado progresivamente el uso de las Tics dentro de las diferentes áreas Curriculares, explorándolas positivamente para realizar actividades curriculares y extracurriculares. En suma, lo que es importante es que los alumnos desarrollen capacidades de aprender y adaptarse en la sociedad actual, sociedad de la información y el conocimiento, donde las I.E. ya no puede proporcionar toda la información relevante.

De igual manera se encontró en un estudio realizado por Fernández Morantes y Cebreiro López,(España 2003), “La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes”, Su objeto de investigación fue: Analizar cómo están presentes los medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en los centros educativos gallegos y conocer los aspectos organizativos de estos centros que facilitan o dificultan la integración de los medios en la enseñanza. Analizar el papel que le otorgan los profesores a los diferentes medios en la enseñanza, los usos que hacen de éstos medios y conocer las principales dificultades con las que se encuentran para su integración educativa. Conocer la formación que poseen los profesores en medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y la importancia que le atribuyen a dicha formación formulado con la pretensión de conocer los medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías que utilizaban los profesores en los centros de primaria y secundaria de la comunidad autónoma gallega, para qué y cómo los utilizaban y desde qué ideas previas o pre- concepciones sobre los medios lo hacen.

Una vez culminado el proceso de elaboración de los materiales didácticos, las conclusiones principales pueden sintetizarse en las siguientes:

Analizado el resultado final, los materiales diseñados pueden dar respuesta al propósito perseguido en la investigación de apoyar el aprendizaje de los estudiantes en formación y de promover tanto la individualización de su trabajo como el aprendizaje autónomo. No obstante, y puesto que las posibilidades de desarrollo de otros materiales queda abierta, se considera necesario continuar esta tesis abordando otras etapas en las que las actividades que se propongan

supongan un reto mayor de integración de conocimientos y de resolución de casos, aportando sus propias alternativas. Este enfoque, más complejo ya que supone situaciones y respuestas más abiertas difícilmente autoevaluables “en el momento” a través de los propios materiales didácticos, si bien se introdujo en esta tesis algunas actividades de forma sencilla, consideramos que resulta un complemento necesario para la formación práctica y didáctica, por lo que se sugiere esta línea de trabajo adicional.

En Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. Realizado por Iker Ros Martínez de la Hidalga. (ESPAÑA 2008). Con este artículo se pretende explicar de una manera clara y sencilla en qué consiste Moodle y cuáles son sus diferentes posibilidades de uso para los centros, los profesores y los alumnos, siempre desde el punto de vista de un usuario no iniciado en las nuevas tecnologías. Además logra mostrar a Moodle como una herramienta útil para la enseñanza. Que entre otras, Permite la gestión de la asignatura, y son muchas sus utilidades, desde colgar los más diversos contenidos multimedia (apuntes, videos, imágenes,...) hasta poder evaluar las diferentes tareas de nuestros alumnos o realizar exámenes online. Resulta esencial para crear “objetos de aprendizaje” o “unidades didácticas” y para fomentar el auto aprendizaje y el aprendizaje colaborativo. También es la herramienta ideal para gestionar la organización de las comunidades educativas y permitir la comunicación y el trabajo en red entre sus distintos integrantes y con otros centros. Resultando especialmente útil para la integración e implementación de los currículos, la comunicación con las familias y su uso en el ámbito extraescolar.

Llegando a la conclusión que: Ante los grandes retos que vienen en el mundo

educativo es preciso contar con herramientas que faciliten a las organizaciones y a las personas su trabajo, que lo hagan más eficiente y le permitan liberarse de tareas innecesarias. Tenemos que simplificar nuestro trabajo y seleccionar lo realmente importante para que nuestra organización y nuestro se desarrollen con Se abren numerosas nuevas líneas de aplicación en el futuro, ya que esta forma de trabajar como antes hemos mencionado se puede aplicar en el mundo educativo desde los niveles de educación infantil hasta la educación superior, en donde se convertiría en una excelente herramienta de organización y comunicación interna entre los trabajadores del centro y sobre todo para poder comunicarnos con las familias. Iker Ros Moodle (2011) sería además la plataforma ideal para los profesores para organizar e impartir su asignatura de manera virtual. También resultaría muy útil para organizar las actividades extraescolares de los centros por la gran cantidad de información y gestión que precisan. Cada vez son más los colegios que utilizan moodle, pero su implantación en el País Vasco aún se encuentra en su primera fase y hay un largo camino que recorrer. Será preciso tener en cuenta la necesidad de formación de gran cantidad de profesorado en esta área en los próximos años. La enseñanza será un proceso gradual con una primera fase en la que serán instruidos y formados en el manejo de moodle los responsables de las TIC de cada centro y dada la sencillez y facilidad de programa serán ellos los encargados de implementarlo y difundir su conocimiento en sus centros. Posteriormente los propios profesores serán los que comenzarán a formar a sus alumnos en el uso de la plataforma. Otras áreas a desarrollar ya en el ámbito universitario sería su aplicación a los grupos de investigación e incluso su posible utilización en la

gestión y desarrollo de las tesis doctorales.

Bases teóricas

1.1.1 Ambientes virtuales de aprendizaje (ava)

Desde un comienzo la formación a distancia fue creada para el desarrollo de cursos online, estos espacios en la actualidad son utilizados como herramientas de aprendizaje para fortalecer la formación presencial. Los ambientes virtuales de aprendizaje son espacios donde intervienen las tecnologías que facilitan la tarea del docente en la ejecución de los cursos online haciendo posible la comunicación y procesamiento de datos. Gracias a la facilidad en su uso esta añade los medios para el aprendizaje de los estudiantes en lo relacionado a la ejecución, administración y gestión del curso. Estas plataformas actúan generalmente por medio de servidores, a fin de hacer posible el ingreso de los jóvenes a través de Internet. Estos Incluyen un conjunto de elementos como: plantillas para elaborar contenidos, foros, charlas, cuestionarios y ejercicios tipo opción-múltiple, verdadero/falso y respuestas de una palabra, las cuales son completadas y/o complementadas por los docentes para su posterior publicación, de manera que puedan ser utilizados por los estudiantes. (Wikipedia. RSS. [En línea].<http://es.wikipedia.org/wiki/RSS>) El principio de aprendizaje colaborativo sustenta a los Ambientes Virtuales, pues generan un espacio que: “permite a los estudiantes realizar sus aportes y expresar sus inquietudes en los foros, además van apoyados de herramientas multimediales que hagan más agradable el aprendizaje pasando de ser simplemente un texto en línea, a un entorno

interactivo de construcción de conocimiento”. (Ibíd. Ambiente educativo virtual. [En línea]. http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiente_Educativo_Virtual)

Por lo dicho anteriormente y en correspondencia, los modelos pedagógicos transformadores provocan este tipo de ambientes de aprendizaje entre la máquina y el hombre, ya que el profesor está expuesto a cumplir como guía y hacer posible el aprendizaje de los estudiantes en competencias y habilidades, para que logren manejar conjuntos de técnicas, materiales educativos, recursos de información y contenidos. Consiguiendo entornos de aprendizaje por medio de correspondencia mutua entre estudiantes y docentes, por medio de los materiales y recursos de información elaborados.

1.1.2 Educación basada en web

El aprendizaje y la enseñanza en la web meten nuevos cambios en los modelos de la formación tradicional. El aprendizaje autónomo, el aprender aprender, la formación continua, las comunidades de aprendizaje, aprendizaje colaborativo han alcanzado notoria relevancia. A esto se le agrega la capacidad del estudiante de conocer por medio de percepción, el aprendizaje gradual integrado a una comunidad de prácticas dando lugar a la denominada Educación basada en Web o e-learning. Existiendo en la actualidad alrededor del mundo cientos de miles de instituciones de enseñanza a distancia públicas y privadas, dirigido a todos los niveles y tipos de educación: primaria, secundaria, superior, especial, adaptada, etc. Que se ajusta a lo dicho por Romero (2005) “Cada vez son más los sistemas basados en Web, la tecnología más utilizada para la educación a distancia, debido a la facilidad de utilización y disponibilidad de las herramientas para

navegar por la Web y la facilidad del desarrollo y mantenimiento de los recursos Web”. Esta educación virtual utiliza plataformas basadas en páginas web que pueden ser un sistema propio específicamente para cada institución, o bien uno de los múltiples sistemas comerciales como: Web- CT, Virtual-U, Top Class, etc. o de libre distribución como: ATutor, ILIAS, Moodle etc. Estas plataformas proveen productos que producen servicios para la transmisión de conocimientos a distancia como instrumentos para la comunicación sincrónica y asincrónica, instrumento como un conjunto de operaciones que se utilizan para el aprendizaje y herramientas para la gestión, seguimiento y evaluación de los estudiantes. En general los Sistemas Hipermedia Adaptativos Basados en Web cuentan con un mecanismo dinámico, pues son tipo de sistemas educativos con características tales como: mayor relación con los usuarios y cambios en los contenidos a las necesidades de estos. Para eso, se prepara un modelo del alumno y lo utilizan durante la interacción con dicho usuario para adaptarse a sus necesidades, cabe señalar la existencia y el incremento en la utilización de múltiples estándares que además permite dar a conocer el sistema cuyas interfaces son totalmente conocidas, para funcionar con diferentes técnicas.

1.1.3 El aula virtual: usos y elementos que la componen.

Generalmente se conoce como aula virtual a un lugar o sitio web creado para la enseñanza través de internet y tiene formas de uso: como sustento a la docencia, como enseñanza virtual (Sánchez, 2004; Sagrá, 2001; Scagnoli, 2001) Como apoyo a la docencia, propone el uso de la red como un medio a través del cual el profesor pone al alcance del alumno material que enriquezca y complete el

trabajo ejecutado en el aula de clase de manera presencial.

Sánchez (1995), dice que: El uso y las aplicaciones formativas de todos los medios que facilita Internet: Chat, páginas Web, foros, aplicaciones, etc., se deben dar en un aula virtual con un fin común: Permitir que los materiales se distribuyan en línea y que al mismo tiempo puedan estar al alcance de los alumnos en formatos estándar que permitan su impresión, edición o grabación, para su posterior uso.

Rosario, Jimmy (2007) Este referente es el punto de partida para la búsqueda continua de innovación al diseñar un aula virtual, adecuando los contenidos de una clase a un medio donde se mezclan diferentes posibilidades de interacción a través de la multimedia y donde la lectura lineal no es la usual, pues en ésta el usuario escanea el texto, en busca de títulos, texto enfatizado en negrita o enlaces a otras páginas, imágenes o aplicaciones. Implicando que los alumnos en este tipo de ambientes deben estar preparados para adoptar nuevos roles y seguir las rutas trazadas por el docente con un objetivo específico en vez de navegar utilizando su propia ruta. Distintos sistemas, permiten la reutilización de contenidos educativos, y también facilitan la Una de las principales recomendaciones a la hora de diseñar este tipo de aulas virtuales es la necesidad de que los materiales para las clases, que suelen ser extensos, en la mayoría de los casos sean colocados en formatos al alcance del alumno que le permitan:

Guardarlos en su disco o dispositivos USB evitando, largos periodos de conexión, sobre todo en casos donde el factor económico impera en la libertad de conexión por sus costos. Imprimirlo de manera organizada para leerlo, sin desperdicio de

tinta o papel. Vincularse a diferentes referentes o enlaces de apoyo que acompañaran al curso en línea.

Programas como moodle y exe – learning brindan oportunidades diversas para el diseño e innovación a la hora de diseñar e implementar una plataforma operativa para el manejo de un aula virtual, con el valor añadido de su facilidad de manejo y las diversas herramientas que incorporan.

1.1.4 Moodle

La plataforma moodle es una herramienta utilizada para dirigir y administrar el aprendizaje con un software libre; fue creada para ayudar a los profesores a producir a partir de su capacidad grupos o comunidades de aprendizaje.

La definición de MOODLE.org. About moodle. [En línea]. [Citado el 18 de agosto de 2011] dice: «Moodle es un completo sistema de administración de cursos. Su nombre es el acrónimo de Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular). Es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).(MOODLE.org. About moodle. [En línea]. <http://www.moodle.org>) Este sistema fue creado por Martin Dougiamas, quien basó su diseño en las ideas

del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Al trabajar desde esta óptica

el docente crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer, generando diversas competencias enfocadas hacia el aprendizaje significativo.

“Los recursos incluidos en la versión estándar de Moodle abarcan desde la edición de páginas de texto o páginas web, enlaces a archivos o páginas web, mostrar un directorio, hasta añadir una etiqueta. Las actividades pueden ser de trabajo individual, de comunicación, colaborativas y de contenidos. Las tareas y cuestionarios son individuales; los chats, foros y consultas son de comunicación; los talleres, “wikis” y glosarios son colaborativos; las lecciones de contenidos ofrecen un soporte extra para las sesiones presenciales y para la formación virtual”. Palmer (2008) El aula virtual implementada en esta tesis se encuentra soportada principalmente en este sistema, la referencia anterior expone sólo algunas de las ventajas de este sistema operativo en lo referente al diseño de entornos virtuales de aprendizaje, razón principal de su uso y a la vez razón por la cual suele ser una de las seleccionadas preferencialmente por los usuarios y/o docentes que deseen implementar ambientes dinámicos e interactivos de aprendizaje.»

1.1.5 Exe-learning

Esta es otra herramienta de código abierto que ayuda a la creación de contenidos pedagógicos sin tener mucha pericia o conocimiento en HTML o XML y puede

utilizarse en diversos entornos o sistemas operativos. Esta plataforma permite crear texto, contener imágenes, videos, preguntas tipo test entre otras muchas.

La definición de exelearning.aprenderenred.net. Introducción tutorial y a exe – learning. [En línea]. [Citado el 22 de agosto de 2011] Dice: «Es un programa de edición de sitios web educativos de código abierto único por sencillez de su manejo y por las herramientas que incorpora. El aula implementada en esta tesis incluye aplicaciones realizadas con Exe Learning convirtiéndose por lo tanto en una muestra de los resultados que se pueden obtener, sin necesidad de aprender a trabajar con código HTML. Entre otras aplicaciones, este programa permite: Crear un sitio Web con un menú lateral dinámico que asegura una navegación sencilla e intuitiva al usuario. »

Editar páginas con contenido multimedia (imágenes, vídeo, audio, animaciones, expresiones matemáticas, etc.) gracias al repertorio de herramientas de Exe-Learning.

1.1.6 Metodologías de educación virtual

Cuando se habla de educación virtual es generar un proceso educativo con fines de formación en un lugar distinto al aula de clase. Para lograr esto debemos tener claro que se pueden utilizar distintas metodologías como el método Asincrónico y sincrónico.

TINTAYA Eliseo. Desafíos y fundamentos de educación virtual. En: monografías.com [En línea]. [Citado el 17 de agosto de 2011].Dice: «La metodología corresponde a la forma del cómo enseñar y aprender. Y cada acción

que sirve en educación virtual realiza la metodología-para reunir los datos en una base que permita un proceso fácil en la información. A continuación se desatacan tres métodos más sobresalientes: el método sincrónico, asincrónico y el aula virtual – presencial que polariza ambos métodos. Tintaya(2011) A la hora de abordar la implementación de un aula virtual, debe considerar en forma relevante el método a usar en relación al contexto y objetivo primario del trabajo planteado, llevando a la siguiente reflexión, punto de partida para la selección del método de trabajo a desarrollar con la implementación del aula virtual»

Métodos sincrónicos

Este procedimiento en línea requiere que tanto el emisor como el receptor este al mismo tiempo, cuando existe la pretensión de un intercambio de conocimiento, conocimiento que puede ser filosófico, científico, lógico, etc y se puede utilizar para su desarrollo herramientas como el chat, videoconferencias, etc.

Según lo expuesto por Tintaya (2011) y otros autores, en estos métodos, el marco temporal operativo es común para el emisor y el receptor del mensaje en el proceso de comunicación, o sea que es necesario que ambos estén presentes en el mismo momento, para que el proceso sea efectivo, lo que suele suceder por ejemplo en el chat o en las video conferencias.

Este tipo de método cumple un papel muy importante de tipo socializador, pues esta interacción tiende a prevenir el aislamiento del alumno de la modalidad virtual, apoyándola pedagogía constructivista social.

Métodos asincrónicos

Este modo ordenado de transmitir información no requiere que tanto la persona

que produce el mensaje como el que lo recibe se encuentren al mismo tiempo, para poder tener acceso a la información se utilizan herramientas como el e-mail, foros de discusión, cd, etc. Cabe resaltar que con este método de aprendizaje el estudiante avanza de acuerdo a su ritmo.

Zuluaga (2000) En este tipo de método no es necesario que el emisor y el receptor coincidan en un marco temporal o que se genere una interacción instantánea. Necesariamente se ubican en un espacio físico y lógico que permita acceder guardar y usar posteriormente la información. Su valor es innegable en la educación a distancia, pues permite acceder en forma diferida a la información presentada, brindando un componente flexible de utilización por parte del estudiante, absolutamente necesario por las características especiales que presentan los alumnos que estudian en esta modalidad virtual entre las herramientas propias de este método se encuentran el Email, foros de discusión, www, textos, gráficos animados, audio, CD interactivos, video, casetes etc. Apoyando procesos tendientes hacia la autonomía en el aprendizaje.

Aula virtual – presencial: Polarización de lo asincrónico y sincrónico.

No obstante los efectos son los mismos, aprender en línea. En direcciones opuestas es como se pueden calificar estos dos métodos en los que sus interlocutores los pueden desarrollar en momentos iguales o diferentes, son métodos muy importantes para lograr el aprendizaje mediante el uso de la red. Son métodos flexibles que facilitan el uso de los tiempos, horarios que quedan a disposición y consideración del estudiante por lo que estimula el aprendizaje mediante el uso de diferentes herramientas como debates, trabajos grupales, etc.

Aumentando la probabilidad que sea posible la comunicación personal junto a profesores y estudiantes, comunicación mediada a través de audio o videoconferencias, pizarras electrónicas, posibilitando el uso de contenidos multimedia apoyados en la web llevando a cabo charlas privadas, y otras funciones de este tipo. Otra utilidad de este procedimiento es que posibilita a los profesores para que controlen las presentaciones, formulen preguntas a estudiantes y los asesoren, dirigiendo la comunicación mientras transcurre la clase, la cual permite darse de varias maneras: virtual, semi-presencial o presencial conforme a las exigencias del entorno, motivo por el cual este modelo de aprendizaje es aconsejable para estos ambientes que por sus condiciones socioeconómicas y/o culturales son poco favorables para el manejo de las Tecnologías de la información y la comunicación pues su diversidad abarca extensos nivel de contextos y condiciones para la población a la que va dirigida el aprendizaje.

1.1.7 Características del diseño de un curso virtual

Los aprendizajes on-line apoyados en las nuevas métodos exigen un amplio grado de flexibilidad, accesibilidad y alto grado de riguridad cuya tarea es muy compleja para el cual se deben tener en cuenta elementos como intercambio de conocimientos, experimentación del aprendizaje, distribución de información, etc. Pero se pudiera considerar como característica principal el diseño de un modelo pedagógico, dicho de esta manera me referiré a lo dicho por Castillo.

Mauricio Xavier Castillo Torres propone en su trabajo que básicamente un aula virtual debe contener las herramientas Web 2.0 que permitan: Distribución de la

información, es decir al educador presentar y al educando recibir los contenidos para la clase en un formato claro, fácil de distribuir y de acceder.

- *Intercambio* de ideas y experiencias.
- *Aplicación y experimentación* de lo aprendido, transferencia de los conocimientos e integración con otras disciplinas.
- *Evaluación* de los conocimientos
- Seguridad y confiabilidad en el sistema.

Castillo (2008) Es importante definir con claridad estas características pues son por así decirlo el norte para el diseño de un aula virtual. Como lo refiere el autor antes mencionado, el aula debe contar en su plataforma con herramientas que permitan que la información llegue de manera clara, con facilidades de presentación para el educador y de acceso para el estudiante, que permita generar un intercambio dinámico de ideas y experiencias, sustento y eje central del proceso de aprendizaje, el sistema o sistemas operativos seleccionados para este montaje deben ser lo suficientemente confiables, aportando herramientas que permitan la aplicación de lo aprendido, tener experiencias significativas y no menos importante evaluar en forma ágil y acertada los conocimientos adquiridos.

Ahora bien un curso virtual a diferencia del Aula Virtual, hace parte de esta como el marco en el cual se da la interacción entre los distintos protagonistas del proceso enseñanza - aprendizaje (docentes y estudiantes) haciendo efectivas las tareas concernientes a sus respectivos roles. Es por eso que el curso virtual debe fomentar entre otras cosas principalmente el trabajo colaborativo, el cual puede estar basado en las discusiones grupales, brindando las herramientas necesarias

para la solución de los diversos problemas aplicativos de los capítulos de estudio que abarca el curso, promoviendo principalmente, el Auto aprendizaje a través de un proceso de Reflexión y Análisis de los capítulos de estudio, la Investigación y profundización en los contenidos.

Para el logro eficiente de estos cometidos al diseñar el curso se debe tener en cuenta:

1. Los objetivos.
2. La distribución del tiempo y su planificación.
3. El contenido del curso y su distribución conforme al tiempo dispuesto.
4. Definir las herramientas, recursos web, y actividades que garanticen la formación de las habilidades y/o competencias requeridas en los estudiantes, junto con los instrumentos de evaluación que permitan determinar los alcances y logros del curso.

Los aspectos mencionados anteriormente hacen parte vital de la estructura del curso virtual, notándose más adelante en el componente metodológico su presencia, como eje central para el desarrollo de la presente tesis.

1.1.8 Ventajas y desventajas de educación virtual

Cuando de educación virtual se habla, se debe tener en cuenta aspectos como la autonomía e independencia. Condiciones que muchos de los estudiantes carecen y las ven como una barrera para lograr un aprendizaje eficiente. La metodología de educación virtual tiene características definidas en ventajas y desventajas. Entre las ventajas cuando se estudia en la modalidad virtual esta: la flexibilidad, ahorro de tiempo, se elige cuando estudiar, se avanza a un ritmo determinado, y

desventajas como: la falta de acceso al internet, costos, mayor exigencia, disciplina, inexistencia de estructura pedagógica. Cabe anotar que este tipo de estudio permite que el estudiante y el profesor se encuentren en sitios diferentes, lo que se convierte en un aprendizaje y una enseñanza que en algunos casos sea sincrónica y en otros asincrónica. Puedo ampliar lo escrito anteriormente refiriéndome a lo expresado por Tintaya Eliseo. Desafíos y fundamentos de la educación virtual.

Tintaya(2011) en su trabajo caracteriza estas ventajas a nivel del educando y la institución y las desventajas a nivel general, hallándose en su escrito un mayor número de ventajas que desventajas, lo cual es sumamente útil para analizar el trabajo realizado en la presente experiencia y los resultados obtenidos con miras a su discusión y el establecimiento de conclusiones sólidas y eficaces.

La lectura y análisis del documento de Tintaya, en contraposición con lo generado por Castillo citado anteriormente, permite establecer en primer plano algunas ventajas y desventajas principales de la educación virtual, que ayudaron a orientar la encuesta diagnóstica del contexto y el instrumento de valoración final de la tesis elaborada.

1.1.9 Ventajas de la enseñanza virtual

- ✓ Los estudiantes ahorran tiempo porque evitan desplazarse al lugar donde se imparte el conocimiento bien sea una escuela o una universidad.
- ✓ La relación estudiante –docente se torna un poco más personal
- ✓ Permite al estudiante hacer consultas por diferentes medios Videos,

imágenes, etc.

- ✓ Los horarios son flexibles, se pueden adaptar a las necesidades del estudiante.
- ✓ Los estudiantes manejan su propio ritmo de estudio, es decir aprenden a su propio ritmo.
- ✓ Elimina barreras de lugar, tiempo y espacio que caracterizan la formación presencial.
- ✓ El docente debe estar en una formación continua, interactuar permanentemente con el estudiante, hacer seguimiento a todas las actividades, servir de guía para que de esta manera la información sea transformada en conocimiento.

1.1.10 Desventajas de la educación virtual

Dentro de las desventajas que pueda tener la formación virtual se pueden destacar las siguientes:

- ✓ Limitaciones en la conectividad o acceso a la red.
- ✓ Pago del servicio de internet, compra de equipos o actualización de los mismos, licencias de funcionamiento, permisos de red.
- ✓ La velocidad de transmisión de datos puede ser lenta lo que hace un poco difícil acceder a la información lo que puede generar baja en el estado anímico.

La poca o nula formación del docente puede causar incumplimiento en las funciones o mala calidad en el material pedagógico que presenta.

1.1.11 Fundamentación pedagógica

La educación actual considera al constructivismo como un paradigma dominante en el que se basa la conceptualización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. No se puede decir que sea una teoría que tenga un enfoque unificado, ya que no concuerda con un solo modelo de aprendizaje, pero en general, se establece que la mayor parte de lo que se entiende y aprende es constituido por el sujeto y que su conocimiento del mundo se hace a través de representaciones que él mismo reestructura para su comprensión.

Los docentes piensan, hablan, viven “en la era digital”. El profesorado debe tener en cuenta este hecho indiscutible. Nuestros alumnos y alumnas no han llegado a conocer de cerca un reloj mecánico, unas cintas de audio o de vídeo, un carrete de película fotográfica, etc.; sin embargo, manejan continuamente sus lectores de MP3, sus cámaras digitales, sus teléfonos móviles multifunciones, además, naturalmente, de sus ordenadores. otra ventaja, por si hiciera falta, del empleo de las TIC en la educación: su utilización acerca al alumnado a un aprendizaje significativo, saliendo de un punto de partida que domina el uso exclusivamente recreativo de estos aparatos para llegar a basar en estos mismos artefactos la construcción de su conocimiento.

1.1.12 Fundamentación didáctica

El gran potencial didáctico de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación TIC, es hoy día reconocido universalmente. Su importancia es enorme en todos los niveles educativos y en todas las áreas del currículo, no sólo para la adquisición de la competencia básica directamente relacionadas con ellas

-tratamiento de la información y competencia digital- estas tecnologías son una excelente herramienta de apoyo a la docencia y un instrumento imprescindible para que el alumnado, guiado adecuadamente por sus docentes, pueda construir un conocimiento adecuado a las demandas de la sociedad contemporánea.

Un acercamiento apoyado en la teoría del constructivismo social en la formación académica, se resalta que los aprendices y no únicamente los docentes tienen la capacidad de aportar a la práctica pedagógica por medio de la cual se planea y crea el sistema operativo Moodle. En otras palabras permite que los aprendices logren exponer en entradas de bases de datos, o trabajar colaborativamente en un wiki. En correspondencia a esto, se puede decir que Moodle es tan adaptable que deja aplicar una vasta escala de métodos de enseñanza. Ha sido empleado para crear contenido de forma elemental o avanzada (como ejemplo páginas web), y lo más significativo deja al constructivismo como una alternativa, pues no necesita todo el tiempo de un enfoque constructivista para el aprendizaje, para su aplicación y/o uso. Volviendo a Moodle en un instrumento de apoyo valioso en ambientes orientados al aula de aprendizaje por su fácil manejo. De la misma manera impulsa el uso de la formación constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.), por su construcción y herramientas, adecuadas para las labores académicas on -line, asimismo para mejorar la enseñanza en el aula, lo cual se ve en el uso dado al aula por lo que se puso en funcionamiento, por sus características de soporte on line y presencial.

Ausubel y el aprendizaje significativo

AUSUBELL es considerado como uno de los autores más importantes y

representativos de las teorías del aprendizaje contemporánea. La principal noción que postula Ausubell (2000), es la del aprendizaje significativo que se define como un proceso a través del cual la tarea de aprendizaje puede relacionarse de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva de la persona que aprende. La no arbitrariedad significa que la relación de la nueva información con la estructura cognitiva es específica, se realiza con conocimientos previos preexistentes, ya sean ideas, conceptos o proposiciones que funcionan como anclaje para los nuevos conocimientos. Traduciendo esto a las actividades que se proponen con las TIC podemos hablar de las relaciones que se establecen entre los contenidos y los conocimientos previos de los alumnos. Con respecto a la sustantividad nos indica que lo que se incorpora es la sustancia del nuevo conocimiento y no las palabras o elementos utilizados para ello.

De acuerdo con este planteamiento, se ha hecho celebre la frase de Ausubell que el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. El maestro debe averiguarlo y enseñar en consecuencia de lo que descubra. En los avances de enseñanza con nuevas tecnologías, la propuesta es partir siempre de lo que el alumno tiene, conoce, respecto de aquello que se pretende que se aprenda en tal sentido las TIC se convierten en un vínculo de anclaje de aprendizaje significativo ya que permite un amplio espectro para hacer cosas con ellas no solo con textos sino también con otros materiales como simulaciones videos audios etc. ya que estas permiten las interacciones entre el tutor y los estudiantes, a través de ella se pueden interrogar y plantear actividades que permitan observar como los alumnos acomodan y relacionan la nueva información lo interesante que les parecen los contenidos y su forma de

presentación y las demandas de esfuerzos que estos exigen.

La educación virtual como favorecedora de aprendizaje autónomo

En los últimos años y especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX, se han presentado variaciones sustanciales en las concepciones, enfoques y metodologías sobre educación y aprendizaje, pero a pesar de estas variaciones el estudiante siempre ha sido el objetivo importante dentro del proceso de la educación, sea presencia lo virtual. Así lo refiere Rosalba Rodríguez (2009) en su documento “Metodología del trabajo académico” al decir que “Históricamente el centro de la educación virtual lo ocupa el estudiante, sujeto activo y responsable, capaz de encargarse autónomamente de su propio aprendizaje, empleando para ello diversas estrategias, desarrolladas con el apoyo de diferentes mediaciones y medios pedagógicos. Con la educación virtual y el apoyo de las herramientas tecnológicas, se pone a disposición de los estudiantes una gran gama de recursos que hacen que el aprendizaje se convierta en algo dinámico e interactivo, llegando a ser más significativo (Imbernón et al., 2011).

La educación virtual cuenta entre sus componentes con el uso activo de herramientas info - virtuales que apoyadas con las tic logran en el estudiante desarrollar con mayor énfasis su autonomía, su autorregulación, su disciplina y sus hábitos de estudio, ya que es él mismo quien se encarga de sacar el mayor provecho a su proceso de formación académica, convirtiéndolo en el protagonista de su propio proceso de formación, pasando de ser un sujeto pasivo a un sujeto activo. Soportado en un ambiente de motivación y automotivación, amistad, afectividad, interactividad entre aprendientes (docente- estudiantes, estudiantes-

docentes) características estas de un aprendizaje autónomo. La autonomía que se genera en el estudiante se orienta a potencializar competencias y fortalecer el pensamiento, ya que la educación virtual brinda la oportunidad de desarrollaren ellos un nuevo comportamiento, siendo ellos mismos quienes buscan la información y logran cumplir con los objetivos académicos del curso que se han propuesto (González, 2006). Aebli (1991), en su libro Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo refiere que para que el aprendizaje autónomo tenga un buen provecho, se deben incluir también algunas habilidades y actitudes adicionales, ancladas profundamente en la personalidad de los tutores, y a que son éstos quienes generarán la interacción con los estudiantes la interacción se convierte en un aspecto central de cualquier experiencia educativa, y más aún cuando se intenta promover el desarrollo del aprendizaje crítico, reflexivo y autónomo.

1.1.13 Beneficios del aprendizaje autónomo

Aprendizaje autónomo para aprender más: se sabe que en la medida en que los estudiantes trabajen de manera independiente, aprendan y experimenten más allá de lo que los contenidos nos transmiten directamente, el proceso de aprendizaje puede tener un efecto más favorable en ellos.

Aprendizaje autónomo como preparación para el trabajo: en la actualidad, la vida laboral, con su presión innovadora, los cambios tecnológicos y de mercado, exige una adaptación permanente por parte de los trabajadores.

Se considera por tanto que también se prepara a una persona para el aprendizaje autónomo en la medida en que se le capacita y motiva a tomar parte y trabajar de

manera responsable consigo mismo.

1.1.14 El aprendizaje colaborativo mediado por computadora

Haciendo referencia al trabajo de investigación de Waldegg, G (2002) se observa que, frente a las tendencias actuales sobre el uso de la tecnología en la educación, surge la perspectiva CSCL aprendizaje colaborativo apoyado por computadora”(Computer Supported Collaborative Learning) en donde confluyen las corrientes teóricas del aprendizaje colaborativo y el aprendizaje mediado.

A lo largo de la historia, las concepciones sobre la cognición humana y el aprendizaje han estado relacionadas y configuradas por el desarrollo de la tecnología. Este paralelismo entre nuestra comprensión psicológica y las tecnologías disponibles se hace evidente en el campo del aprendizaje colaborativo asistido por computadoras, donde la tecnología confluye con la psicología, la pedagogía, la filosofía y las ciencias. La tecnología favorece en trabajo colectivo, modificando actitudes, aptitudes, concepciones y procesos cognitivos. Es difícil establecer cuando surge CSCL como un paradigma emergente para estudiar la educación de entornos tecnológicamente enriquecidos. El primer coloquio CSCL tuvo lugar en 1991, y el primer congreso internacional se llevó a cabo en 1995 en Bloomington, India. El aprendizaje colaborativo mediado por computadora expresa dos ideas importantes. En primer lugar, la idea de aprender de forma colaborativa, con otros en grupo. En este sentido, no se contempla al aprendiz compartir objetivos y distribuir responsabilidades como formas deseables de aprendizaje. Además, se enfatiza el papel de la computadora como elemento mediador que apoya este proceso. Se

trata pues de aprender (Koschmann,1994)

En el lenguaje cotidiano, el termino colaboración se refiere a cualquier actividad quedos o más individuos realizan juntos. En las áreas académicas, sin embargo, la colaboración se entiende de manera más precisa. En la actividad científica, lo común de las diferentes definiciones de colaboración es que se enfatiza la idea de corresponsabilidad en la construcción del conocimiento y el compromiso compartido de los participantes. En el sentido, la colaboración puede ser considerada como una forma especial de interacción. Roschelle y Teasley, 1995, citado por Waldegg, G (2002), subrayan el papel de comprensión compartida y afirman que la colaboración es una actividad coordinada y sincronizada, resultado de un intento sostenido de construir y mantener una concepción compartida de un problema.

La articulación de los diferentes elementos que contribuyen a la colaboración no es fácil y, es claro, que no basta con que un grupo interactúe para que se produzca un aprendizaje. Este proceso social trae como resultado la generación de un conocimiento compartido, que representa el entendimiento común de un grupo con respecto al contenido de un dominio específico.

Según Lipponen (2003), el aprendizaje colaborativo apoyado por computadora se ha centrado en analizar como el aprendizaje colaborativo mediado puede realizar la interacción entre pares y el trabajo en grupos, y como la tecnología y la colaboración facilitan la distribución del conocimiento y el compartir experiencias a través de una comunidad virtual. En este sentido, la colaboración puede ser vista como una forma especial de interacción.

Cabero (2003) unifica las vertientes de aprendizaje colaborativo y cooperativo en una definición única y estable que el aprendizaje colaborativo es una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas colaborativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos.

Los enfoques de aprendizajes colaborativo y cooperativo, tienen algunas características que los diferencian notoriamente. En un extremo el proceso de enseñanza–aprendizaje que va de ser altamente estructurado por el profesor (cooperativo) hasta dejar la responsabilidad del aprendizaje en el estudiante (colaborativo). Estos enfoques pueden ser vistos como contradictorios pero también pueden ayudar a situar el proceso ya que, la colaboración no es algo que se produzca con facilidad, por ello, podría pensarse del profesorado hasta dejar paso a una mayor responsabilidad del estudiante. En esta línea, Brufee (1995) afirma que el enfoque colaborativo es el que requiere de una preparación más avanzada para trabajar con grupos de estudiantes.

Este autor identifica dos tipos de conocimientos como la base para escoger una de estos enfoques (colaborativos vs. cooperativos). El aprendizaje fundamental es el conocimiento básico, representado por creencias justificadas socialmente en las cuales todos estamos de acuerdo: Gramática, ortografía, procedimientos matemáticos, hechos históricos que representarían tipos de conocimiento fundamental. Estos son aprendidos mejor utilizando estructuras de aprendizaje cooperativo en los niveles iniciales. El conocimiento no fundamental es derivado a través de razonamiento y el cuestionamiento en lugar de la memorización. Los estudiantes deben dudar de las respuestas, incluso de las del profesor, y deben

ser ayudados para arribar a conceptos mediante la participación activa en el proceso de cuestionamiento y aprendizaje. Como resultado de esta acción, el nuevo conocimiento es creado; algo que no ocurre cuando se trabajó con hechos e información asociada al conocimiento fundamental. El aprendizaje colaborativo cambia la responsabilidad del aprendizaje del profesor como experto, al estudiante, y asume que el profesor es también un aprendiz.

Definición de términos básicos

a) Aula Virtual:

Navarro y Soto (2006) sostienen que la educación Virtual, necesita un soporte tecnológico, pedagógico y social el cual lo constituye el Aula virtual. El concepto de aula virtual se ha venido desarrollando a partir de la década de los 80, término que se le atribuye a Roxanne Hiltz, quién la define como el empleo de sistemas comunicacionales mediadas por ordenadores para crear un ambiente análogo electrónico de las formas de comunicación que normalmente se producen en un aula convencional (Rodolfo 2001).

Entonces el Aula Virtual es un entorno de Enseñanza-Aprendizaje, basado en aplicaciones telemáticas, en la cuál interactúa la informática y los sistemas de comunicación. Dicho entorno soporta el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes que participan en tiempos y lugares dispersos, mediante una red de ordenadores. Este aprendizaje colaborativo, es un proceso de aprendizaje donde

se resalta el esfuerzo grupal entre los diversos integrantes, que forman la comunidad educativa.

b) B-Learning

Josh Bersin, citado en Learning Review (2007), define el BL como "la combinación de distintos "medios" de aprendizaje (tecnologías, actividades y tipos de circunstancias) para crear un programa de capacitación óptimo para un auditorio determinado".

c) Chat :

Yus (2001) retoma aportes de autores y brinda la siguiente caracterización sobre el chat. El chat (conocido en entornos anglosajones también como Internet Realy chat o IRC) es una nueva forma de interacción humana que gracias a las posibilidades de la informática, reúne en una misma "habitación" a un grupo de personas interesado en conversar sobre los temas más variados. Muchas son las razones por las que los usuarios se conectan a algún canal de chat, entre ellas la sensación de estar en un espacio protegido en el que uno pueda dar rienda suelta a sus sentimientos y emociones, la posibilidad de desconectarse del (a menudo tedioso) mundo real, o la capacidad para jugar con múltiples identidades (Shoham y Pinchevski, 1999).

d) E-learning:

Cabero (2006: 2) se refiere al e-learning como "la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (Intranet)".

e) **Exe learning:**

Es un programa libre y abierto bajo licencia GPL-2 para ayudar a los docentes en la creación y publicación de contenidos, y que permite a profesores y académicos la publicación de contenidos didácticos en soportes informáticos (CD, memorias USB, en la web, en la nube), sin necesidad de ser ni convertirse en expertos en HTML, XML o HTML5. eXeLearning está disponible en GNU/Linux, Microsoft, Windows y Mac OS X.

f) **HTML:**

Siglas de Hyper Text Markup Language («lenguaje de marcado de hipertexto»), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

g) **LMS:**

Abreviatura inglesa para: learning management System, también conocido en español como Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) o Virtual learning environment (VLE) es un sistema de software diseñado para facilitar a profesores la gestión de cursos virtuales para sus estudiantes, especialmente ayudándolos en la administración y desarrollo del curso. El sistema puede seguir a menudo el progreso de los principiantes, puede ser controlado por los profesores y los mismos estudiantes.

h) **Wiki:**

Páginas Web con enlaces, imágenes y cualquier tipo de contenido que puede ser visitada y editada por cualquier persona.

CAPITULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

Formulación de hipótesis Principal y Derivadas

2.1.1 Hipótesis Principal.

El uso de la plataforma virtual Moodle mejora significativamente el aprendizaje significativo en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa – Boyacá.

2.1.2 Hipótesis derivadas

1 La implementación de la plataforma virtual Moodle mejora significativamente el aprendizaje autónomo en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa – Boyacá.

2 La implementación de la plataforma virtual Moodle mejora significativamente el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá.

2.2 Operacionalización de variables

Tabla 1 *Operacionalización de la Variable Independiente*

VARIABLE INDEPENDIENTE	ETAPAS	PASOS	CONTROL	SEGUIMIENTO
Implementación del aula virtual	Planificación	Diseño actividades planeadas	Aplicado	Portafolio o carpeta de evidencias
		Diseño de foros y talleres	Aplicado	Portafolio o carpeta de evidencias
		Diseño de pruebas	Aplicado	Portafolio o carpeta de evidencias
	Motivación	Determinación del grupo de estudiantes con al cual se va a realizar esta investigación con una medición antes y después.	Aplicado	Encuesta , Portafolio o carpeta de evidencias
		Explicación de actividades de trabajo	Aplicado	Plan de Aula
		Aplicación del pre-test	Aplicado	Instrumento
	Desarrollo	Desarrollo teórico grupal	Aplicado	Portafolio o carpeta de evidencias
		Desarrollo práctico grupal	Aplicado	Portafolio o carpeta de evidencias
	Evaluación	Diseño evaluaciones	Aplicado	Portafolio o carpeta de evidencias

Elaboración Propia

Tabla 2 *Operacionalización de la Variable Dependiente*

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
Aprendizaje significativo	Aprendizaje autónomo	Grado de interacción de los estudiantes basados en registros del uso de la plataforma.	1	Práctica, encuesta
		Porcentaje del rendimiento académico de los estudiantes antes, durante y después del trabajo realizado en el aula virtual	2	
	Aprendizaje colaborativo	Numero de aplicativos cuestionarios, encuestas foros chats, etc.	3	Práctica, encuesta
		Porcentaje de capacitación a la población-muestra en el manejo de la plataforma	4	

Elaboración Propia

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño metodológico

Es una tesis de diseño experimental de un nivel cuasi-experimental. La puesta en marcha del aula virtual se llevó a cabo en varios momentos, en lo referente al diseño, recopilación de temas, designación de la población, obtención e instalación de la plataforma virtual la cual se puede apreciar en el curso:

Ge X O1

Gc X O2

G= Grupo

O = Observación

Ge = Grupo Experimental

X = Tratamiento

O1 = Observación al Ge

Gc = Grupo Control

O2 = Observación al Gc

1. Análisis de conceptos que se relacionan con la formación on line.
2. Registrar el grupo de estudiantes con el que llevó a cabo este estudio con una medición antes y después.
3. Adquirir el dominio, instalar word press 3.1 como plataforma de la

página web, wordpress. Se seleccionó el software (E-learning) para el aula virtual Moodle por ser de uso libre.

ENFOQUE

El enfoque de la tesis fue cuantitativo Diseño muestral

Diseño muestral

Es una tesis de diseño cuasi-experimental. La puesta en marcha del aula virtual se llevó a cabo en varios momentos, en lo referente al diseño, recopilación de temas, designación de la población, obtención e instalación de la plataforma virtual como se desglosa en el curso:

- Análisis de conceptos que se relacionan con la formación on line.
- Seleccionar el grupo de estudiantes con el que se va a llevar a cabo este estudio con una medición antes y después.
- Adquirir el dominio, instalar word press 3.1 como plataforma de la página web, wordpress. Se seleccionó el software (E-learning) para el aula virtual Moodle por ser de uso libre.

3.1.1 Población

La población objeto estuvo conformada por los alumnos que cursan grado octavo en la Institución Educativa Técnico Industrial. Sede Técnica, 38 estudiantes en total. Una encuesta inicial diagnóstica permitirá la contextualización del entorno de aplicación, para determinar la familiaridad de los estudiantes con diversos aspectos relacionados con el manejo de un aula virtual.

3.1.2 Muestra

El tipo de muestreo es simple aleatorio. La población objeto está conformada por los alumnos que cursan grado octavo en la Institución Educativa Técnico Industrial. Sede Técnica, 38 en total, debido al tamaño de esta población, el muestreo se realizará entre el total de alumnos de los curso que estuvieran disponibles al hacer las encuestas, conforme a la asistencia.

Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se efectuó mediante la aplicación de instrumentos (Cuestionario), y teniendo en cuenta que la investigación es diseño experimental de un nivel cuasi-experimental cuantitativa de tipo descriptivo se utilizaran de la siguiente manera:

En la fase inicial: Técnica, encuesta diagnóstica. Esta se utilizó a fin de comprobar la cercanía de los alumnos con los distintos aspectos que caracterizan el uso de un aula virtual. (Ver figura 11)

Fase de desarrollo: En la evaluación de la interacción de los estudiantes con la plataforma se utilizó como instrumento de evaluación las diferentes anotaciones que arrojó la plataforma referente a: Registros en vivo. Me permitió interactuar con los estudiantes en forma dinámica al mismo tiempo. Informe de actividades. Creó registros de visitas de cada uno de los alumnos en las actividades. Informes de participación. Registró de los alumnos en cada una de las visitas en la plataforma en cada día.

Calificaciones. Alumnos inscritos. Las valoraciones dadas por el profesor.

Validación del instrumento. Se elaboró y aplicó una encuesta a los estudiantes del curso quienes estaban presentes para valorar el efecto de la iniciativa y a la vez validar el grado de acogida del ambiente virtual entre los estudiantes tomando los datos generados al evaluar la encuesta diagnóstica inicial, teniendo como referencia el entorno del trabajo realizado.

Se escogió la encuesta como instrumento de valoración y recogida de datos ya que es una herramienta de las más utilizadas en la investigación. Este instrumento utiliza los cuestionarios como medio principal para recoger información, de esta forma al aplicar la encuesta a los estudiantes, ellos lograron por sí mismos marcar las respuestas en el papel. Cabe tener en cuenta que sólo se proporcionó la información necesaria porque la información de más, o innecesaria, podría inducir a respuestas no veraces.

De la misma forma, al elaborar la encuesta y el cuestionario se tuvieron en cuenta tanto los recursos humanos como materiales con los que se contaba para la recopilación e interpretación de la información, de esta manera obtener un diseño eficaz, que se ajuste a la información, con el objeto de seleccionar los datos requeridos con el propósito de sacar conclusiones de los resultados obtenidos con la implementación del aula virtual, y así dejar estandarizados los datos para un análisis posterior, de esta manera obtener gran cantidad información en un espacio de tiempo muy corto. La encuesta elaborada y aplicada bajo éstas variables se puede decir que es de tipo exhaustivo al contener la población estudiantil sujeto y de tipo directo al tener en cuenta los competentes del propósito de la investigación en el cuestionario diseñado.

La información obtenida en el aula virtual y las encuestas que se usaron al comienzo y al final del proceso se tabularon y graficaron con el apoyo la hoja de cálculo de Microsoft Excel, de forma que permitió ver y analizar en detalle los resultados que se alcanzaron.

El cuestionario elaborado y utilizado para aplicar la encuesta se diseñó teniendo en cuenta que las preguntas fueran pocas (no más de 30), preferiblemente cerradas y numéricas, escritas en forma directa, con enunciados sencillos, de forma concreta y precisa procurando evitar usar palabras abstractas y ambiguas, enunciadas de manera neutra, evitando a hacer esfuerzos de memoria o a informarse con archivos, o a elaborar operaciones matemáticas difíciles. Obviando las preguntas indiscretas o que levanten perjuicios en los encuestados de modo que se logren contestar de forma directa e inequívoca sin una respuesta convenida.

3.1.3 Técnicas para el procesamiento de la información

Los sujetos de la muestra son estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Técnico “Marco Aurelio Bernal”, el muestreo se realizó entre el total de alumnos del curso que estuvieran disponibles al hacer las encuestas, conforme a la asistencia. Luego se les asignará un código que contiene nueve dígitos los cuales identificarán el grado que cursa, en año y un número interno de identificación de dos dígitos ejemplo 801201823 A cada ítems marcado se registró con un valor de uno y los no marcados con un valor de cero. Esta tesis se desarrolló en diez semanas que corresponderá a un periodo.

CAPITULO IV: RESULTADOS

Los sujetos de la muestra son estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Técnico “Marco Aurelio Bernal”, la muestra se seleccionó con el total de los estudiantes del curso que estuvieron presentes al hacer las encuestas, de acuerdo a la asistencia. Luego se les asignó un código que contiene nueve dígitos los cuales identificarán el grado que cursa, en año y un número interno de identificación de dos dígitos ejemplo 801201823 a cada ítems marcado se registró con un valor de uno y los no marcados con un valor de cero. Esta tesis se llevó a cabo durante diez semanas que corresponderá a un periodo.

Tabla 3 *Frecuencia de Accesos a la Plataforma*

Frecuencia de acceso	Prueba de entrada				Prueba de salida			
	Antes (f1)		Después (h1)		Antes (f1)		después (h1)	
	n(fi)E	%(fi)E	n(hi)E	% (h1) E	n(f1)S	%(f1) S	n(h1) S	% (h1) S
39 a 51	12	31,6	14	36,8	3	7,9	3	7,9
52 a 64	9	23,7	9	23,7	8	21,1	20	52,6
65 a 77	10	26,3	8	21,1	18	47,4	11	28,9
78 a 90	1	2,6	3	7,9	5	13,2	3	7,9
91 a 103	3	7,9	2	5,3	3	7,9	1	2,6
104 a 116	1	2,6	0	0	0	0	0	0
117 a 129	2	5,3	2	5,3	1	2,6	0	0

Elaboración Propia

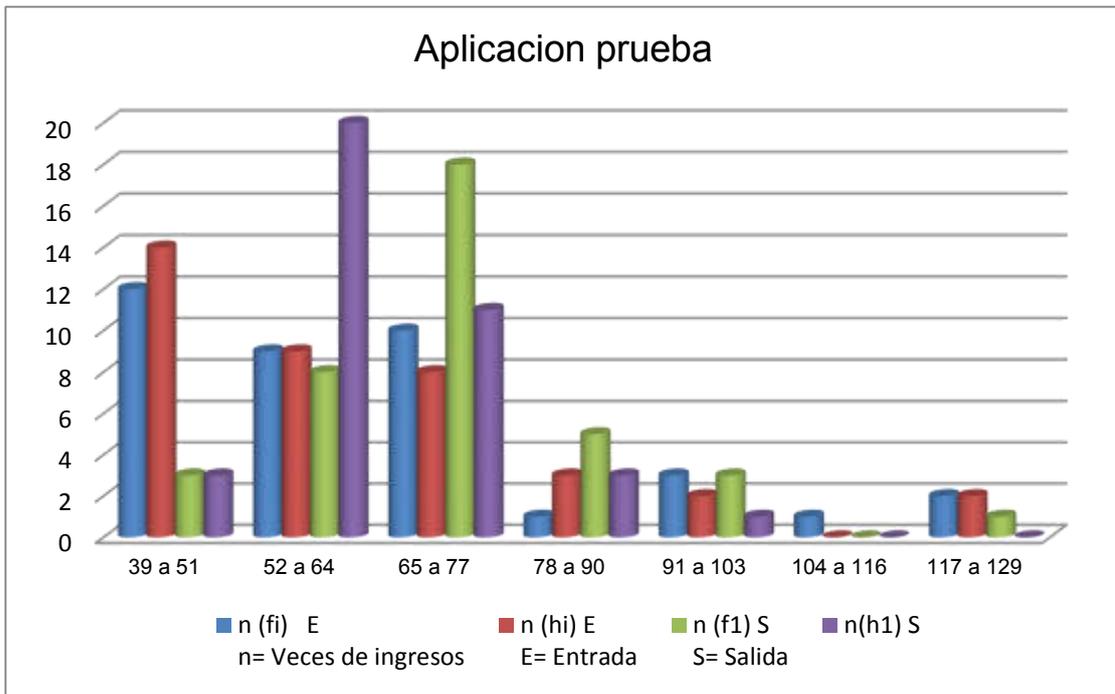


Figura. 1 Aplicación de la Prueba

No obstante los tropiezos presentados al momento de entrar a internet, en el sondeo diagnóstico, quedo de manifiesto el incremento de los ingresos a la página web creada para esta tesis; en la cual introduje la fase de preparación, a cerca de los conceptos e intereses de los estudiantes con respecto a la página. Y la apertura del primer contenido. Las entradas casi se duplicaron cuando se llevó a cabo la prueba on line; Con la aplicación de esta estrategia, se apreció un alto incremento en las entradas lo que demuestra el uso y aceptación de los alumnos por esta herramienta Moodle. Los ingresos continuaron en aumento, esto corrobora la aprobación de los estudiantes por esta clase de recursos.

Tabla 4 *Dimensión Aprendizaje Autónomo*

<u>Aprendizaje Autónomo</u>	<u>Prueba de entrada</u>					<u>Prueba de salida</u>					
	<u>Antes (f1)</u>		<u>Después (h1)</u>			<u>Antes (f1)</u>		<u>Después (h1)</u>			
	n	(fi)	E	n	(hi)	E	n	(f1)	S	n(h1)	S
		% (fi)	E	% (h1)	E	% (f1)	S	% (h1)	S	% (h1)	S
27 a 48	0	15,8	13	34,2	12	31,6	13	34,2			
49 a 70	9	23,7	21	55,3	10	26,3	9	23,7			
71 a 92	15	39,5	2	5,3	11	28,9	11	28,9			
93 a 114	6	15,8	2	5,3	2	5,3	2	5,3			
115 a 136	0	0	1	0	2	5,3	1	2,6			
137 a 158	1	2,6	1	0	1	2,6	1	2,6			
159 a 180	1	2,6	1	0	0	0	1	2,6			

n= Veces de ingresos E= entrada S= Salida

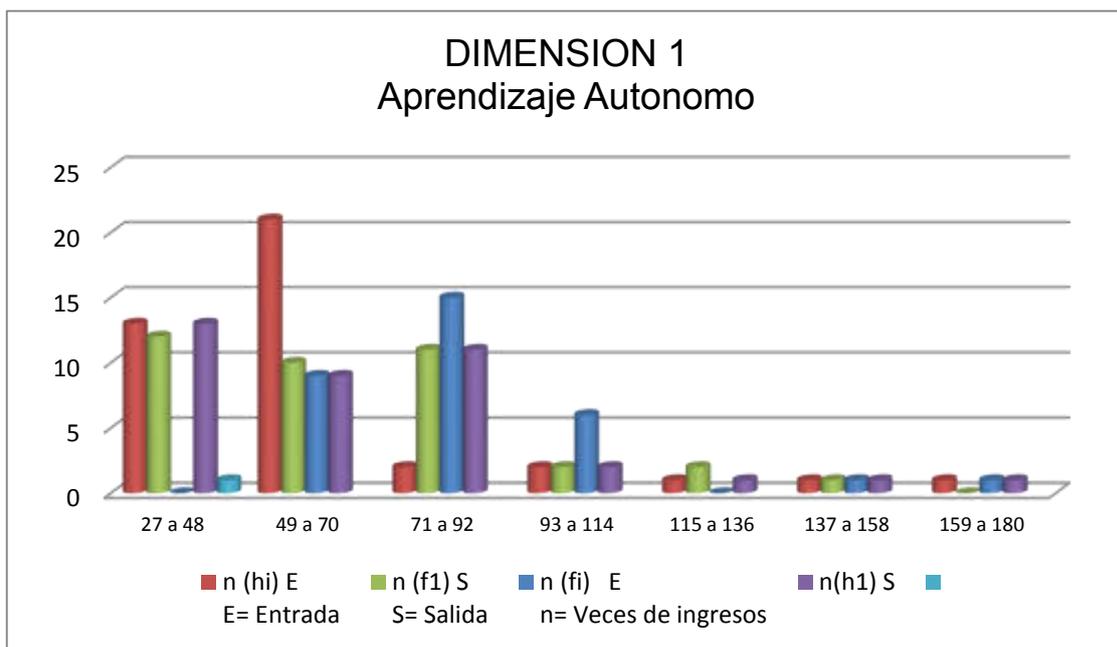


Figura. 2 Dimensión 1 Aprendizaje Autónomo

Es notorio en esta Dimensión el alto porcentaje de estudiantes que presentaron interés en desarrollar los temas en forma Autónoma. En el gráfico se puede observar que los alumnos que ingresaron en la plataforma a pesar que el número de ingresos los realizaron en forma discontinuas estas fluctúan desde números significativamente bajos hasta picos muy altos existiendo estudiantes muy destacados. No obstante el número de estudiantes que tiene acceso a internet las entradas a la plataforma siguen siendo altamente significativos y representativos para efectos del estudio. Se presentó una alta tendencia de entradas a la plataforma, con temas interesantes como lo son las tecnologías, durante las semanas siguientes se presentaron picos muy altos

Tabla 5 *Dimensión 2. Aprendizaje Colaborativo*

<u>Aprendizaje Colaborativo</u>	<u>Prueba de entrada</u>					<u>Prueba de salida</u>																		
	<u>Antes (f1)</u>		<u>Después (h1)</u>			<u>Antes (f1)</u>		<u>Después (h1)</u>																
	n	(fi)	E	%	(fi)	E	n	(hi)	E	%	(h1)	E	n	(f1)	S	%(f1)	S	n(h1)	S	%(h1)	S			
33 a 42	10		26,3		7	18,4		3	7,9		3	7,9		19	50		11	28,9		10	26,3		11	28,9
43 a 52	17		44,7		7	18,4		2	5,3		8	21,1		3	7,9		2	5,3		1	2,6		1	2,6
53 a 62	9		23,7		13	34,2		1	2,6		1	2,6		1	2,6		0	0		0	0		1	2,6
63 a 72	1		2,6		8	21,1		0	0		3	7,9		0	0		3	7,9		0	0		3	7,9
73 a 82	1		2,6		1	2,6		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
83 a 92	0		0		1	2,6		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
93 a 102	0		0		1	2,6		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0

n= Veces de ingresos E= entrada S= Salida

En este gráfico se denota la alta disposición para mejorar los saberes académicos por el alumno, se refleja por medio de los distintos temas que se pusieron convenientemente en la plataforma Moodle. Los trabajos como ejercicios de refuerzo a la temática tratada en el aula obtuvieron indistintamente una participación importante.

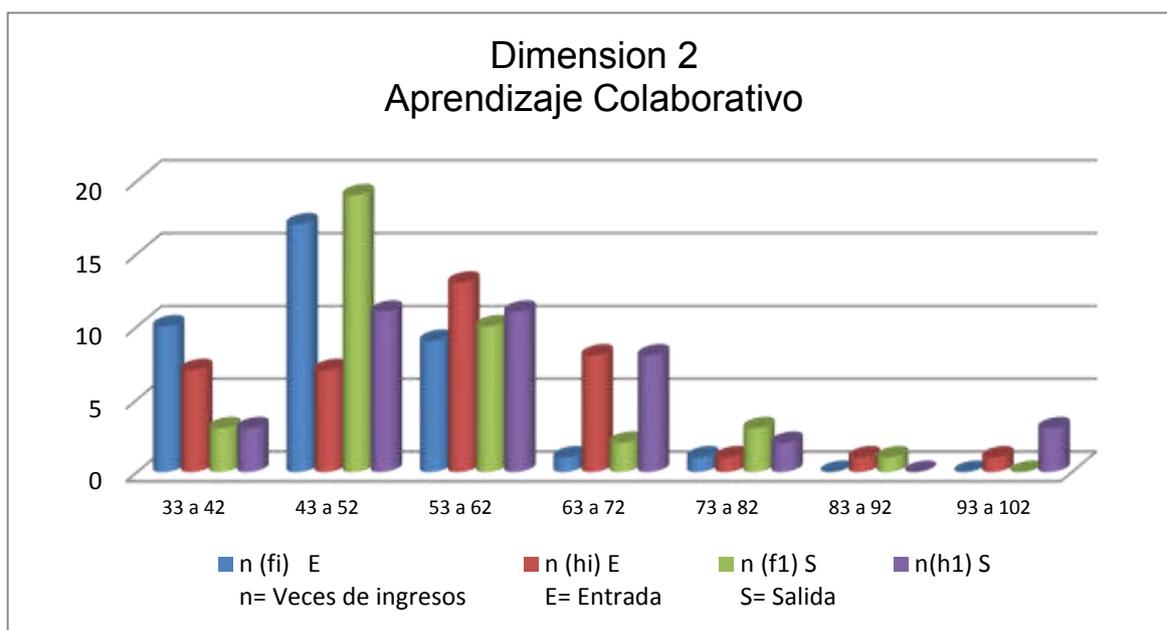


Figura. 3 Dimensión 2 Aprendizaje Colaborativo

En este gráfico se denota la alta disposición para mejorar los saberes académicos por el alumno, se refleja por medio de los distintos temas que se pusieron convenientemente en la plataforma Moodle. Los trabajos como ejercicios de refuerzo a la temática tratada en el aula de clase obtuvieron indistintamente una participación importante.

Tabla 6 *Rendimiento Académico*

<u>Rendimiento Académico</u>	<u>Prueba de entrada</u>						<u>Prueba de salida</u>					
	<u>Antes (f1)</u>			<u>Después (h1)</u>			<u>Antes (f1)</u>			<u>Después (h1)</u>		
	n	(fi)	E % (fi)	E n	(hi)	E % (h1) E	n	(f1)	S % (f1) S	n(h1) S	% (h1) S	
2,8 a 3,1	10		26,3	14		36,8	9		18,4	7		23,7
3,2 a 3,5	14		36,8	6		15,8	4		50	19		10,5
3,6 a 3,9	4		10,5	2		5,3	8		0	0		21,1
4,0 a 4,3	6		15,8	9		23,7	10		13,2	5		26,3
4,4 a 4,7	1		2,6	0		0	3		18,4	7		7,9
4,8 a 5,1	3		7,9	7		18,4	4		0	0		10,5

n= Veces de ingresos E= entrada S= Salida

Elaboración Propia

En esta tabla se observa en mejoramiento del rendimiento académico los estudiantes después de haber ingresado o haber hecho uso de la plataforma, habiendo un notorio incremento en las notas valorativas.

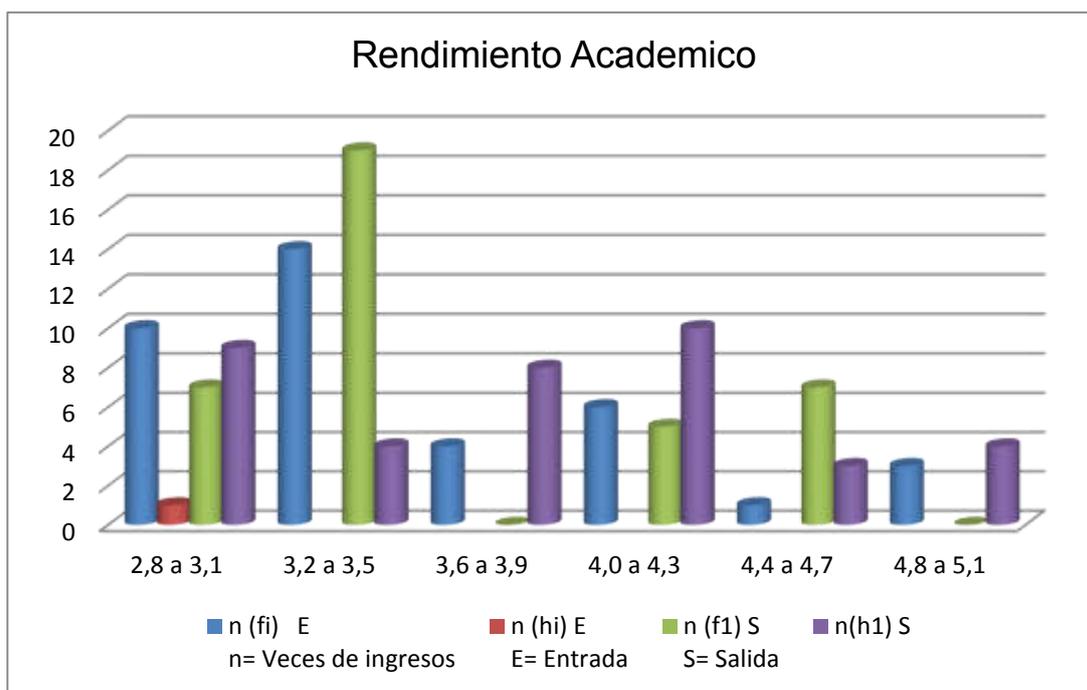


Figura. 4 Rendimiento Académico

Tabla 7 *Número de Ingresos a la Plataforma*

<u>Estudiante</u>	<u>Visitas al aula virtual</u>						
1	114	11	26	21	27	31	116
2	102	12	149	22	233	32	26
3	131	13	145	23	179	33	149
4	99	14	175	24	118	34	145
5	132	15	259	25	478	35	175
6	171	16	77	26	67	36	259
7	84	17	84	27	52	37	77
8	26	18	51	28	95	38	84
9	152	19	57	29	21		
10	116	20	78	30	91		

Elaboración Propia



Figura. 5 Numero de Ingresos de los estudiantes a la plataforma Moodle

Se observa que el número de entradas a la plataforma después de la implementación ha aumentado en forma significativa. El número de ingresos a la plataforma es significativamente alto, a pesar que hubo algunos estudiantes con ingresos a la plataforma bajos. Es evidente que los estudiantes presentaron interés por desarrollar los diversos temas propuestos durante las diferentes actividades.

Prueba de hipótesis

La implementación de la plataforma virtual Moodle mejoró significativamente el aprendizaje significativo en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá. Para la prueba de hipótesis se hizo un estudio de muestras relacionadas es decir cuando se realizaron medidas en dos momentos temporales distintos o prueba de antes y después. Para este caso

se realizó el estudio a un grupo de estudiantes teniendo en cuenta la hipótesis del investigador y la Hipótesis nula con un margen de error del cinco por ciento en la realización de la experiencia, como es una muestra de tipo relacionada se aplica la prueba T de student es decir un estudio de tipo longitudinal; dentro del proceso se verifico el supuesto de normalidad aplicando la prueba KOLMOGOROV-SMIRNOV que se utiliza para muestras grandes es decir mayor a treinta individuos; comparando el nivel de significancia arrojados por esta prueba con el valor alfa (5%) se obtiene que en ambos casos las variables (Implementación del aula virtual y Aprendizaje significativo) son mayores entonces podemos afirmar que los datos provienen de una distribución normal.

En los datos descriptivos se observa que la media o promedio del número de entradas a la plataforma después de la implementación ha aumentado en forma significativa lo cual nos lleva a concluir que la implementación de la plataforma si tuvo un efecto significativo por lo cual se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_i)

Tabla 8 Prueba t para Medidas de Dos Muestras Emparejadas

	<u>Variable 1</u>	<u>Variable 2</u>
Media	27,6667	28,1538
Varianza	253,7018	265,7652
Observaciones	38	38
Diferencia hipotética de las medias	0,00	
Grados de libertad	38	
Estadístico t	-6,0083	
Valor crítico de t (una cola)	1,686	
P(T<=t) dos colas	0,000001	
Valor crítico de t (dos colas)	2,0244	
Elaboración Propia		

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSIÓN

El objetivo dice “Determinar en qué medida la implementación de la estrategia aula virtual Moodle influyó en el aprendizaje significativo en el área de tecnología e informática de los estudiantes grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa – Boyacá. Los resultados obtenidos en el cuadro 1 dicen: En concordancia de lo mostrado en el gráfico 1, me deja ver que todos los estudiantes participaron de la actividad unos con mayor frecuencia que otros que fluctúan desde un número significativo bajo hasta picos muy altos destacándose algunos estudiantes. Se observó una tendencia al mejoramiento académico por estudiante, los desempeños mejoraron al igual que disminuyen la pérdida de logros. El movimiento elaborado por medio de los distintos ejercicios que se planteaban en la plataforma con referente a un importante número de consultas, notas y comentarios del docente hace una fuente estrecha de apoyo hacia el aprendizaje de los estudiantes. Los trabajos como ejercicios de refuerzo a la temática tratada en el aula, obtuvieron indistintamente una participación importante, lo que significó una conformidad significativa por los alumnos.

Al final del periodo se presentó una drástica disminución de las actividades de carácter obligatorio en lo que se refiere a la actividad académica a ser usado como una herramienta de estudio. Estas acciones se reflejan en los accesos a la plataforma; como también hubo temas que llamaron más la atención que otros y

se evidencia la forma como contestaban los alumnos los diferentes trabajos asignadas, en lo que hace referencia al interés que los llevaba a navegar conforme se programaban las actividades. En el marco teórico se cita a: Orozco Canelo Inés Cristina. Titulada “El quehacer educativo de profesores de la escuela de Educación perteneciente a una universidad privada, de la comuna de Providencia en la Región Metropolitana identificada como una Institución de Ciencias de la Informática, que dice: Que ha incorporado a su práctica pedagógica las Tecnologías de Información y Comunicación, TICs”. Cuyo propósito trazado es conocer el significado que le otorgan los profesores de la escuela de Educación, a la incorporación de las TICs en su quehacer pedagógico, en el contexto y condiciones que entrega la universidad. La investigación se realizó desde un paradigma de base cualitativo, basado en un diseño de estudio de casos. Frente a todo esto, en esta investigación, se opina o se analiza: si los docentes hicieran uso de las tics como herramientas pedagógicas estas permitirían que el estudiante se acercará con mayor disposición al aprendizaje.

La recolección de datos se efectuó mediante la aplicación de instrumentos diseñados en la metodología, y teniendo en cuenta que la investigación es cuantitativa de tipo exploratorio- descriptivo se utilizaran de la siguiente manera:

En la fase inicial:

Técnica, encuesta diagnóstica. Esta se utilizó para establecer el manejo que los alumnos dan a las numerosas características relacionadas con el uso del aula virtual.

Instrumento: Cuestionario estructurado. Me permitió usar una muestra más amplia, y a su vez este es un instrumento más eficiente y práctico

Fase de desarrollo:

En la evaluación de la interacción de los estudiantes con la plataforma se utilizó como instrumento de evaluación los diferentes anotaciones que arrojó la plataforma referente a:

Registros en vivo. Me permitió interactuar con los alumnos en relación a sus entradas

Informe de actividades. Generó el número ingresos a la plataforma a cada uno de los estudiantes y a cada una de las actividades

Informes de participación. Registró las visitas de cada uno de los estudiantes por día.

Calificaciones. Registro por usuario las calificaciones registradas por el docente.

Fase final:

Para valorar la aceptación de la propuesta así como el nivel aprobación de esta herramienta on line por el alumnado se diseñó y aplicó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario el cual me permitió involucrar los estudiantes sujeto y de tipo directo a tener en cuenta las variables competentes al propósito de la investigación.

CONCLUSIONES

Moodle, como entorno virtual de aprendizaje provee al docente de herramientas para que pueda diseñar cursos y material didáctico facilitando así el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco de un entorno constructivista. Adicionalmente, si se utilizan las actividades como foros, *chats*, *wikis* y glosarios, los estudiantes desarrollan competencias cognitivas y de acción gracias a los procesos de interacción que se dan consigo mismos, sus pares y su profesor.

Por lo tanto:

1. La aplicación de la plataforma Moodle influyó en forma positiva en el rendimiento académico de los estudiantes del grado octavo en el área de Tecnología e Informática; ello fue confirmado por los resultados obtenidos en los ingresos a la plataforma. Para el desarrollo de las actividades propuestas se observó que el desempeño académico, en el aprendizaje autónomo Antes. presentó el 26,3% en inicio, el 69,9% se encontró en proceso y el 34,2% en el nivel de logro esperado. Asimismo, en el después, presentó que el 7,9% en inicio, el 7,9% se encontró en proceso y el 91% en el nivel de logro esperado.
2. El uso de la plataforma Moodle tuvo efectos positivos en el aprendizaje Colaborativo e influyó en mejorar el rendimiento académico de los educandos; en el uso de la plataforma, debido a que la diferencias de medias del después fue de 10,14 superiores al del antes.

RECOMENDACIONES

A partir de lo investigado en esta tesis, expondré las siguientes recomendaciones o sugerencias al colegio Técnico Industrial para colaborar en un posterior trabajo o experiencia con características similares:

1. Motivar para que los estudiantes den uso a algunos equipos con conexión y que tengan disponibilidad a la Web (blogs, portales wiki, etc.) como camino para elaborar actividades, buscar, generar y estimular para el mejoramiento de la plataforma existente.
2. Aplicar esta investigación en un conjunto de medios sobre evaluación pedagógica en los procesos virtuales.
3. Con la finalización de esta investigación en el uso de la plataforma virtual se abre la posibilidad de perfeccionar la metodología explorando las aplicaciones de las herramientas web con el fin de proponer sugerencias y recomendaciones para la elaboración de cursos virtuales en un futuro.
4. Al finalizar el desarrollo de la experiencia con el aula virtual, se observa la posibilidad de mejorar la metodología de enseñanza explotando las aplicaciones en la educación de las herramientas Web, con el fin brindar sugerencias y recomendaciones para la ejecución de futuros cursos virtuales.
5. Para el manejo de la plataforma se debe tener en cuenta algunos requerimientos de carácter técnico al momento de diseñar, programar, planear las actividades del curso, lo cual permite perfeccionar el aprendizaje con el desarrollo de los temas con esta modalidad virtual

para lo cual se debe contar con la ayuda de los docentes de las diferentes áreas.

6. Hacer un plan elaborado para poner en marcha Aulas virtuales de tal manera que los estudiantes estén involucrados de forma directa y así participen en la generación de su propio aprendizaje y de esta manera se verá reflejado en conocimientos amplios.
7. Diseñar "aulas virtuales" de modo que los alumnos tengan la posibilidad de ser expuestos a situaciones prácticas que permitan generar un aprendizaje significativo y enriquecer sus conocimientos.
8. Buscar estrategias para mejorar la infraestructura en lo referente a software, redes y equipos. Por lo que se recomienda al Colegio Técnico gestionar ante entidades gubernamentales la adquisición de recursos para mejorar la infraestructura en mención.
9. Se hace necesario contar con una infraestructura en lo referente a redes, equipos y software adecuado para el ingreso a la plataforma. Por lo que se recomienda a la Institución Educativa y otras instituciones que deseen implementar el manejo de las TIC, gestionar o desarrollar los enlaces necesarios para el montaje de dicha infraestructura.
10. La capacitación a los docentes es muy importante y sobre todo en temas del manejo del internet pues se hace necesario la formación docente en este campo del conocimiento. Por lo que se recomienda la capacitación a los docentes en el manejo de plataformas virtuales como Moodle para poder mostrar y explotar la amplia diversidad pedagógica que se puede aplicar en esta herramienta virtual.

11. Mantener actualizado al docente en la creación de nuevas herramientas web destinadas a usos educativos, pues es necesario mejorar la formación de los educadores en el sentido de discutir y adaptar estrategias de enseñanza con el uso de entornos virtuales de aprendizaje. Por lo que se sugiere capacitar a los docentes de la I E en el uso de las plataformas virtuales como Moodle para explotar al máximo las posibilidades que brinda y apoyar un proceso continuado de aprendizaje a través del uso de esta herramienta.
12. Finalmente, se propone tanto a estudiantes como a docentes que continúen utilizando esta herramienta de la mejor forma posible, para la construcción de nuevos y mejores aprendizajes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

BARAJAS, M. (2003) La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje. Madrid. España, Editorial McGraw-Hill/ Interamericana.

BAUTISTA, J.R., MARTÍNEZ, R. y SAINZA, M. (2001) La evaluación de materiales didácticos para la educación a distancia. En: RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. Vol 4, No. 1.. Disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ried/>

BELLO Díaz, Rafael E. (2012) Educación Virtual: Aulas sin paredes. [En Línea]:<http://www.educar.org>.

CABERO, J. (2000). La formación virtual: principios, bases y preocupaciones. [Documento en línea]. Disponible: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/87.pdf>

CASTILLO, M. (2008) Metodologías para la implementación de cursos virtuales con herramientas web 2.0. Escuela de Ciencias de la Computación UTPL. [en línea].<http://www.cepra.utpl.edu.ec/handle/123456789/21>

CORREA, L. (2002) "La realidad de lo virtual y la virtualidad de lo real en la Educación", Comunicaciones - Grupo 18 Las TIC y su Influencia en la Educación, 1er Congreso ONLINE del Observatorio para la Ciber Sociedad. [en línea] <http://www.cibersociedad.net/congreso/comms/g18correa.htm>

CORREDOR, M. (2003). La escuela de hoy y sus retos. Programa de integración de Tecnologías de la Información y la comunicación a la docencia. Universidad de Antioquia. Recuperado el 2 de octubre de 2010 de <http://aprendeonline.udea>.

edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?id=34233

COLL, C. (2010) Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En CARNEIRO Roberto, TOSCANO J. y DÍAZ T. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid, España, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

DOUGIAMAS Martin y equipo de desarrollo de Moodle. (2010) Sistema de administración de cursos (LMS). [en línea] <<http://docs.moodle.org>>. .About moodle. [En línea]. <http://www.moodle.org>

ESPINOZA, L. (1999). Educación en línea: ¿información o conocimiento?. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. [Revista en línea]. Disponible: http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=41&Itemid=5 3 .Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

UNESCO (2005). Formación docente y las tecnologías de información y comunicación. [Documento en línea]. Disponible: http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/7nov_5.pdf

FUENTES, Ma. (2004) El Aula Virtual como complemento al Aula Tradicional. Universidad Autónoma de Barcelona. España. [En línea]. <http://www.una.ac.cr/bibliotecologia/boletinbiblioteca/2004/Aula.pdf>

GARCÍA, C. (2006). Pregunta cuando quieras. La interacción didáctica en los nuevos ambientes virtuales de aprendizaje. [En línea] http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=7875&docIng=7

LLARENA, M. y PAPARO, M. (2006) Propuesta de una metodología de

seguimiento y evaluación de cursos a distancia. Revista Iberoamericana de Educación. OEI, Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1129Llarena.pdf>

MARQUES, P. (1999). Sistemas de tele-formación: características, elementos, ventajas. [Documento en línea]. Disponible: <http://dewey.uab.es/pmarques/telefor.htm>.

REYES, K. (2008) Aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario. Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación Universidad Católica Sto. Toribio de Mogrovejo Chiclayo – Perú. [en línea] <<http://www.um.es/ead/red/21/reyes.pdf>>.

ROMERO, C et al. (2005) El aula virtual en la educación presencial. Montería., 120 p. Trabajo de grado (Esp. en informática educativa). Universidad de Córdoba. Departamento de Informática y Análisis Numérico.

ROSENBERG, M. (2002). E-learning, Caracas. Editorial Mc Graw Hill,

SANDIA, B. y MONTILVA, J. (2001). Los Estudios Interactivos a Distancia en la Universidad de Los Andes. [Documento en línea]. Disponible: http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/papers/ingenieria/sandia_beatriz/10_estudios_interactivos.pdf

ROSARIO, J. (2006), "La educación virtual: como Modelo de educación en la República Dominicana", III Congreso Online, Observatorio para la Cibersociedad. <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?&id=164> . Las aulas virtuales como modelo de gestión del conocimiento. [En línea]. En cibersociedad.net. Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la

CiberSociedad en

<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=231>>.

RUBIO, M. (2007) Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. RELIEVE, vol. 9, No. 2.Abril .Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm>.

SAMORANA, J. (2001). Evaluación de Programas de Educación a Distancia. Universidad Autónoma de Barcelona. RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. Vol. 4, No.1. Junio 2001. Disponible en:http://www.revistariied.org/index.php?Itemid=80&id=38&option=com_content&task=view.

SANGRÁ, A. (2001). La calidad en las experiencias virtuales de educación superior. Cuadernos IRC No. 5. marzo 2001. Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra.html>.

SANTOVEÑA, S. (2005): Criterios de calidad para la evaluación de cursos virtuales. Revista Etic@net, No.4. Septiembre de 2005. Disponible en: http://www.ocv.org.mx/contenido/articulos/articulo01_sept2005.pdf

Tabla 9 **MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<u>PROBLEMAS</u>	<u>OBJETIVOS</u>	<u>HIPOTESIS</u>	<u>OPERACIONALIZACION DE VARIABLES</u>			
			<u>VARIABLE</u>	<u>INDICADORES</u>	<u>ESCALA DE MEDICION</u>	<u>DISEÑO METODOLOGICO</u>
<p>Problema General ¿En qué medida la implementación de la estrategia aula virtual Moodle fortalece el aprendizaje (significativo) de los conceptos tecnológicos e informáticos del área de tecnología e informática en los estudiantes de la I.E. Técnico Industrial "Marco Aurelio Bernal del Municipio de Garagoa?</p>	<p>Objetivo General Determinar en qué medida la implementación de la estrategia aula virtual Moodle fortalece el aprendizaje significativo en el área de tecnología e informática de los estudiantes de la I.E. Técnico Industrial "Marco Aurelio Bernal del Municipio de Garagoa</p>	<p>Hipótesis general: El uso de la plataforma virtual Moodle mejora significativamente e el aprendizaje significativo en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial "Marco Aurelio Bernal del Municipio de Garagoa.</p>	<p>Implementación del aula virtual</p> <p>Aprendizaje significativo</p>	<p>Grado de interacción de los estudiantes basados en registros del uso de la plataforma.</p> <p>Frecuencia de navegación por estudiantes durante un periodo académico</p> <p>Porcentaje del rendimiento académico</p> <p>Frecuencia de acceso a desarrollo de actividades por parte de los estudiantes</p>	<p>Grado de interacción de los estudiantes basados en registros del uso de la plataforma</p>	<p>Tipo y nivel de investigación Esta tesis es de tipo aplicado, centrado en la implementación de un aula virtual, utilizando la plataforma Moodle, polarizando los métodos sincrónico y asincrónico de la enseñanza virtual, como un recurso para ayudar a los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Técnico Industrial Marco Aurelio Bernal.</p> <p>Nivel de investigación Descriptivo Método: Métodos sincrónico y asincrónico de la enseñanza virtual. Diseño de la investigación: Diseño cuasi-experimental Población: alumnos que cursaran el grado octavo en la Institución Educativa Muestra: 40 niños y niñas</p>

	Objetivos específicos	Hipótesis específica	
<p>Problemas especiales</p> <p>¿En qué medida la implementación de la plataforma virtual Moodle fortalece el aprendizaje autónomo de los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá?</p>	<p>Determinar en qué medida la implementación de la plataforma virtual Moodle fortalece el aprendizaje autónomo en el área de tecnología e informática en los estudiantes grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá.</p>	<p>La implementación de la plataforma virtual Moodle mejora significativamente el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa.</p>	<p>Técnicas de recolección de datos: mediante la aplicación de instrumentos encuesta diagnostica.</p>
<p>¿En qué medida la implementación de la plataforma virtual Moodle fortalece el aprendizaje colaborativo en los estudiantes del grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá?</p>	<p>Determinar en qué medida la implementación de la plataforma virtual Moodle fortalece el aprendizaje colaborativo en el área de tecnología e informática en los estudiantes de grado octavo de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa - Boyacá.</p>	<p>La implementación de la plataforma virtual Moodle mejora significativamente e el aprendizaje colaborativo en los estudiantes de la I.E. Técnico Industrial del Municipio de Garagoa.</p>	<p>Técnica de análisis de datos. Instrumentos Cuestionario estructurado</p>

Tabla 10 **Matriz Operacionalización de Variables**

<u>Definición conceptual</u>	<u>Definición conceptual</u> (En base a alguna teoría o libro)	<u>Indicadores</u>
	Dimensión Aprendizaje autónomo	1.1 Frecuencia de acceso a desarrollo de actividades por parte de los estudiantes durante un periodo académico 1.2 Porcentaje del rendimiento académico de los estudiantes antes, durante y después del trabajo realizado en el aula virtual
Fuente:.....	Dimensión Aprendizaje colaborativo	2.1 Numero de aplicativos cuestionarios, encuestas foros chats, etc. 2.2 Porcentaje de capacitación a la población-muestra en el manejo de la plataforma.

Elaboración Propia

Tabla 11 *Instrumento Formato de Encuesta*

INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
"Marco Aurelio Bernal"
Tecnología e Informática
Garagoa-Boyacá

Título

Uso de la plataforma virtual moodle y su influencia en el aprendizaje significativo en el área de tecnología e informática de los alumnos del curso octavo del colegio educativo tecnico industrial del municipio de Garagoa-Boyacá año 2018.

Introducción

El presente cuestionario tiene como propósito recabar información sobre el acceso a internet y el uso de plataformas "Moodle". Consta de doce preguntas. Al leer cada una de ellas, centre su atención de manera que la respuesta que exprese sea cierta y confiable. La información que se alcance tiene por objeto la elaboración de un trabajo de investigación relacionado con dichos aspectos.

Agradezco su colaboración

Información sociodemográfica

AÑO _____ SEXO _____ EDAD _____

Instrucciones

Seleccione solamente una respuesta que considere a cada respuesta, marcando con una X la el numero seleccionado.

<u>PREGUNTAS</u>		<u>OPCION</u>	
		SI	NO
1. Tiene computadora en su hogar			
2. Posee e-mail o correo electrónico			
3. Le gustaría las clases interactivas (realizando actividades a			
4. Utiliza la computador como recurso pedagógico			
5. Consideras importante el uso de la tecnología para tu			
6 En su Institución Educativa hay conexión a internet			
7. De cual red social es usuario			
Facebook	Twitter	Messenger	HI Badoo
8. Tiene conexión a internet			
Inalámbrica	Fija	Velocidad	
9. Con costumbre acude a las salas de interne			
No asiste	Emergencias	1 – 2 veces	Más de 2Todos No contesto
10. Lugar de Domicilio			
Arada	Valbanera	Curial	Centro
11. Número de salas de internet			
			12. Costo que paga por cada hora de internet (pesos)
Ninguna	Dos	TresCuatro	1000 1500 2000

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, EDGAR SMITH MALDONADO AMEZQUITA, identificado con cedula de ciudadanía No 6774167; declaro que la presente Tesis: “USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO OCTAVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE GARAGOA-BOYACÁ AÑO 2018” ha sido realizada por mi persona, utilizando y aplicando la literatura científica referente al tema, precisando la bibliografía mediante las referencias bibliográficas que se consignan al final del trabajo de investigación. En consecuencia, los datos y el contenido, para los efectos legales y académicos que se desprenden de la tesis son y serán de mi entera responsabilidad.



EDGAR SMITH MALDONADO AMEZQUITA

c.c. 6.774.167 expedida en Tunja



Figura. 6 Registro fotográfico propio 1 Uso de la Plataforma Moodle Aula virtual con estudiantes



Figura. 7 Registro fotográfico 2 Propio Ingreso estudiantes a la plataforma Moodle



Figura. 9 Registro fotográfico 3 Propio Desarrollando Actividad los Estudiantes en Plataforma



Figura. 8 Registro fotográfico 4 Propio Estudiante explicando actividad desarrollada en Plataforma



Figura. 10 Registro fotográfico 5 Propio Explicación uso Plataforma entre Pares



SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE BOYACÁ
I.E. TÉCNICO INDUSTRIAL "MARCO AURELIO BERNAL"
Registro DANE: 115299000011
NIT: 800.028.089-9

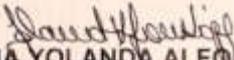
Garagoa, 23 de junio de 2018

Licenciado
EDGAR SMITH MALDONADO AMEZQUITA
Ciudad.

Cordial saludo.

Por medio de la presente se **AUTORIZA** a desarrollar las actividades pertinentes al proyecto de investigación: **USO DE LA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA DE LOS ALUMNOS DEL CURSO OCTAVO DEL COLEGIO EDUCATIVO TECNICO INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO DE GARAGOA-BOYACÁ** durante el tercer y cuarto periodo académico del año lectivo 2018.

Cordialmente,


ANA YOLANDA ALFONSO
Coordinadora Académica

Garagoa - Boyacá Cra. 8 N° 10-40 Tels.: 7500 153 - 7502 810 E.mail: tecindmab@hotmail.com

Figura. 11 Autorización desarrollo de tesis

PREGUNTAS						OPCIÓN	
						SI	NO
1. Tiene computadora en su hogar							
2. Posee e-mail o correo electrónico							
3. Le gustarían las clases interactivas (realizando actividades a través de internet)							
4. Utiliza la computadora como recurso pedagógico							
5. Consideras importante el uso de la tecnología para tu formación							
6. En su Institución Educativa hay conexión a internet							
7. Tiene conexión a internet							
8. De cual red social es usuario							
Facebook	Twitter	Messenge	Hi - 5	Badoo			
Inalámbrica	Fija	Velocidad					
9. Con costumbre acude a las salas de internet							
No asiste	Emergencias	1 - 2 veces	Más de 2 veces	Todos los días	No contesto		
10. Lugar de Domicilio							
Arada	Valbanera	Curial	Centro				
11. Número de salas de internet				12. Costo que paga por cada hora de internet (pesos)			
Ninguna	Dos	Tres	Cuatro	1000	1500	2000	

Figura. 12 Instrumento de recolección de datos