



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

“Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas y Computación”

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Título del Proyecto

“ESTUDIO DE PLATAFORMAS DE AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL
PARA LA PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE
BASADA EN B-LEARNING. CASO PRÁCTICO: EDUCACIÓN PARA
PERSONAS CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA EN LA COMUNIDAD
LOMA LINDA”

Autor: Jaime David Añapa Chapiro

Director: Ing. Gonzalo Allauca Peñafiel MgS.

Riobamba – Ecuador

2015

CALIFICACIÓN

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título: "ESTUDIO DE PLATAFORMAS DE AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL PARA LA PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADA EN B-LEARNING. CASO PRÁCTICO: EDUCACIÓN PARA PERSONAS CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA EN LA COMUNIDAD LOMA LINDA." presentado por: Jaime David Añapa Chapiro y dirigida por: Ing. Gonzalo Allauca Peñafiel.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito, en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

Ing. Danny Velasco
Presidente del Tribunal



Firma

Ing. Gonzalo Allauca
Director del Proyecto de Grado



Firma

Ing. Samuel Moreno
Miembro del Tribunal



Firma

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, corresponde exclusivamente a: Jaime David Añapa Chapiro; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Jaime David Añapa Chapiro
C.I: 080253948-6

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento eterno a Dios por la bendición durante toda mi vida y haberme dado la dicha de culminar con uno de mis objetivos; El profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo en especial a la Facultad de Ingeniería a sus directivos por el apoyo brindado en todo momento de la etapa de investigación.

JAIME

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación fruto de mi esfuerzo y entrega, dedico a mi familia, en especial a mis padres, pilares fundamentales en mi vida. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general. A mis hermanos por su ayuda incondicional en mi formación académica y moral. También dedico este proyecto a Natasha y Christopher, mis hijos, motivos de mi esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio. A ellos este proyecto.

JAIME

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
RESOLUCIÓN	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
RESUMEN	xv
SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1.1. TÍTULO DEL PROYECTO	3
1.2. PROBLEMATIZACIÓN.....	3
1.2.1. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO	4
1.2.3. PROGNOSIS.....	5
1.2.4. DELIMITACIÓN.....	5
1.2.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3. OBJETIVOS.....	7
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	8

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.1. ANTECEDENTES DEL TEMA	9

2.2. ENFOQUE TEÓRICO	11
2.2.1. EDUCACIÓN CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA.....	11
2.2.1.1. Definición.....	11
2.2.1.2. Grupos de Atención	11
2.2.1.3. Intervención del Docente	13
2.2.1.4. Evaluación de Aprendizajes.....	14
2.2.2. EDUCACIÓN VIRTUAL.....	14
2.2.2.1. Características de Educación Virtual.....	14
2.2.2.2. Ventajas y Desventajas	15
2.2.2.3. Niveles de la Educación Virtual	16
2.2.2.4. Elementos Esenciales para la Educación Virtual.....	17
2.2.2.5. Metodologías en la Educación Virtual	18
2.2.2.6. Metodología Didáctica y Funcional de Educación Virtual	19
2.2.3. PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE VIRTUAL.....	19
2.2.3.1. Estructura de una Plataforma Virtual	20
2.2.3.2. Características de la Plataforma Virtual	21
2.2.3.3. Ventajas y Desventajas de las Plataformas Virtuales	21
2.2.3.4. Herramientas de la Plataforma Virtual.....	23
2.2.3.5. Tipos de Plataformas Virtuales.....	23
2.2.3.6. Plataforma Virtual MOODLE.....	24
2.2.3.7. Plataforma Virtual EDMODO.....	34
2.2.4. MODELO B-LEARNING.....	42
2.2.4.1. Características del Modelo B-learning.....	42
2.2.4.2. Ventajas de B-learning.....	46
2.2.4.3. Técnicas Pedagógicas usadas en B-learning.....	48
2.2.4.4. Herramientas de Comunicación.....	49
2.2.4.5. Teorías de Aprendizaje	50
2.2.4.6. Rol del Docente en el Modelo B-learning.....	50
2.2.4.7. El Estudiante en el Sistema de Enseñanza Virtual B-learning	51

2.2.5. DISEÑO INSTRUCCIONAL	53
2.2.5.1. Importancia del Diseño Instruccional en la Educación Virtual.....	54
2.2.5.2. Modelos de Diseño Instruccional.....	54
2.2.5.3. Estructura del Aula Virtual según PACIE.....	58
2.3. HIPÓTESIS.....	61
2.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	61
2.4.1. VARIABLE INDEPENDIENTE	61
2.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	61
 CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA.....	62
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	62
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	62
3.2.1. POBLACIÓN.....	62
3.2.2. MUESTRA.....	63
3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	63
3.4. PROCEDIMIENTOS.....	65
3.4.1. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	65
3.4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	65
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	66
3.5.1. ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS PLATAFORMAS VIRTUALES MOODLE Y EDMODO	66
3.5.1.1. Determinación de Funcionalidades de Comparación.....	66
3.5.1.2. Evaluación de Plataformas y Análisis Comparativo	68
3.5.1.3. Recopilación de Resultados.....	84
3.5.1.4. Selección de Plataforma Virtual	86
3.5.2. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EDMODO.....	87
3.5.2.1. Determinar las Características a utilizar en la Propuesta.....	87

3.5.2.2. Implementación de la Plataforma Virtual EDMODO	88
3.5.3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA	88
3.5.4. IMPLANTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	88
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS.....	89
4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTADAS REALIZADAS A ESTUDIANTES.....	89
4.1.1. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR LA PROPUESTA.....	91
4.1.2. RESUMEN DE RESULTADOS.....	96
4.2. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	97
CAPÍTULO V	
PROPUESTA.....	103
5.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	103
5.2. INTRODUCCIÓN.....	103
5.3. OBJETIVOS.....	104
5.3.1. OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA	104
5.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	104
5.4. DEFINICIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	104
5.5. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	105
5.6. FUNDAMENTACIÓN DE COMPONENTES DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	106
5.6.1. ASPECTO TECNOLÓGICO: Infraestructura y Software.....	106
5.6.1.1. Plataforma Virtual.....	107
5.6.2. ASPECTO SOCIAL: Capacitación.....	108
5.6.3. ASPECTO PEDAGÓGICO: Uso Pedagógico de EDMODO	108
5.6.3.1. Modelo Virtual.....	109

5.6.3.2. Diseño Instruccional o Herramienta Metodológica.....	109
5.6.3.3. Uso Pedagógico de EDMODO.....	110
5.6.4. DIAGRAMA DE COMPARACIÓN ENTRE EL MODELO B-LEARNING Y LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	113
5.7. PROPUESTA METODOLÓGICA.....	114
5.7.1. ESQUEMA DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	114
5.7.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	115
5.7.2.1. ETAPA 1: Implantación de la Plataforma Virtual.....	115
5.7.2.2. ETAPA 2: Capacitar a los Docentes en el Uso de la Plataforma.....	115
5.7.2.3. ETAPA 3: Adaptar Características Académicas al Diseño Instruccional para el Uso de la Plataforma Virtual.....	115
5.7.2.4. ETAPA 4: Planificación Curricular Modalidad B-learning.....	116
5.7.2.5. ETAPA 5: Implementación de la Modalidad B-learning en el Programa de Educación Inconclusa.....	116
5.7.2.6. ETAPA 6: Evaluación.....	124
5.8. DISEÑO ORGANIZACIONAL.....	125
 CAPÍTULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	126
6.1. CONCLUSIONES.....	126
6.2. RECOMENDACIONES.....	128
GLOSARIO.....	129
BIBLIOGRAFÍA.....	131
ANEXOS.....	134
ANEXO I: MANUAL DE ACCESO Y CONFIGURACIÓN.....	134
ANEXO II: ENCUESTA DIRIGIDO A ESTUDIANTES.....	141
ANEXO III: TABULACIÓN DE ENCUESTAS.....	144
ANEXO IV: PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTES.....	146

ANEXO V: PLANIFICACIÓN CURRICULAR BLOQUE N° 1.....	150
ANEXO VI: PLAN DE CLASE 1	151
ANEXO VII: PLANIFICACIÓN CURRICULAR MODALIDAD B-LEARNING	152
ANEXO VIII: CERTIFICADO DE LA INSTITUCIÓN.....	155

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tendencias Plataforma Educación Virtual	6
Figura 2. Logo Moodle	24
Figura 3. Diagrama de Despliegue Moodle	26
Figura 4. Logo Edmodo	34
Figura 5. Modelo B-learning	42
Figura 6. Diagrama de Secuencia del Diseño Instruccional.....	53
Figura 7. Modelo Instruccional ASSURE.....	55
Figura 8. Modelo Instruccional ADDIE.....	56
Figura 9. Modelo Instruccional PACIE.....	57
Figura 10. Comparación Factor Administración de Usuarios.....	70
Figura 11. Comparación Factor Gestión de Cursos.....	73
Figura 12. Comparación Factor Gestión de los Recursos de Comunicación ...	75
Figura 13. Comparación Factor Autenticación de Usuarios	77
Figura 14. Comparación Factor Aspectos Pedagógicos y Didácticos.....	79
Figura 15. Comparación Factor Características del Sistema	81
Figura 16. Comparación Factor Facilidad de Uso	83
Figura 17. Comparación de Plataformas según Factores	84
Figura 18. Comparación de Resultados y su Equivalente en Porcentajes.....	85
Figura 19. Nivel de Flexibilidad de la modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual	91
Figura 20. Disponibilidad modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual	92
Figura 21. Estilos de Aprendizaje modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual	92
Figura 22. Rol del Docente en la modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual	93
Figura 23. Nivel de Aceptación de la Modalidad.....	94
Figura 24. Nivel de Aceptación de Contenidos.....	94
Figura 25. Nivel de Accesibilidad.....	95

Figura 26. Representación de Resultados Totales obtenidos (Antes/Después) de la Propuesta Encuesta Estudiantes	96
Figura 27. T-Student.....	98
Figura 28. Gráfica de decisión de la Hipótesis.....	101
Figura 29. Estructura Metodológica.....	105
Figura 30. Nombre de Grupo, carpetas y código para Estudiantes.....	119
Figura 31. Encuesta Herramientas Ofimáticas	120
Figura 32. Tareas sobre Ventajas/Desventajas de Hojas de Cálculo	121
Figura 33. Calificación de Trabajos.....	121
Figura 34. Foro sobre tipos de Herramientas Ofimáticas.....	122
Figura 35. Encuesta sobre el Curso	123
Figura 36. Foro de Despedida.....	123
Figura 37. Propuesta Estructura Organizacional – PCEI	125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Técnicas Pedagógicas utilizadas en el B-learning.....	48
Tabla 2.	Operacionalización de Variables.....	64
Tabla 3.	Valoración Administración de Usuarios.....	69
Tabla 4.	Valoración Gestión de Cursos.....	72
Tabla 5.	Valoración Gestión de los Recursos de Comunicación.....	74
Tabla 6.	Valoración Autenticación de Usuarios.....	76
Tabla 7.	Valoración Aspectos Pedagógicos y Didácticos.....	78
Tabla 8.	Valoración Características del Sistema.....	81
Tabla 9.	Valoración Facilidad de Uso.....	83
Tabla 10.	Recopilación de Resultados de Factores.....	85
Tabla 11.	Escala de Valoración.....	90
Tabla 12.	Resultados Totales obtenidos por cada Indicador (Antes/Después).....	96
Tabla 13.	Desviación Estándar.....	99
Tabla 14.	Diagrama de Comparación de la Propuesta Metodológica basada en B-learning.....	113
Tabla 15.	Etapas a seguir en la Propuesta Metodológica.....	114
Tabla 16.	Actividades a realizar bajo modalidad B-learning.....	117

RESUMEN

La Educación Virtual representa la respuesta a las necesidades de la Educación continua, que se adapta al tiempo de cada estudiante que por diferentes motivos no pueden asistir a una institución de educación tradicional. En el desarrollo de la metodología se pretende utilizar una plataforma virtual acorde a la infraestructura disponible.

Mediante el estudio de las plataformas de ambiente educativo virtual MOODLE y EDMODO, se determinó además de mejores características funcionales, la plataforma que se adapte a la infraestructura disponible en la comunidad Loma Linda.

Haciendo uso de las bondades de la plataforma virtual EDMODO como una herramienta que fomenta el uso de la tecnología, la pedagogía y la comunicación para promover el aprendizaje centrado en el estudiante, permitió llegar a la conclusión del desarrollo de la propuesta de una metodología basada en b-learning que a más de fortalecer el programa de educación inconclusa de la comunidad Loma Linda, es una propuesta que busca mejorar la calidad de enseñanza-aprendizaje haciendo más sencillo, fácil y práctico con el empleo de entornos virtuales en establecimientos educativos de zonas rurales que deseen fomentar la educación virtual y tengan acceso a Internet.

EDMODO es una plataforma educativa profesional pero en un formato sencillo, fácil y práctico, no necesita de instalación, ideal para implantar en lugares que no dispongan de infraestructura tecnológica avanzada (Red LAN, Servidor, etc.).



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
CENTRO DE IDIOMAS**



Dra. Janeth Caisaguano MsC.

22 de Octubre del 2015

SUMMARY

The Virtual Education is the answer to the needs of Continuing Education, which adapts to each student time for various reasons thus student cannot attend a traditional educational institution. A line with the available virtual infrastructure platform was used in the development of the methodology.

In the study comparison between MOODLE and EDMODO, virtual learning environment platform a better functional features were determined like the available infrastructure in the Loma Linda community.

Making use of the advantages of the virtual platform EDMODO as a tool that encourages the use of technology, education and communication to promote learning student-centered, allowed to conclude the development of a proposed methodology based on b-learning to strengthen the program over unfinished education community Loma Linda, it is a proposal that seeks to improve the quality of teaching and learning becoming more simple, easy and convenient with the use of virtual environments in educational establishments in rural areas wishing to promote virtual education and access to Internet.

EDMODO is a professional education platform but in a simple, easy and practical format, does not need installation, ideal to implement in places that they do not have advanced technological infrastructure (LAN Network, Server, etc.).

CENTRO DE IDIOMAS
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
LOMA LINDA - ECUADOR
COORDINACION

INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha generado los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), herramientas que proveen a docentes y estudiantes recursos informáticos y medios didácticos para interactuar, haciendo más fácil y práctico el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso implica la combinación de medios tecnológicos y aspectos pedagógicos, en donde la tecnología es un medio muy importante pero no un fin, mientras que lo pedagógico siempre será fundamental en todo proceso y al logro de objetivos educativos.

Por lo expuesto, en esta investigación se articuló tres aspectos; tecnológico, social y pedagógico, en el diseño de una Propuesta Metodológica bajo la modalidad B-learning. Con esta propuesta se pretende obtener una metodología que permita brindar un aprendizaje de calidad y fortalecer el programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa, programa que se ha implementado en la comunidad Loma Linda.

El presente documento contiene seis capítulos que están distribuidos de la siguiente manera:

- En el Primer Capítulo se plantea el tema, se determina el alcance que va a tener indicando en la Delimitación, se identifican los Objetivos que persigue para el buen desarrollo y planteamiento de la propuesta, se determina la factibilidad de la investigación especificadas en la Justificación del proyecto de investigación.
- En el Segundo Capítulo se desarrolla la Fundamentación Teórica, para lo cual se realiza las investigaciones a través de documentos, libros, revistas, artículos de investigaciones, etc., que reposan en la red (Internet).

- En el Tercer Capítulo se define los Métodos (mecanismos, estrategias y procedimientos) a seguirse en la investigación, además se realiza el estudio comparativo entre las plataformas virtuales EDMODO y MOODLE, se determina la plataforma virtual para el desarrollo de la propuesta metodológica.

- En el Cuarto Capítulo se analiza los resultados de las Encuestas realizadas a estudiantes antes y después de la Propuesta Metodológica como documento de validación, se discute y comprueba la Hipótesis.

- En el Quinto Capítulo se determina los Objetivos, el Modelo Virtual y la Estructura de la Metodología a proponer. Desarrollo e implementación de la Propuesta Metodológica basada en b-learning.

- En el Sexto Capítulo se finaliza con las Conclusiones y Recomendaciones del Proyecto de Investigación.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE PLATAFORMAS DE AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL PARA LA PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADA EN B-LEARNING. CASO PRÁCTICO: EDUCACIÓN PARA PERSONAS CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA (PCEI) EN LA COMUNIDAD LOMA LINDA.

1.2 PROBLEMATIZACIÓN

En esta sección del proyecto se pretende detallar el proceso de integración de operaciones y actividades que conducen a la construcción del problema de investigación.

1.2.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el mundo actual las telecomunicaciones cambian a una velocidad vertiginosa, permitiendo disponer de tecnologías que permiten interconectar redes LAN ubicadas en cualquier ubicación geográfica del planeta. A las riveras del RIO CAYAPAS, al norte de la Provincia de Esmeraldas a 6 horas de viaje vía fluvial se encuentra la Comunidad Loma Linda, la misma que tiene una infraestructura de red LAN básica con conexión a internet a través de tecnología satelital. Esta comunidad al igual que muchas otras, tiene por su realidad geográfica casi inaccesible; necesidades básicas primordiales, como es la educación, salud, transporte y comunicación. Los habitantes de este sector en su gran mayoría son indígenas de la Nacionalidad Chachi que para superarse a nivel

general y en especial en lo educativo tienen que viajar a la ciudad y en muchas ocasiones se quedan sin poder culminar sus estudios y objetivos por cuanto eso demanda mucho gasto económico. Esta realidad ha permitido implementar un Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa que permita reinsertar a las personas que por las razones mencionadas abandonaron sus estudios de bachillerato.

La comunidad Loma Linda es un punto estratégico geográficamente para que las demás comunidades se beneficien a través de la replicación de este tipo de investigaciones como la propuesta a través del *ESTUDIO DE PLATAFORMAS DE AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL PARA LA PROPUESTA DE UNA METODOLOGIA DE APRENDIZAJE BASADA EN B-LEARNING*.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

La falta de implementación tecnológica en las zonas (áreas) rurales a nivel nacional dificulta la interacción de los pueblos con la tecnología moderna, afectando los siguientes aspectos:

- ❖ Dificulta la interacción con la tecnológica moderna.
- ❖ Falta de ambientes de aprendizaje adecuadas como aulas virtuales.
- ❖ Carece de información actualizada y oportuna.
- ❖ Limita el aprendizaje interactivo y la educación a distancia u Online.
- ❖ Dificultad de acceso al flujo de conocimientos e información que pudieran empoderar y mejorar las vidas de las personas.

1.2.3 PROGNOSIS

La propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning permitirá facilitar el acceso a servicios de información actualizada, aprendizaje interactivo, implementación de aulas virtuales, acceso a la educación online mediante el uso del internet a los habitantes de la comunidad Loma Linda.

Además con el paso del tiempo el aprendizaje virtual y su aplicación tendrán mayor cobertura y acceso a las demás comunidades sin necesidad de trasladarse a la ciudad, integrando al modelo pedagógico de la zona este tipo de servicios tecnológicos que incluyan una metodología acorde a su realidad para el aprendizaje virtual.

1.2.4 DELIMITACIÓN

El estudio de plataformas de ambiente educativo virtual para la propuesta de una metodología de aprendizaje basada en B-learning, se lo realizará sobre la red LAN implementada en la Comunidad Loma Linda, y servirá para fortalecer su programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa (PCEI), sin embargo existe la posibilidad de aplicar la misma metodología en caso de que otras comunidades llegasen a tener el sistema de Educación PCEI.

Las plataformas de aprendizaje virtual a estudiar son Moodle y Edmodo, justificando esta delimitación de herramientas según la tendencia de Google ilustrado en la figura siguiente:

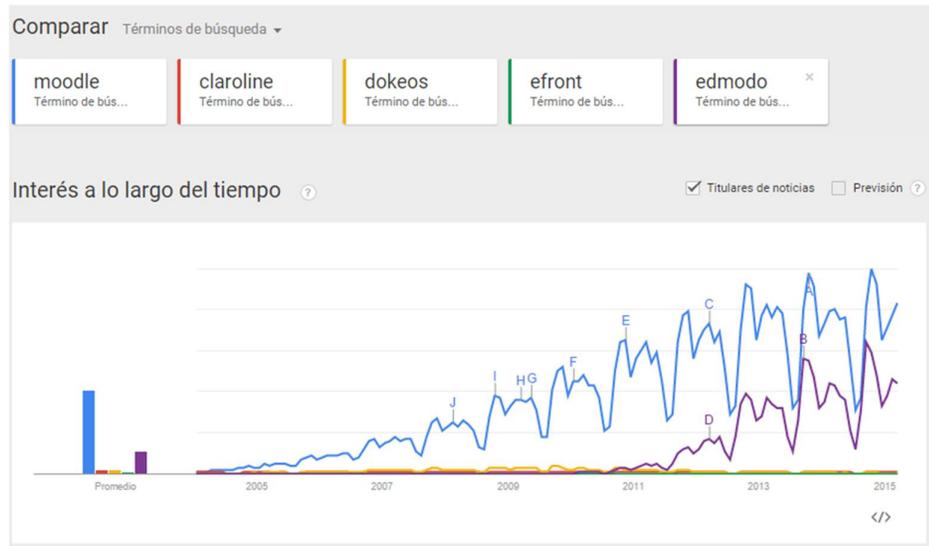


Figura 1. Tendencias Plataforma Educación Virtual
Fuente: Autor

Luego de proponer la metodología de aprendizaje basada en B-learning únicamente se implantara en la red LAN de la comunidad Loma Linda, la plataforma seleccionada luego del estudio, la misma que se deberá utilizar posterior a esta investigación en los cursos del Programa de Educación PCEI de la comunidad.

1.2.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Permite el estudio de Plataformas de Ambiente Educativo Virtual y la Propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning, fortalecer el programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa de la comunidad Loma Linda?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

Estudiar Plataformas de Ambiente Educativo Virtual para la Propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- ❖ Estudiar las Características Funcionales de las Plataformas de Ambiente Educativo Virtual para seleccionar la que más se adapte a la investigación.
- ❖ Implementar la Plataforma de Educación Virtual para utilizarla como Herramienta de desarrollo de la Metodología a proponer.
- ❖ Proponer la Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning para el programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa.
- ❖ Implantar la Plataforma de Aprendizaje Virtual seleccionada en red LAN de la comunidad de Loma Linda.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La Comunidad Loma Linda, tiene una infraestructura de red LAN básica con conexión a internet a través de tecnología satelital. Esta comunidad al igual que muchas otras, *tiene por su realidad geográfica casi inaccesible*; necesidades básicas primordiales, como es la educación, salud, transporte y comunicación. Los habitantes de este sector en su *gran mayoría son indígenas* de la Nacionalidad Chachi muchos de ellos con estudios secundarios inconclusos por cuanto eso demanda mucho gasto económico en trasladar a la ciudad. Esta realidad ha permitido implementar un Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa (PCEI) que permita *reinsertar a las personas* que por las razones mencionadas abandonaron sus estudios de bachillerato.

En la actualidad, diversos campos de actividad se han acogido de la nueva tecnología para proyectarse y expandirse, las Plataformas de Aprendizaje Virtual abren nuevas dimensiones y posibilidades en el campo de la educación, debido a la facilidad y rapidez con que se puede manejar gran cantidad de información. A pesar de ello, la comunidad tiene una infraestructura de red LAN subutilizada y más aun no existe una metodología de aprendizaje-enseñanza virtual. Motivo de estudio para identificar y proponer una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning acorde a la realidad y necesidades de la Comunidad Loma Linda.

Este trabajo de investigación se realiza mediante el estudio de las plataformas Moodle y Edmodo tomando en cuenta el nivel de aceptación según la tendencia de Google.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 ANTECEDENTES DEL TEMA

Según Santoveña (2014), para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje online es necesario un software que integre las principales herramientas que ofrece Internet y permita el desarrollo de cursos virtuales interactivos, la tele formación, tutoría y seguimiento de los alumnos.

La investigación sobre plataformas de educación y metodologías de aprendizajes virtuales y sus ventajas ha aumentado sustancialmente durante los últimos años, a pesar de ello, todavía no se visualiza una tendencia clara y definitiva en relación con la efectividad de esta estrategia de enseñanza, lo cual justifica el que se siga investigando en este campo, con el propósito de profundizar en su conocimiento.

Muchas Instituciones de Educación Superior tanto internacionales como nacionales cuentan con investigaciones sobre Educación Virtual y su implementación, cabe mencionar que existen investigaciones más encaminadas para implementación en Universidades y muy pocas destinadas para aplicar en educación media y lo que es importante recalcar que la educación virtual aun es desconocido en zonas rurales.

Tal es así que a nivel internacional se puede mencionar estudios de propuestas metodológicas sobre educación virtual como:

- Metodología b-learning con Moodle para la Enseñanza y Evaluación del aprendizaje en las asignaturas de Redes de Computadoras, Escuela Politécnica Superior de España - España.
- Metodología Didáctica en Entornos Virtuales de Aprendizaje, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) - España.
- El Modelo B-learning aplicado a la Enseñanza del Curso de Matemática en la Carrera de Ingeniería Civil, Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica - Costa Rica.

A nivel nacional se puede mencionar investigaciones como:

- Propuesta de una Metodología utilizando TIC'S para el Aprendizaje de Matemática, Universidad Central del Ecuador - Quito.
- Desarrollo de una Metodología para la Creación de Objetos de Aprendizaje en el Modelo B-learning y su Aplicación en una materia de la Escuela de Ingeniería en Sistemas, ESPOCH - Riobamba.
- Análisis, Diseño e Implementación de un Curso B-learning de Base de Datos I, Escuela Politécnica del Ejército (ESPE) - Quito.

La mayor parte de las Universidades del país cuentan con implementaciones e investigaciones sobre educación virtual E-Learning y B-Learning, pero con objetivos específicos para cada institución que la posee. Tal es el caso de la Universidad Nacional de Chimborazo que cuenta con la página de la educación virtual.

En la actualidad gracias a la tecnología satelital muchos establecimientos educativos cuentan con el servicio de internet en zonas de difícil acceso geográficamente, sin embargo, no existe la virtualización de materiales educativos y una metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje online.

2.2 ENFOQUE TEÓRICO

2.2.1 EDUCACIÓN CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA

De acuerdo a la Normativa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa, expedida por el Ministerio de Educación según el ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2014-00034-A, establece en sus Artículos 3 al 12 lo siguiente:

2.2.1.1 Definición

La educación para personas con escolaridad inconclusa (PCEI) es un programa de educación inclusiva dirigido a personas que de una u otra forma no hayan tenido posibilidad de acceder a la educación escolarizada en la edad correspondiente. Según ACUERDO-MINEDUC-ME-2014-00034-A¹ (2014) “Se entiende como personas con escolaridad inconclusa a aquellos jóvenes o adultos de 15 años de edad o más que no han concluido los estudios obligatorios y que han permanecido fuera de la educación escolarizada ordinaria por más de 3 años”.

2.2.1.2 Grupos de Atención

Según ACUERDO-MINEDUC-ME-2014-00034-A (2014), los grupos de atención de la educación para personas con escolaridad inconclusa están determinados de acuerdo a la edad y tiempo (en años) de rezago educativo, y son los siguientes:

- a) Educación escolarizada extraordinaria para mayores de 15 años, cuyo nivel de rezago sea menor de 3 años.²

¹⁻² <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/ACUERDO-MINEDUC-ME-2014-00034-A.pdf>

- b) Educación escolarizada extraordinaria para estudiantes entre 15 años y 21 años, cuyo nivel de rezago sea mayor a 3 años, y su nivel educativo se encuentra en 7.º, 8.º o 9.º de educación general básica.³
- c) Educación escolarizada extraordinaria para mayores de 15 años, cuyo nivel de rezago sea mayor de 3 años.⁴

2.2.1.2.1 Modalidades y Jornadas por Grupo de Atención

Según ACUERDO-MINEDUC-ME-2014-00034-A (2014), cada grupo de atención podrá acceder a servicios educativos en distintas modalidades y jornadas de acuerdo a sus características específicas, de conformidad a lo descrito a continuación:

a) Educación escolarizada extraordinaria para mayores de 15 años, cuyo nivel de rezago sea menor de 3 años:

Se desarrollará dentro de las aulas de educación ordinaria, junto con el grupo de estudiantes que asisten al grado o curso correspondiente. Este servicio se oferta en modalidad presencial y en las jornadas matutina o vespertina.⁵

b) Educación escolarizada extraordinaria para estudiantes entre 15 años y 21 años, cuyo nivel de rezago sea mayor a 3 años, y su nivel educativo se encuentra en 7.º, 8.º o 9.º de educación general básica:

Se desarrollará dentro de aulas destinadas exclusivamente para el efecto, en instituciones educativas ordinarias, en modalidad presencial o semipresencial, en las jornadas matutina, vespertina o nocturna.⁶

³⁻⁴⁻⁵ <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/ACUERDO-MINEDUC-ME-2014-00034-A.pdf>

Esta educación seguirá un modelo de atención con *itinerario flexible*⁷.

La jornada nocturna se ofertará únicamente en modalidad semipresencial, establecidos de la siguiente manera: el 70% de actividades académicas presenciales y 30% de trabajo independiente bajo tutoría docente.

c) Educación escolarizada extraordinaria para mayores de 15 años, cuyo nivel de rezago sea mayor de 3 años:

Se desarrollará en instituciones educativas para personas con escolaridad inconclusa o en instituciones educativas ordinarias, siempre y cuando en la institución educativa no se oferte educación ordinaria en la misma jornada y de acuerdo a los lineamientos que emita la Autoridad Educativa Nacional, a través de la Dirección Nacional de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa.⁸

Este servicio se ofertará en tres modalidades (presencial, semipresencial o distancia), y jornadas (matutina, vespertina o nocturna), además de seguir el modelo de atención con *itinerario flexible*.

2.2.1.3 Intervención del Docente

Los docentes que participan de la oferta de educación para personas con escolaridad inconclusa son los responsables de la *elaboración de materiales* educativos complementarios para la *orientación académica* y la *evaluación* de los aprendizajes; su función es indispensable en el acompañamiento, asesoría y

⁶⁻⁸ <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/ACUERDO-MINEDUC-ME-2014-00034-A.pdf>

⁷ *Itinerario Flexible* está conformado por módulos de formación que tienen correspondencia con el currículo nacional vigente y cuya aprobación certifica un nivel de Educación General Básica o Bachillerato.

seguimiento durante todo el proceso de formación y capacitación del estudiante.⁹

2.2.1.4 Evaluación de Aprendizajes

La evaluación en la educación para personas con escolaridad inconclusa se sujetará a las disposiciones previstas en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural y el instructivo que para el efecto emita la Autoridad Educativa Nacional.¹⁰

2.2.2 EDUCACIÓN VIRTUAL

Es una estrategia educativa, basada en el uso intensivo de las nuevas tecnologías, estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos altamente eficientes en el proceso enseñanza-aprendizaje, que permite que las condiciones de tiempo, espacio, ocupación o edad de los estudiantes no sean factores limitantes o condicionantes para el aprendizaje.

La educación virtual sigue avanzando a pasos agigantados. Ya no solo se ofrecen cursos, especializaciones, postgrados, ya existen carreras completas en esta modalidad. En la actualidad esta modalidad de estudio es aprovechada por estudiantes que por diversos motivos no pueden acceder en una institución de educación ordinaria.

2.2.2.1 Características de Educación Virtual

Loayza (2002), describe las características de educación virtual de la siguiente forma:

^{9 - 10} <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/ACUERDO-MINEDUC-ME-2014-00034-A.pdf>

- ❖ **Es oportuno.**- Mediante la programación periódica de teleclases y uso de gráficos, datos, gráficos, voz e imágenes.
- ❖ **Es práctica.**- Por la facilidad de acceso.
- ❖ **Efectiva.**- Permite el refuerzo e interiorización necesarios debido al acceso frecuente.
- ❖ **Eficiente.**- Debido a su bajo costo y como un medio masivo e instantáneo.
- ❖ **Es actual.**- Mediante el uso sistemas de información y del internet mantiene actualizada la información.

2.2.2.2 Ventajas Y Desventajas

Entre algunas ventajas se puede mencionar:

- ❖ Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
- ❖ Promueve y desarrolla la autonomía del estudiante.
- ❖ Ofrece diferentes herramientas de comunicación (sincrónica y asincrónica).
- ❖ Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los estudiantes.
- ❖ Facilita una formación para trabajar en equipo.
- ❖ Pone a disposición de los estudiantes un amplio volumen de información.

- ❖ Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
- ❖ Facilita el uso de los materiales, en diferentes cursos.
- ❖ Favorece la adquisición de habilidades y conocimientos multimedia.

Entre las desventajas se puede mencionar:

- ❖ Puede surgir problemas técnicos, altos costos de mantenimiento y dificultades organizativas.
- ❖ Priorizar el uso y trabajo de contenidos de forma virtual, y minimizar el uso de medios multimedia.
- ❖ No disponer de una estructura pedagógica adecuada, que garantice los procesos cognitivos y el aprendizaje.

2.2.2.3 Niveles de la Educación Virtual

Se clasifica a la educación virtual en cuatro niveles:

- ❖ **Nivel I:** No se realizan cambios estructurales ni pedagógicos a la educación convencional, exceptuando el empleo de las TICs como apoyo a la docencia.
- ❖ **Nivel II:** Se emplean las herramientas TICs como apoyo a la docencia, y a las funciones académico-administrativas (inscripciones en línea, consulta de notas, etc.)

- ❖ **Nivel III:** Se emplean plataformas virtuales para digitalizar e integrar las diversas funciones bajo los modelos pedagógicos e institucionales convencionales. Este nivel es considerado como Educación Virtual, ya que la virtualidad abarca la totalidad de las funciones, aunque la actividad académica permanezca atada a la docencia convencional.

- ❖ **Nivel IV:** Se diferencia del nivel anterior por la introducción de nuevas herramientas para facilitar el aprendizaje, como las plataformas de currículo multirruta, los objetos y recursos educativos modulares, y la adecuación a las necesidades específicas de cada estudiante.

2.2.2.4 Elementos Esenciales para la Educación Virtual

Camacho (2010), el intercambio de mensajes escritos y la posibilidad de seguimiento detallado del progreso proporciona al profesor un conocimiento del aprendiz muchas veces mayor que en cursos presenciales; también la información puede adaptarse a los usuarios debido a la modularidad de los contenidos. Por ello, para operar dentro de la educación virtual es indispensable conocer los elementos para impartir el aprendizaje con el uso de la tecnología:

- ❖ **Exploración.-** El uso de internet como una herramienta de exploración les abre al profesor y al estudiante las puertas de una fuente inagotable de información y recursos.

- ❖ **Experiencia.-** El estudiante virtual se involucra en una nueva experiencia social y de aprendizaje que incluye comunicaciones directas con su profesor, compañeros de curso o estudio individual de contenidos a su propio ritmo.

- ❖ **Compromiso.**- Los cursos virtuales permiten compartir experiencias entre estudiantes, lo que fortalece el sentido de colaboración y comunidad. Además, el estudiante posee el control de su tiempo, recursos y determinar el proceso de aprendizaje de acuerdo con sus preferencias y capacidades.

- ❖ **Flexibilidad.**- Lo estudiantes pueden acceder a cursos virtuales desde cualquier lugar y a cualquier hora.

- ❖ **Actualidad.**- Actualización de materiales y temas de discusión instantáneamente para docentes, lo que permite mantener actualizado los cursos virtuales.

2.2.2.5 Metodologías en la Educación Virtual

La metodología es la base del proceso en la educación virtual, se puede mencionar tres métodos más sobresalientes: Sincrónico, Asíncrono y B-Learning (presencial y virtual) que se detallan a continuación:

- a) **El Método Sincrónico.**- Es necesario que el emisor y el receptor del mensaje coincidan en el mismo marco temporal en el proceso de comunicación. Los recursos sincrónicos son: Chat, Videoconferencias, audio o imágenes.

- b) **El Método Asíncrono.**- Para la interacción y transmisión de mensajes no es necesario coincidir entre el emisor y receptor. Requiere de espacio físico y lógico (como un servidor) en donde guardar y tener acceso a los datos y contenidos. Los recursos Asíncrono son: Foros de discusión, presentaciones interactivas, cassettes, gráficos animados, dominios web, mail, textos, audio, video, etc.

- c) **El Método B-learning.** (sincrónico y asíncrono).- Es el método de enseñanza-aprendizaje más flexible, no impone horarios, efectivo.

En la educación virtual una de las ventajas es el uso del método Asíncrono, porque permite que cada alumno se acomode a los horarios, capacidades y estudie a su propio ritmo.

2.2.2.6 Metodología Didáctica y Funcional de Educación Virtual

La metodología didáctica y funcional en la creación de un curso virtual implica una estrecha colaboración de un equipo compuesto por: docente, diseñadores, expertos en metodología, programadores especialistas en virtualización y contenidos didácticos para la web.

2.2.3 PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Plataforma de e-learning (LMS: Learning Management System, Sistemas de Gestión de Aprendizajes). Son aplicaciones informáticas que llevan integrado herramientas de comunicación, gestión educativa y materiales educativos permiten la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje.

Según, Santoveña (2002). Existen diversas denominaciones como son:

- ❖ Entorno de Aprendizaje Virtual – Virtual learning environment (VLE).
- ❖ Sistema de Gestión de Aprendizajes – Learning Management System (LMS).
- ❖ Sistema de Gestión de Cursos – Course Management System (CMS).
- ❖ Entorno de Gestión de Aprendizajes – Managed Learning Environment (MLE).
- ❖ Sistema Integrado de Aprendizajes – Integrated learning system (ILS).

- ❖ Plataforma de Aprendizajes – Learning Platform (LP).
- ❖ Campus Virtual (CV).
- ❖ Aula Virtual (AV).

Así mismo, todo LMS consta de un entorno de aprendizaje y relación social, al que acceden los alumnos, profesores y coordinadores y un entorno de administración, desde dónde se configuran los cursos, se dan de alta los alumnos, se importan contenidos, se habilitan servicios, etc.

Existen muchos tipos de plataformas virtuales y la selección depende de las necesidades y los requerimientos para el proceso formativo.

2.2.3.1 Estructura de una Plataforma Virtual

Desde el punto de vista general tomando en cuenta las áreas observables que posee son las siguientes:

- a) **Área de Usuarios.**- Espacio de interacción entre estudiantes, docentes, contenidos y actividades. Se llama aula virtual, y es donde se centran los servicios de comunicación.
- b) **Área de Administración.**- Zona donde se gestiona el funcionamiento y configuración de la plataforma, sus herramientas y servicios. Tienen acceso solamente el webmaster y los administradores.
- c) **Área de Base de Datos y Software.**- Zona en la que únicamente tienen acceso el personal autorizado y los de soporte técnico. Aquí se realizan gestiones de datos de la base principal y se realizan controles avanzados desde el software.

2.2.3.2 Características de Plataforma Virtual

Una plataforma de enseñanza virtual debe tener una serie de características mínimas como son:

- ❖ **Seguridad en el acceso.-** Cada usuario según su perfil tiene acceso o restricción.
- ❖ **Interacción.-** Entre participantes de un curso (entre alumnos) y el docente.
- ❖ **Entorno intuitivo.-** Fácil y sencillo de navegar dentro del entorno.
- ❖ **Diversidad de recursos para la formación y la comunicación.-** Diferentes tipos de herramientas para la formación y comunicación entre alumnos o usuarios.
- ❖ **Acceso a la información.-** Mediante la diversidad de recursos como: tutoriales, bases de datos, bibliotecas virtuales, etc.
- ❖ **Administración sencilla.-** Para realizar todas las actividades de gestión académica (consulta de expediente, matrícula, etc.).
- ❖ **Seguimiento del progreso del alumno:** Mediante herramientas que informen al docente de las participaciones y resultados de evaluaciones.
- ❖ **Favorece el aprendizaje colaborativo.-** Entre usuarios a través de aplicaciones que permitan compartir información.

2.2.3.3 Ventajas y Desventajas de las Plataformas Virtuales

a) Ventajas

- ✓ **Fomenta la comunicación profesor/alumno.**- Mediante el uso de herramientas de la plataforma virtual.
- ✓ **Facilidades para el acceso a la información.**- De forma permanente desde cualquier lugar en cualquier momento.
- ✓ **Fomenta el debate y discusión.**- Mediante foros, chat y correo.
- ✓ **Desarrollo de habilidades y competencias.**- Con el uso de medios y herramientas tecnológicas.
- ✓ **Fomento de la comunidad educativa.**- A través de conexiones entre docentes mediante el uso de plataformas virtuales.

b) Desventajas

- ✓ **Mayor esfuerzo y dedicación por parte del profesor.**- Con el uso de plataformas virtuales requiere mayor dedicación por parte del profesor debido a la actualización constante de la clase.
- ✓ **Motivación de los alumnos.**- Incentivar la participación a los alumnos en el uso de las herramientas virtuales.
- ✓ **Brecha informática y acceso a los medios informáticos.**- Requiere de acceso permanente por los estudiantes a los medios informáticos.

2.2.3.4 Herramientas de la Plataforma Virtual

a) **Asincrónicos** (en tiempo diferido)

- Email.
- Listas de correo.
- Foros de discusión.
- Cartelera.
- Anuncios.
- Archivos.
- Tareas.
- Wiki.
- Blog.
- Encuestas – Cuestionarios.
- Mensajería interna.

b) **Sincrónicos** (en tiempo real)

- Chat.
- Videoconferencias.
- Pizarras compartidas.
- Aplicaciones compartidas.

2.2.3.5 Tipos de Plataformas Virtuales

Existen tres tipos de Plataformas Virtuales:

- a) **Plataformas Comerciales.**- Este tipo de plataformas requiere de pago para su utilización.

b) **Plataformas de Software Libre.**- Este tipo de plataformas no requiere de pago (gratis) para su utilización y permite realizar modificaciones y mejoras.

c) **Plataformas de Software Propio.**- Plataforma desarrollado e implementado según las necesidades educativas y pedagógicas de una institución educativa.

2.2.3.6 PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE



Figura 2. Logo Moodle

Fuente: <http://www.thewebhostadvisor.com/wp-content/uploads/2012/07/moodle-logo.jpg>

2.2.3.6.1 Introducción

Moodle (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* o *Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular*), es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema **integrado único, robusto y seguro** para crear ambientes de aprendizaje personalizados.¹¹

Martin Dougiamas comenzó a desarrollar moodle en los años 90, lanzó una versión 1.0 en agosto del 2002, a partir de ésta dio origen a nuevas versiones

¹¹ https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

cada vez mejores, logrando un gran éxito como plataforma de enseñanza. La versión más reciente es la 2.8.

La filosofía en cuanto al diseño y desarrollo de Moodle está basada en el enfoque constructivista del aprendizaje o pedagogía *construccionista social*.

El *construccionismo* dice que el aprendizaje es mucho más efectivo si el alumno elabora lo que debe de aprender con sus propias ideas o palabras, de forma que asimilamos mejor aquello que debemos de explicar.

2.2.3.6.2 Despliegue e Instalación

Moodle es proporcionado gratuitamente como programa de código abierto, bajo la Licencia Pública General **GNU** (General Public License). Cualquier persona puede adaptar, extender o modificar, sin pago de cuotas por licenciamiento, y beneficiarse del costo/beneficio, flexibilidad y otras ventajas.

Actualmente está traducido a más de 120 idiomas, junto con muchos recursos, soporte y discusiones comunitarias.

Moodle está desarrollado en GNU/Linux usando Apache, PostgreSQL, MySQL, MariaDB y PHP (también conocida como plataforma LAMP). Necesita una plataforma que cuente con un sistema gestor de bases de datos y servidor Web.

Para instalar Moodle es necesario cumplir con las siguientes características mínimas:

➤ **Servidor Web**

- PHP 5.4.4 o superior
- PHP 5.5.x en Windows
- Ghostscript necesita estar instalado para anotaciones de PDFs

➤ **Servidor de Base de Datos** (Cualquiera de los siguientes)

- PostgreSQL 9.1
- MySQL 5.5.31
- MariaDB 5.5.31
- Microsoft SQL Server 2008
- Oracle Database 10.2

➤ **Soporte de Navegador** (Cualquiera de los siguientes)

- Google Chrome 30.0
- Mozilla Firefox 25.0
- Apple Safari 6
- Microsoft Internet Explorer 9

Moodle hace uso intensivo de la base de datos, es recomendable que el servidor Web y el Servidor de Bases de datos estén separados.

Siguiendo esta premisa se tiene el siguiente diagrama de despliegue:

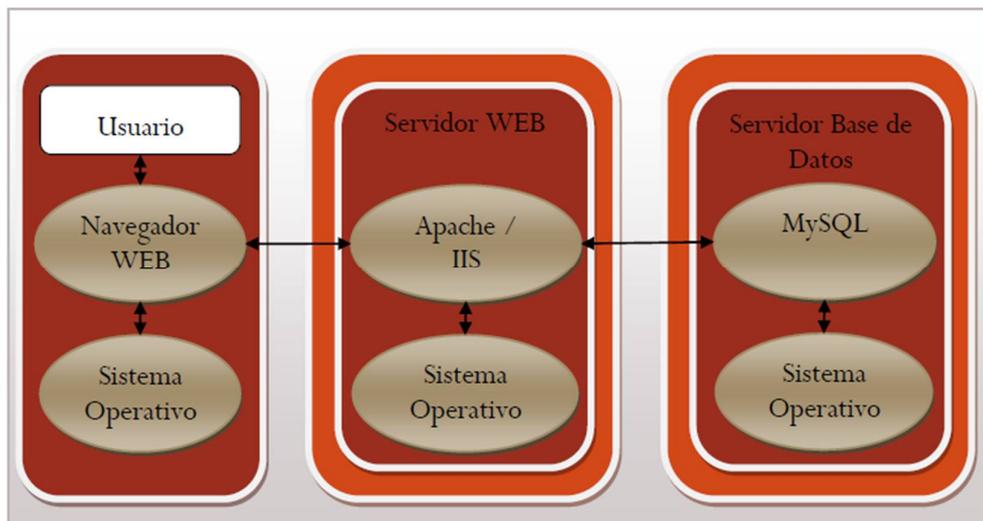


Figura 3. Diagrama de Despliegue Moodle

2.2.3.6.3 Características Principales

Moodle es un sistema para enseñanza-aprendizaje en línea gratuito que permite acceso en cualquier momento en cualquier sitio, en donde los docentes pueden crear sus propios sitios web, con cursos dinámicos.

Moodle proporciona el conjunto de herramientas más flexible para soportar tanto el aprendizaje mixto (blended learning) como los cursos 100% en línea.

Las características más importantes:

a) Características Principales

- Promueve una manera constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
- Complementa el aprendizaje presencial con clases en línea debido al diseño de su arquitectura y herramientas.
- La instalación requiere una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos.
- La introducción de textos puede ser editada usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor.
- La interfaz es fácil de navegar, tanto en computadoras de escritorio como en dispositivos.
- Tablero personalizado utilizando la herramienta "Mi hogar".

- Actividades y herramientas colaborativas.
- La herramienta Calendario ayuda a mantener al día con fechas de entrega dentro del curso, reuniones grupales y otros eventos personales.
- Almacenamiento de archivos en la nube a través del uso de Skydrive, Dropbox y Google Drive.
- Notificaciones automáticas sobre alertas de nuevas tareas, publicaciones en foros y envíos de mensajes, mediante la herramienta "Mensajería".
- Los educadores como educandos pueden monitorear el progreso y grado de finalización.

b) Características Administrativas

- Personalización del sitio utilizando "Temas", con logo, esquema de colores y diseño propio.
- Más de 50 opciones para autenticación e inscripción de usuarios a su sitio o cursos Moodle.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma.
- Creación masiva de cursos y fácil respaldo.
- Gestionar permisos y roles de usuario.

- Facilidad de importe y exporte de cursos IMS-LTI, SCORM, hacia y desde Moodle.
- Alta interoperabilidad de estándares.
- Gestión simple de plugins y complementos.
- Actualizaciones regulares de seguridad.
- Reportes y bitácoras detalladas mediante la herramienta "Reportes del sitio".

c) Características para Desarrollo y Gestión del Curso

- **Pedagogía.**- Las clases pueden ser dirigidas por el instructor, auto reguladas, mixtas o completamente en línea.¹²
- **Actividades.**- Fomentan que el alumno se comprometa y realice colaboración impulsada por el contenido.¹³
- **Herramienta Externa.**- Permite a los usuarios interactuar con actividades y recursos de aprendizaje compatibles con LTI en otros sitios web.
- **Integración multimedia.**- Permite buscar fácilmente e insertar archivos de audio y video.¹⁴
- **Grupos.**- Gestiona grupos para compartir cursos, diferencie actividades y facilite el trabajo en equipo.¹⁵

^{12-13- 14- 15} <https://docs.moodle.org/all/es/Caracter%C3%ADsticas>

- **Taller.**- Estimulan a los alumnos para que vean, califiquen y evalúen el trabajo de ellos mismos y el de otros participantes del curso.¹⁶
- **Insignias.**- Para motivar a los estudiantes y recompensar la participación y logros con insignias personalizadas.¹⁷
- **Calificaciones.**- Personalizar el libro de calificaciones del curso y de acuerdo a sus criterios de exámenes.¹⁸

❖ Módulos Principales

- **Módulo de Tareas.**- Permite poner un buzón donde los alumnos manden las tareas que el profesor les ha solicitado.
- **Módulo de consulta.**- El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué, teniendo la posibilidad de permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de resultados.
- **Módulo foro.**- Permite que el alumno y el profesor escriban y respondan mensajes que pueden ver resto de miembros del curso.
- **Módulo diario.**- El diario constituye información privada entre el estudiante y el profesor.
- **Módulo cuestionario.**- Permite realizar cuestionarios que el profesor puede evaluar.

¹⁶ https://docs.moodle.org/all/es/M%C3%B3dulo_de_taller

^{17,18} <https://docs.moodle.org/all/es/Caracter%C3%ADsticas>

- **Módulo recurso.-** Un recurso es cualquier tipo de información o fichero que el profesor pone a disposición de los alumnos.
- **Módulo encuesta.-** Es un conjunto de preguntas que se realizan a los estudiantes, las encuestas no tienen calificación.
- **Módulo wiki.-** Un wiki es un documento colaborativo donde todos los alumnos puede escribir.

La principal característica de Moodle es que permite gestionar y desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje a través de internet, utilizando herramientas de comunicación, trabajo colaborativo, gestión de los usuarios, gestión de materiales y recursos didácticos, gestión de herramientas para la evaluación y seguimiento de los alumnos. A parte de ser una plataforma de Open Source o código abierto que más se utiliza en todo el mundo.

2.2.3.6.4 Usabilidad

La plataforma Moodle tiene una interfaz simple, características de arrastrar y soltar, recursos bien documentados, junto con mejoras continuas en usabilidad.

Moodle es muy útil como herramienta para la enseñanza y es usado por los centros de enseñanza de todo el mundo. Son muchas sus utilidades, desde subir los más diversos contenidos multimedia (apuntes, videos, imágenes, etc.). Resulta esencial para crear "objetos de aprendizaje" o "unidades didácticas" y para fomentar el autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo.

También es la herramienta ideal para gestionar la organización de las comunidades educativas y permitir la comunicación y el trabajo en red entre distintos integrantes y con otros centros.

Moodle es el entorno de aprendizaje virtual más utilizado por una variedad de instituciones, incluyendo:

- Universidades
- Preparatorias
- Secundarias
- Primarias
- Organizaciones al cuidado de la salud
- Organizaciones militares
- Aerolíneas
- Autodidactas
- Educadores independientes
- Educadores especiales

2.2.3.6.5 Accesibilidad

Existen los siguientes perfiles por defecto, aunque el administrador puede crear los perfiles que desee:

- **Administrador.**- Nivel de máxima responsabilidad (gestión de usuarios y cursos, niveles de seguridad), es también quién puede configurar numerosos aspectos y variables Moodle.
- **Dirección, coordinación y secretaría.**- Permite la realización de inscripciones, control de usuarios (tutores y alumnos), tareas.

- **Tutor.**- Nivel de acceso caracterizado por las funcionalidades de seguimiento de los alumnos en cada uno de los cursos.
- **Alumno.**- Nivel de participante en la información. Tiene disponibles las herramientas de comunicación, acceso de contenidos y materiales adicionales.
- **Visitante.**- Niveles de acceso acordados que establecerá el administrador.

Debido a que es código abierto, es altamente flexible, escalable y completamente personalizable, siendo así que ha sido adoptado para usarse en educación, negocios, organizaciones no lucrativas y contextos comunitarios.

Es escalable a cualquier tamaño, desde unos cuantos estudiantes hasta millones de usuarios. Puede escalarse para soportar las necesidades, tanto de clases pequeñas, como de grandes organizaciones.

Moodle está basado en web, por lo que puede accederse a él desde cualquier lugar. Con una interfaz por defecto compatible con dispositivos móviles y compatibilidad cruzada con diferentes navegadores de internet, el contenido en la plataforma es fácil accesible y consistente de diferentes y dispositivos.

2.2.3.7 PLATAFORMA VIRTUAL EDMODO



Figura 4. Logo Edmodo
Fuente: <https://www.edmodo.com/>

2.2.3.7.1 Introducción

Paco (2011), es una plataforma educativa que funciona igual que una red social, similares al de Facebook, tiene todas las ventajas que este tipo de webs, pero sin los peligros que las redes sociales abiertas tiene, esto debido a que crea un grupo cerrado con un espacio virtual de comunicación entre el alumnado y el profesor, creado para su uso específico en educación que proporciona al docente herramientas para compartir mensajes, archivos, enlaces, calendarios de trabajo, documentos, eventos, así como proponer tareas y actividades y gestionarlas.

2.2.3.7.2 Despliegue e Instalación

Edmodo, a pesar de no tener mucho tiempo desde su creación, constituye una herramienta extraordinaria para docentes de todos los niveles educativos por ser una plataforma segura y gratuita diseñada para favorecer la interacción y la colaboración entre docentes y estudiantes.

Fue creada en el año 2008 por Jeff O'Hara y Nic Borg, recientemente fue adquirida por Revolution Learning. Actualmente se encuentra disponible en 12 idiomas incluido el español.

Edmodo no necesita instalación, es una plataforma cerrada en la que se puede configurar solo aquello que la plataforma permite, su interface es simple e intuitiva muy parecida a Facebook, no tiene cuentas Premium, es decir, está disponible de manera gratuita para la comunidad educativa, desde su página oficial www.edmodo.com.

Es una herramienta sumamente sencilla de administrar, a pesar de tener semejanza a una red social, tiene un aspecto que hay que destacar en cuanto a su verticalidad como red social: según Olivares (2012), "Permite establecer conexiones entre profesor, alumnos y padres, *pero no permite que los alumnos se relacionen con alumnos de otros centros*, ni que se relacionen demasiado entre ellos, más allá de los apuntes en el muro", de ahí se determina que la plataforma Edmodo como red social está muy limitada, y cumple más sus objetivos específicos de una plataforma educativa.

2.2.3.7.3 Características Principales (Funcionalidades)

EDMODO es una herramienta como una mezcla de plataforma educativa y de red social, con un manejo muy sencillo y creado para su uso específico en el aula proporcionando al docente facilidad de realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje individual del alumno, un grupo de alumnos específicos o de una clase entera.

Es una plataforma que está en constante mejora por parte del equipo que se encarga de su desarrollo, con interesantes mejoras en sus funcionalidades.

Cuenta con *diferentes roles*, profesores, alumnos y padres, siendo así que podemos mencionar las principales características para cada rol:

a) Edmodo permite:

- ❖ Acceder a la red a través de dispositivos móviles.
- ❖ Previsualización de documentos de la biblioteca.
- ❖ Crear grupos privados con acceso limitado a docentes, alumnos y padres.
- ❖ Compartir diversos recursos multimedia: archivos, enlaces, videos, etc.
- ❖ Gestionar los archivos y recursos compartidos a través de la biblioteca.
- ❖ Brindar la posibilidad de creación de una comunidad educativa que va más allá de la relación docente – alumno.

b) Los Profesores pueden:

- Disponer de un espacio público donde mostrar aquella actividad del grupo que el profesor estime oportuna.
- Disponer de un espacio de comunicación entre los diferentes roles mediante mensajes, alertas y otras herramientas comunicativas.
- Ver y moderar todos los comentarios de estudiantes.
- Dar acceso a los padres a los grupos en los que estén asignados sus hijos, permitiendo estar informados de la actividad de sus hijos y tener la posibilidad de comunicación con los profesores.

- Crear subgrupos para facilitar la gestión de grupos de trabajo.
- Asignar tareas a los alumnos y gestionar las calificaciones de las mismas.
- Gestionar un calendario de clase.
- Lanzar encuestas a los alumnos.
- Conceder insignias a los alumnos como premios a su participación en el grupo.

c) Los Estudiantes pueden:

- Comunicarse con el profesor y hacer las preguntas sobre la tarea.
- Comunicarse con el resto del grupo de las ideas de la clase y compartir sobre la tarea desde cualquier lugar en cualquier momento.
- Compartir archivos y recursos entre el profesor y otros estudiantes en la clase.
- Realizar un seguimiento de fechas importantes, como el vencimiento de eventos y tareas.
- Tener un panorama global de las actividades a entregar, utilizando la herramienta del calendario.
- Subir las tareas en diferentes tipos de archivos (incluso cuando están fuera de la escuela por enfermedad).

- Recibir una notificación cuando los mensajes se publican a su clase de Edmodo a través de las aplicaciones gratis de Edmodo (Teléfono, iPad y Android) o en una dirección de correo electrónico.

d) Los Padres pueden:

- Consultar actividades que realiza su hijo(a) (calificaciones, eventos, etc.).
- Mantener comunicación a través de la plataforma con el docente.

2.2.3.7.4 Usabilidad (Eficacia)

Edmodo es una herramienta más, entre muchas que existen, con sus puntos positivos y negativos. Es la atracción de muchos docentes que por miedo a que la técnica de las TIC los supere no los implementaban en sus cursos, pero Edmodo ofrece un sistema de configuración y de gestión sumamente sencilla, permite fácilmente individualizar el proceso de aprendizaje, ya sea a partir de mensajes del muro o con las tareas (asignaciones). Además, su diseño cercano a una red social tan conocida y utilizada como Facebook lo convierte en una herramienta atractiva, tanto para el profesor como para el alumno.

A Edmodo lo que la convierte en una *plataforma* para la *educación* es la conjunción de *tres formas de usarla*:

- a) Edmodo como **Repositorio de Recursos**.
- b) Edmodo como **Asignación**.
- c) Edmodo como **Espacio de Comunicación**.

1. Edmodo como **Repositorio de Recursos**

Uno de los usos que Edmodo comparte de entre muchas herramientas web es la creación de un repositorio de recursos, el cual se puede crear y organizar en la biblioteca de la plataforma, que pueda ser útil para el alumno.

Es una biblioteca que permite *añadir recursos* (archivos cargados desde el ordenador o link a contenidos en red) y *crear carpetas* para organizarlos. Carpetas que se pueden compartir con uno o varios grupos de alumnos.

Edmodo añade automáticamente a la biblioteca todos los archivos o links que se publican en el muro. Es muy recomendable organizar esos recursos por carpetas para evitar que se colapse y sea ingobernable.

2. Edmodo como **Asignación**

Asignación en Edmodo es sinónimo de lo que tradicionalmente denominamos *deberes*. Es una actividad o tarea, con su título, su descripción y sus recursos adjuntos, que el alumno tiene que completar y entregar al profesor en la plataforma. De igual manera el profesor puede revisar, añadir anotaciones (si es un documento), valorarla con una nota y hacer comentarios.

Edmodo no hace más que ofrecerle una plantilla y un medio para valorar la asignación, el tipo de asignación (más o menos comunicativa o colaborativa) depende del profesor.

3. Edmodo como **Espacio de Comunicación**

El espacio para la comunicación se basa en el *Muro* central de la herramienta. Tal es así, que los grupos-cursos no se organizan ni por unidades temáticas ni temporales sino por los mensajes que se cuelgan en el muro.

Dado que este espacio se basa en la comunicación, el tipo de actividades o propuestas que se hagan en él tiene que ir orientados a generar comunicación, ya sea en forma de mensajes o comentarios a mensajes ya publicados.

2.2.3.7.5 Accesibilidad

Entre las ventajas de esta herramienta se destaca la gratuidad, es multilingüe y permite el registro a menores de edad. Las páginas son privadas de forma predeterminada, lo que permite el acceso con el nombre de usuario y contraseña, y la posibilidad de realizar la configuración para su posterior uso.

Se puede utilizar de distinta forma de acuerdo a los tres tipos de perfiles que permite:

- a) Profesorado.-** Se encarga de crear los grupos (clases) y de administrarlos (subir archivos, crear eventos, diseñar y enviar asignaciones, colocar calificaciones, etc.).

- b) Alumnado.-** Para acceder al grupo es necesario el código que será facilitado solo por el docente o el administrador pero no puede crearlos. Dentro de la plataforma puede realizar actividades como: descargar archivos, consultar eventos, entregar asignaciones, ver sus calificaciones, enviar archivos al profesor o entre los participantes del grupo, etc.

- c) **Parientes.**- Pueden acceder a la plataforma, y estar informados de las actividades de aula, tareas, notas y eventos, además mantener comunicación con el profesor. De igual manera el código único de registro es enviado por el docente y tendrá acceso al perfil de su representado.

El *GRUPO* es la forma en que se basa la organización de EDMODO. Los profesores pueden crear tantos *grupos* como cursos de alumnos que tengan. Con acceso a esos grupos el profesor, los estudiantes y los padres de los estudiantes así como otros profesores que sean invitados, según las autorizaciones de acceso que tenga el grupo. Dentro del grupo, los profesores también pueden crear subgrupos.

El registro mediante un código enviado por el profesor son inmediatos, la interface de EDMODO es simple e intuitiva, no necesita instalación ni configuración, características que lo convierten en una herramienta atractiva y amigable permitiendo que docentes y estudiantes interactúen en este espacio.

Los mensajes, asignaciones y alertas enviados por el profesor o por estudiantes y toda forma de comunicación por medio de esta plataforma pueden enviarse y publicarse de forma cronológica en el muro de un usuario específico o de todo el grupo. Los mensajes pueden ser configurados como públicos por el profesor, permitiendo mostrar al resto de la comunidad educativa para que puedan ser leídos.

El sistema de *evaluación* de EDMODO es *continúa* basada en las diversas tareas y actividades que el profesor va colgando en el muro correspondiente a cada grupo. El *progreso* de los alumnos no solo es evaluado los conocimientos que hayan obtenido, sino también, su capacidad crítica, creatividad y su capacidad de trabajo en equipo.

EDMODO es una *plataforma educativa profesional* donde el profesorado realiza los cursos online pero en un *formato más sencillo*, fácil y práctico. El funcionamiento de la plataforma sitúa al profesor como *administrador* del contenido y núcleo entre el resto de participantes.

Es una aplicación con todas las características de la Web 2.0, con la posibilidad de integrar otras aplicaciones en su interior, pudiendo el profesor variar su perspectiva teórica de aprendizaje, permitiendo la interacción con el alumnado de forma rápida y eficaz a través de internet.

2.2.4 MODELO B-LEARNING (Blended Learning)

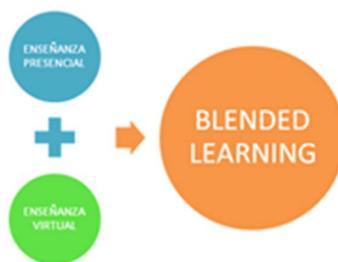


Figura 5. Modelo B-learning

Fuente: <http://analealdcyade.blogspot.com/2013/03/tema-5-docencia-virtual-b-learning.html>

El **Método B-learning**.- Combinación de métodos (sincrónico y asíncrono). Es el método de enseñanza-aprendizaje virtual más flexible y efectivo, debido a la combinación de métodos permite la comunicación y acceso en cualquier momento (no impone horarios) y desde cualquier lugar.

2.2.4.1 Características del Modelo B-learning

Con el objeto de ubicar al aprendizaje combinado en un contexto intermedio, entre la enseñanza presencial y la enseñanza a distancia con el uso de las TIC como elemento primordial, es importante conocer sus características,

tanto *educativas, organizativas y técnicas*, lo que nos permitirá planear e implementar de una manera adecuada un curso en esta modalidad.

a) Características Educativas

❖ Diversidad de técnicas y metodologías de enseñanza

Por ser un método combinado tiene la facilidad de integrar las técnicas y metodologías de la clase presencial con la virtual, de manera que lo convierte fácil y práctico el proceso de enseñanza-aprendizaje.

❖ Orientado a la comunidad

El intercambio de ideas inmediato es lo que caracteriza a la enseñanza presencial en un curso híbrido esta comunicación se fortalece con las nuevas tecnologías de comunicación, que permiten abrir espacios virtuales de socialización, lo que posibilita la integración de grupos de personas para la construcción de nuevos conocimientos.

❖ Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico

La interacción entre estudiantes en exponer sus ideas y hacer críticas constructivas pone en práctica y desarrolla un pensamiento crítico.

❖ Flexibilidad

El alumno tiene mayor libertad y control en cuanto a la hora y la forma de estudiar, todas las actividades dependen de él mismo. Esto permite al alumno adaptarse a su propio estilo de aprendizaje.

❖ **Optimización pedagógica**

Hace posible la optimización de la pedagogía gracias a la combinación de varias teorías de aprendizaje además de integrar la tecnología. Además, este tipo de cursos permiten la expresión de lo más positivo del e-learning y la enseñanza tradicional.

❖ **Implementa pedagogías centradas en el estudiante**

Uno de los aspectos más importantes del B-Learning es que implementa técnicas pedagógicas, en las que hay un cambio del rol que desempeña el profesor con respecto al alumno: El profesor ahora es el facilitador de todo el proceso de aprendizaje del alumno. Dejando ese espacio a los estudiantes, lo que permite adquirir mayor responsabilidad para conducir el desarrollo del curso hacia el éxito.

❖ **Permite resolver problemas desde diferentes enfoques**

Hace posible ver la solución de problemas desde diferentes enfoques lo que hace fácil el aprendizaje.

❖ **Sirve a estudiantes con necesidades especiales**

Este tipo de cursos es de gran apoyo para estudiantes con necesidades especiales, ya que sus impedimentos pueden ser compensados grandemente con el apoyo tecnológico.

❖ **Reemplaza la estructura en base a espacio/tiempo por una en base a contenidos**

Al hacerse más flexible el horario y la utilización de las aulas, permite que los contenidos de un curso B-Learning adquieran un papel preponderante y los profesores tendrán que planear los contenidos del programa con mucho cuidado.

❖ **Cambio metodológico para llevar a cabo la enseñanza**

El aprendizaje combinado se basa en estrategias pedagógicas apoyadas en las TIC que generan ambientes de aprendizaje interactivo donde el estudiante es el responsable de su aprendizaje, pero el profesor incide de manera central en la estructuración del proceso enseñanza aprendizaje.

b) Características Organizativas

❖ **Hace asíncrona la retroalimentación**

La retroalimentación de manera asincrónica, permite a los participantes de un curso una administración mejor de su tiempo.

❖ **Se enfoca en el objetivo de aprendizaje más que en el medio de llevarlo a cabo**

Se construye el conocimiento a través de la organización y el esfuerzo conjunto entre el grupo de estudiantes supervisados constantemente por el profesor para lograr el objetivo.

❖ **El alumno cuenta en todo momento con el seguimiento del profesor**

El seguimiento del profesor es constante (durante y fuera de la clase presencial), ya que no es necesario de un espacio físico específico para interactuar con el estudiante.

c) Características Técnicas

❖ **Uso de las tecnologías de comunicación e informática como complemento a la clase presencial.**

El surgimiento de las TIC, hace posible una interacción comunicativa tanto sincrónica como asincrónica, con el b-learning es posible que el alumno se “lleve el aula” con él y pueda realizar trabajos prácticamente en cualquier sitio.

❖ **Los contenidos digitales pueden estar disponibles en diferentes formatos.**

Utilizando la web hace posible disponer contenidos en diferentes formatos, y facilitar el acceso a un recurso aun si no se tiene la tecnología adecuada en el momento.

2.2.4.2 Ventajas de B-learning

Suelen atribuir a esta modalidad de aprendizaje la unión de las dos modalidades que combina.

- a) Las que se atribuyen al *E-learning*.- La reducción de costes, acarreados habitualmente por el desplazamiento, alojamiento, etc., la eliminación de barreras espaciales y la flexibilidad temporal, ya que para llevar a cabo gran

parte de las actividades del curso no es necesario que todos los participantes coincidan en un mismo lugar y tiempo (Asíncrono).

- b)** Las de la formación *Presencial*.- Interacción física, lo cual tiene una incidencia notable en la motivación de los participantes, facilita el establecimiento de vínculos, y ofrece la posibilidad de realizar actividades algo más complicadas de realizar de manera puramente virtual.

El *B-learning* hace posible la *combinación perfecta* entre las posibilidades de *E-learning* y las ventajas que ofrece la presencialidad, que contrarresta las posibles desventajas de ambas metodologías por separado, por lo que posiblemente constituye la mejor opción de todas a la hora de optar por una metodología de aprendizaje.

2.2.4.3 Técnicas Pedagógicas Usadas en B-learning

Las técnicas pedagógicas usadas en B-learning se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Técnicas Pedagógicas utilizadas en el b-learning

TÉCNICA	ACTIVIDADES
Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clases lideradas por compañeros. ▪ División de la clase en pequeños grupos. ▪ Distribución de la exposición mediante vídeo en tiempo real. ▪ Utilización de un espacio web como sustituto de la clase más que como sustituto del manual (texto de estudio). ▪ Dinámicas de grupo como estas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Compartir con los compañeros lo que se está explicando. ○ Responder por escrito un breve cuestionario individual. ○ Distribuir unas hojas con preguntas a los alumnos que comentan y responden en grupos, cada hoja visita todos los grupos antes de volver a ser estudiadas en el grupo de clase.
Estudio independiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libros de texto o manuales. ▪ Materiales pre-existente en internet.
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación mediante experimentos, prácticas en laboratorio, trabajos escritos de desarrollos e investigaciones aplicadas. ▪ El aprendizaje basado en problemas, ha demostrado su utilidad en muchos casos. Un elemento clave de esta metodología es la acción tutorial.
Tutoriales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es la aplicación de la clásica enseñanza asistida por ordenador, tutoriales guiados.
Trabajo colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los Wiki, permite construir entre los miembros un documento web conjunto. ▪ Los Glosarios, usados por los estudiantes para la construcción en conjunto de un documento similar a un diccionario.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El abanico de tecnologías es muy amplio (listas, foros, chat, etc.) pero tiene una especial importancia el correo electrónico.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se hace una especial referencia a los test que se adaptan a las respuestas del sujeto permitiendo una mayor precisión junto a una elevada retroalimentación.

2.2.4.4 Herramientas de Comunicación

Las diferentes herramientas de comunicación de B-learning se detallan a continuación:

❖ **Uso educativo del chat**

- ✓ Es un medio de comunicación de internet.
- ✓ Sostiene una comunicación en tiempo real.

❖ **Uso educativo del Correo Electrónico**

- ✓ Facilitar una conversación más abierta.
- ✓ Favorece a que los alumnos trabajen fuera del entorno de la clase.

❖ **Uso educativo de la Video Conferencia**

- ✓ Facilitar la comunicación en directo.
- ✓ Los interlocutores pueden verse y oírse en directo.

❖ **Uso educativo del Foro**

- ✓ Son lugares virtuales.
- ✓ Grupo de participantes trata monográficamente un tema.

❖ **World Wide Web (www)**

- ✓ Son sitios y portales web.

❖ **Blog's**

- ✓ Herramienta para periódicos, revistas digitales, diarios personales.

❖ **Wikis**

- ✓ Es creado para competir y difundir conocimiento sobre un tema o conjunto de temas de forma interactiva, participativa y colectiva.

2.2.4.5 Teorías de Aprendizaje

Dentro de las teorías más influyentes y sobre las cuales recae en gran parte el sustento teórico del aprendizaje combinado está las siguientes:

- ❖ **Conductismo.**- Se refleja en la estimulación y el feed-back presentado en el desarrollo de las actividades y en la asistencia tutorial que se brinda en modos virtuales.
- ❖ **Constructivismo.**- Se observa a través de los desarrollos cooperativos e individuales que se dan en el momento de indagar y construir conocimiento por medio de casos particulares y ejercicios de exploración.
- ❖ **Cognitivismo.**- Comprende de las estrategias y medios por los cuales se aprende de forma causal e indagando los fenómenos circundantes.
- ❖ **Humanístico.**- Se refiere a la motivación ejercida por el tutor en los medios virtuales y a la observación subjetiva del grupo en formación desde los medios presenciales.

2.2.4.6 Rol del Docente en el Modelo B-Learning

El rol del docente en el modelo B-learning, se clasifica en tres tipos:

a) Tutor Dinamizador

- ✓ Fomentar participación de los alumnos.
- ✓ Interactuar: alumno-profesor, alumno-alumno.

b) Tutor Colaborador con los Estudiantes

- ✓ Dar información.

- ✓ Clarificar.
- ✓ Explicar dudas o consultas.

c) Profesor Tutor/Profesor Facilitador

- ✓ Guiar y motivar.
- ✓ Generar autoconfianza.
- ✓ Estimular (factor humano).
- ✓ Supervisar el progreso.

El docente debe poseer:

- ❖ Dominio de las teorías y las metodologías de la enseñanza-aprendizaje, especialmente en educación no presencial.
- ❖ Manejo de las nuevas tecnologías informáticas y de comunicación como así también su utilización en el proceso de aprendizaje.
- ❖ La capacidad de motivar y guiar al estudiante en su proceso de formación profesional.

2.2.4.7 El Estudiante en el Sistema de Enseñanza Virtual B-learning

Tradicionalmente, en educación, el rol de los alumnos se ha caracterizado por haber sido principalmente pasivo: escuchar, leer y memorizar en el examen.

Sin embargo, las teorías del aprendizaje ponen de relieve que el verdadero conocimiento, en que el alumno no olvida, se adquiere y se construye cuando la persona se implica, tiene un *rol activo*, cuando hacemos cosas, practicamos, resolvemos problemas, analizamos una situación, buscamos explicaciones, etc.

Al igual que el *rol del profesor* debe cambiar y la metodología tradicional basada en la transmisión de contenidos, el *rol del alumno* también es distinto, de esta forma, algunos de los cambios esperados son que el alumnado:

- a) Tenga *flexibilidad* para adaptarse a nuevas formas de aprendizaje poco afines a los esquemas formativos tradicionales.
- b) Posea *competencias técnicas* en el manejo y uso de las tecnologías, así como una actitud favorable hacia las mismas.
- c) *Participe de manera activa* en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- d) Sea *gestor* de su propio aprendizaje.
- e) *Se planifique* y organice en el tiempo (sin dejar que todo el trabajo se acumule para el final).
- f) Tenga una actitud abierta a la *colaboración* y realización de trabajos en grupo.
- g) *Participe activamente* en el foro, chat, actividades propuestas, etc.
- h) *Aporte sus ideas* y conocimientos al grupo.

2.2.5 DISEÑO INSTRUCCIONAL

Guerra y Carrasco (2009), definen al Diseño Instruccional (DI) como una *metodología de planificación pedagógica* que sirve entre otras cosas para producir material educativo, enfocado a un público objetivo específico, asegurando una gran calidad en el proceso de enseñanza. Es un proceso estructurado y secuencial que posee 5 fases (**Figura 6**) bien definidas que se replican en todos los modelos de DI.

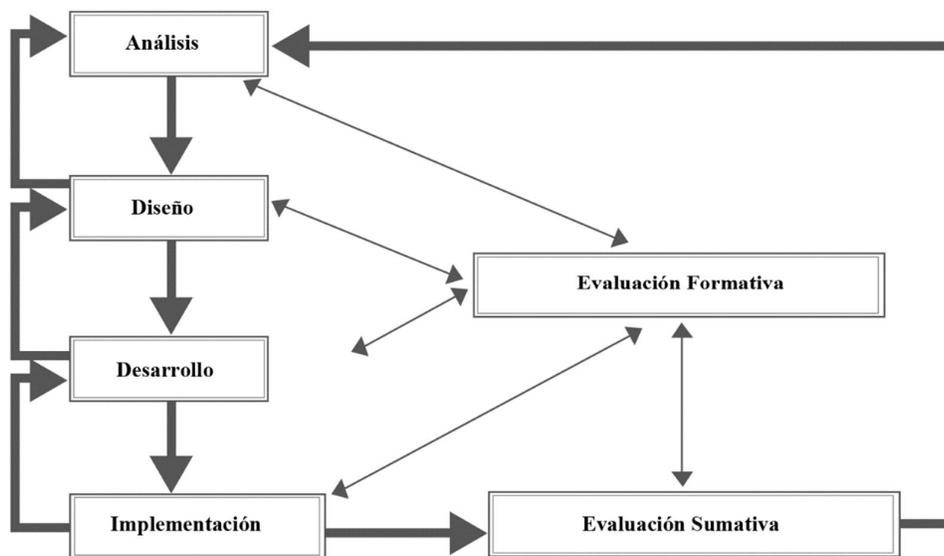


Figura 6. Diagrama de Secuencia del Diseño Instruccional
Fuente: <http://www.iiis.org/CDs2009/CD2009CSC/SIECI2009/PapersPdf/X347UR.pdf>

Según Belloch (2011) vincula el proceso de Diseño Instruccional en la formación virtual en dos dimensiones:

1. **Dimensión Tecnológica.**- Hace referencia a la selección de las herramientas tecnológicas, analizando sus posibilidades y limitaciones, tales como la plataforma virtual, las aplicaciones de software, los recursos multimedia, etc.

2. **Dimensión Pedagógica.**- Realizar análisis de los objetivos de la formación virtual, desarrollo e implementación de los contenidos, planificación de las actividades, y la preparación de un plan de capacitación sobre el uso de las herramientas tecnológicas, evaluación de los procesos y de los resultados.

Para Belloch (2011), el Diseño Instruccional es la base para garantizar que la tecnología no se sobrepondrá al aprendizaje y para reafirmar que en todo *proceso educativo* la *dimensión pedagógica* es y será siempre lo *fundamental*. En la Educación la tecnología es un medio muy importante, pero no un fin.

2.2.5.1 Importancia del Diseño Instruccional en la Educación Virtual

En la educación virtual, además de conocer las estrategias didácticas y pedagógicas es indispensable conocer el *medio tecnológico* con el fin de generar ambientes de aprendizaje adaptados a la modalidad virtual.

Sin un diseño Instruccional adecuado a la modalidad virtual disminuye los beneficios de las actividades de aprendizaje. Belloch (2011) considera que el Diseño Instruccional no debe dejarse de lado en la producción e implementación de ningún recurso educativo o ambiente virtual de aprendizaje.

2.2.5.2 Modelos de Diseño Instruccional

Un modelo de Diseño Instruccional es una descripción del proceso de diseño. Este proceso al que a veces nos referimos como ADDIE puede modificarse para adaptarse a cualquier situación, tema, público y modelo de formación.

Existen varios modelos de procesos diseño instruccional. Pero la mayoría contienen los elementos del modelo estándar de DI conocido en inglés como ADDIE, son las iniciales de las 5 fases que lo conforman: Analysis (Análisis), Design (Diseño), Development (Desarrollo), Implementation (Implementación) y Evaluation (Evaluación), es el modelo más utilizado en desarrollo Instruccional para medios tecnológicos.

Entre los modelos más utilizados tenemos: el modelo ASSURE, el modelo ADDIE, la metodología PACIE, entre otros.

❖ Modelo ASSURE

Se basa en la teoría del constructivismo, tiene como punto de partida las características del estudiante, estilos de aprendizaje fomentando la participación activa.

Presenta seis fases o procedimientos:

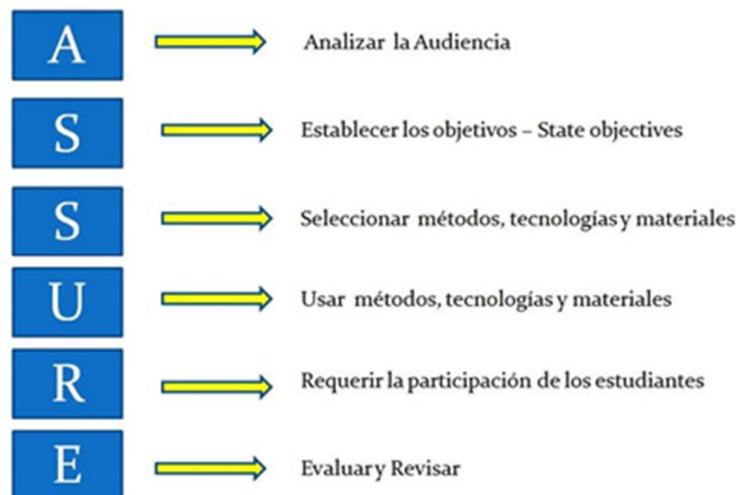


Figura 7. Modelo Instruccional ASSURE
Fuente: <http://aprendizaje-electronico.wikispaces.com/MODELO+ASSURE>

❖ Modelo ADDIE

Es el modelo básico de todo diseño Instruccional, compuesto de cinco fases donde la final de una es el inicio de la siguiente fase. Hace uso de la teoría conductista y es un modelo interactivo.

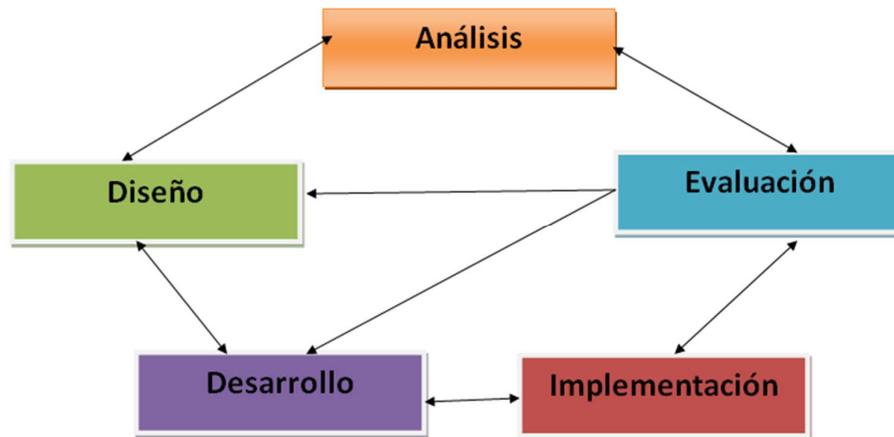


Figura 8. Modelo Instruccional ADDIE
Fuente: <http://alejandroferreyra.files.wordpress.com>

1. **Análisis.**- En esta fase se realiza el análisis del alumnado, contenido y el entorno, para determinar una situación y sus necesidades formativas.
2. **Diseño.**- En esta fase se realiza el diseño del programa del curso, se pone mayor énfasis en el enfoque pedagógico, en el modo de secuenciar y organizar el contenido.
3. **Desarrollo.**- En esta fase se realiza el desarrollo de los contenidos y materiales de aprendizaje, con los procesos de la *fase de diseño*.
4. **Implementación.**- En esta fase se pone en práctica el diseño y desarrollo de la acción formativa con la participación de los alumnos.

5. **Evaluación.**- En esta fase se realiza la evaluación formativa y sumativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE.

❖ Metodología PACIE

Según Oñate (2009), es una metodología para el uso y la aplicación de las herramientas virtuales (aulas, campus virtuales, web 2.0, metaversos, etc.) en la educación sean en sus modalidades presenciales, semipresenciales o a distancia.

PACIE son las siglas de las cinco fases que permiten un desarrollo integral de la educación virtual como soporte de las otras modalidades de educación, y corresponden a las siguientes fases:



Figura 9. Modelo Instruccional PACIE
Fuente: <http://ramirocutiopala.blogspot.com/>

1. **Presencia.**- Centrada en campus, incluye la imagen corporativa.
2. **Alcance.**- Demarcación de los objetivos académicos competencias, habilidades y destrezas a desarrollar por los estudiantes.
3. **Capacitación.**- Permite al docente iniciarse en los procesos de tutoría en línea tanto expositiva como interactiva.

4. **Interacción.-** Centrado en la comunicación y tutor para producir el aprendizaje colaborativo.
5. **E-learning.-** Es el uso de toda la Tecnología disponible a nuestro alcance, sin dejar de lado la guía fundamental de todo proceso educativo como es la Pedagogía.

2.2.5.3 Estructura del Aula Virtual según PACIE

Para *Bazo* (2011), un aula virtual bien distribuida debe proporcionar a detalle, varias y diferentes *secciones* dentro o fuera del EVA, para que se puedan generar procesos de interacción correctos y se motive a la vivencia de experiencias que generarán conocimiento y facilitar los procesos tutoriales. Estas secciones son: El *bloque 0* o *PACIE*, el *bloque Académico* y el *bloque de Cierre*.

2.2.5.3.1 Bloque 0 o PACIE

El bloque más importante dentro de este proceso metodológico, eje de interacción dentro de un aula virtual. Este bloque se divide en tres secciones:

➤ **Sección de Información**

Tiene la tarea de informar sobre los objetivos y metas del curso, tutor, recursos y actividades para conocer el aula, procesos de evaluación, etc.

➤ **Sección de Comunicación**

Expone los contenidos de cada Unidad, fijar calendario de evaluaciones, pautas y formas para el trabajo cooperativo de los estudiantes.

➤ **Sección de Interacción**

Es el espacio para interacción (comunicación) en el ámbito social donde los estudiantes comparten experiencias, aclarar dudas, espacios de apoyo entre estudiantes, en donde se fortalece el aprendizaje cooperativo.

2.2.5.3.2 Bloque Académico

Contiene los detalles de los contenidos de la materia o asignatura, los cuales con el uso de recursos de manera adecuada el estudiante pueda realizar lecturas e interiorice y comparta entre los participantes de la clase.

Este bloque se divide en cuatro secciones:

➤ **Sección de Exposición**

Contiene información detallada de los contenidos que el estudiante debe conocer, mediante el uso de recursos como videos, enlaces web, archivos PDF, etc. Tener cuidado en no repetir la información.

➤ **Sección de Rebote**

Contiene actividades creadas de acuerdo a la información de la sección Exposición. Estas actividades pueden ser: Foros, blogs, wikis, salas de videoconferencias, chats, espacio donde se comparte el conocimiento.

➤ **Sección de Construcción**

Después de la sugerencias sobre las actividades de la sección rebote, los estudiantes deben por sus propios medios y el apoyo de sus compañeros

encontrar soluciones, corregir y emitir criterios de las actividades realizadas.

➤ **Sección de Comprobación**

Contiene actividades que permite comprobar o evaluar el aprendizaje de los estudiantes mediante diferentes actividades (tarea, práctica de laboratorio, exposición, etc.).

2.2.5.3.3 Bloque de Cierre

En este bloque se realizan actividades que conllevan a culminar tareas o procesos inconclusos y pendientes, además de negociar y retroalimentarse en las actividades realizadas en los bloques anteriores.

Este bloque se divide en dos secciones:

➤ **Sección de Negociación**

Permite la negociación entre el docente y estudiantes en forma directa e indirecta. Se sugiere crear un foro de despedida y opinión acerca del tutor y la clase.

➤ **Sección de Retroalimentación**

Esta sección se divide en didáctica, pedagógica y académica, debido a que recoge toda la información con el objetivo de despejar dudas.

2.3 HIPÓTESIS

La propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning permitirá Fortalecer el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa de la Comunidad Loma Linda.

2.4 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

2.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Propuesta de Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning.

2.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Fortalecer el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa de la Comunidad Loma Linda.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

En este capítulo se define los métodos, estrategias o procedimientos a seguirse en la investigación. A continuación se especifica sus componentes:

3.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación de acuerdo al propósito o las finalidades perseguidas se caracteriza por ser aplicada debido a que mediante los aportes teóricos del modelo combinado (B-learning) y entorno de aprendizaje virtual se pretende fortalecer el programa de educación para Personas con Escolaridad Inconclusa de la comunidad Loma Linda. El proyecto de investigación según la fuente y medios utilizados es documental en su fase de investigación teórica la misma que está sustentada en libros, publicaciones, tesis; además de ser de campo en el proceso de recolección de información y evaluación de la propuesta metodológica de aprendizaje b-learning.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

La población involucrada en el trabajo de investigación es de 50 Estudiantes del programa de educación para personas con escolaridad inconclusa.

3.2.2 MUESTRA

Como la población fue de 50 estudiantes se tomó toda la población, sin hacer el cálculo de ésta, siendo 50 estudiantes su tamaño ya que se toma como referencia el término de 200 y como es menor a este número, la aplicación del instrumento de diagnóstico fue realizado a toda la población.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Con la utilización de las variables establecidas precisamos que indicadores resultan relevantes para obtener el resultado esperado.

Tabla 2. Operacionalización de Variables

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores
Propuesta de metodología de aprendizaje basada en B-Learning	Independiente	Es una metodología de aprendizaje a través de la combinación eficiente de diferentes métodos de impartición, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje.	<p>1.-Metodología de enseñanza y aprendizaje mixta, presencial y en línea.</p> <p>2.-Eliminación de barreras espaciales y la flexibilidad temporal, Asíncrona</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexibilidad ▪ Disponibilidad ▪ Estilos de aprendizaje ▪ Rol del docente
Fortalecer el Programa de Educación PCEI	Dependiente	Educación PCEI un programa de educación inconclusa dirigido a personas que de una u otra forma no hayan tenido la posibilidad de acceder a la educación escolarizada en la edad correspondiente, programa que es fortalecido con la incorporación de una metodología de aprendizaje basada en B-Learning en el proceso educativo.	<p>1.-Procesos educativos de calidad, no muy largos, de utilidad y aplicación inmediata</p> <p>2.-Propuestas innovadoras tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel de aceptación de la modalidad ▪ Nivel de aceptación de contenidos ▪ Nivel de accesibilidad

Fuente: Autor

3.4 PROCEDIMIENTOS

3.4.1 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

En el proyecto se utilizó la técnica de la encuesta a estudiantes para recolectar toda aquella información necesaria en la investigación. Además permitirá recabar información referente al grado de aceptabilidad de la propuesta, la observación permitirá sintetizar conocimiento relacionado con investigaciones similares y para el estudio comparativo de plataformas de ambiente educativo virtual. La encuesta y la observación en conjunto permitirán comprobar la hipótesis planteada ya sea para aprobarla o rechazarla.

3.4.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se realizó en 4 fases:

Fase 1.- El proceso de recolección de información comienza con la *búsqueda de información* bibliográfica y en internet sobre plataformas de ambiente educativo virtual, las plataformas virtuales Edmodo y Moodle, modelo educativo virtual B-learning, entre otros.

Fase 2.- Análisis, selección e implementación de la plataforma de ambiente educativo virtual, para su uso como herramienta de aprendizaje y desarrollo de la propuesta metodológica.

Fase 3.- Diseño de la propuesta metodológica, caso práctico una materia de la malla curricular del programa de educación para personas con escolaridad inconclusa, que integró actividades presenciales y virtuales.

Fase 4.- Implementación y evaluación de la propuesta. Son acciones que se realizaron de manera simultánea. Los resultados incluyen el nivel de aceptación, y fortalecimiento del programa educativo PCEI.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

3.5.1 ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS PLATAFORMAS VIRTUALES MOODLE Y EDMODO

3.5.1.1 DETERMINACIÓN DE FUNCIONALIDADES DE COMPARACIÓN

Para realizar la comparación o evaluación de plataformas virtuales en general, se debe tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Definición de los *factores* o ítem de calificación para la evaluación de plataformas virtuales.
- Establecer un *rango de valoración* a los ítems definidos.
- *Tabla de evaluación* de plataformas.

3.5.1.1.1 Definición de Factores

Con el propósito de *asignar un valor* a los requerimientos mediante el análisis de funcionalidades de las plataformas virtuales Edmodo y Moodle, se procede realizar un estudio de comparación de las características y capacidades generales, para lo cual se identificaron una serie de *factores* para seleccionar la plataforma que cumpla con las necesidades y requerimientos del programa de educación PCEI. Siendo los siguientes *factores*:

1. Administración de Usuarios.
2. Gestión de cursos.
3. Gestión de los Recursos de Comunicación.
4. Autenticación de Usuarios.
5. Aspectos Pedagógicos y Didácticos.

- 6. Características del Sistema.
- 7. Facilidad de Uso.

3.5.1.1.2 Rango de Valores

Para determinar los resultados en la selección de la plataforma de educación virtual que se adapte a esta investigación en particular, se basa en la siguiente escala de valoración sobre 10 puntos:

Insuficiente	Poco Eficiente	Eficiente	Muy Eficiente
>=0 y <=2	>2 y <6	>6 y <9	>=9 y <=10

3.5.1.1.3 Descripción de Variables.

Para determinar la valoración de cada análisis de las Plataformas EDMODO y MOODLE se utilizará las siguientes funciones:

$$VE = \sum E \qquad VTEDMODO = \frac{VE}{VT}$$

$$VM = \sum M \qquad VTMOODLE = \frac{VM}{VT}$$

$$VT = \sum T$$

DÓNDE:

E = Puntaje EDMODO.

M = Puntaje MOODLE.

T = Total del parámetro de valoración (10).

VE = Puntaje acumulado de EDMODO en el Indicador.

VM = Puntaje acumulado de MOODLE en el Indicador.

VT = Número de variables.

VTEDMODO = Calificación total de EDMODO en el indicador.

VTMOODLE = Calificación total de MOODLE en el indicador.

3.5.1.2 EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS Y ANÁLISIS COMPARATIVO

Cabe indicar que para la selección de la plataforma virtual se pone mayor énfasis en la *facilidad de uso, facilidad de administración e instalación* debido a que se desea realizar una propuesta de una metodología de aprendizaje virtual que vaya *acorde* a la *infraestructura* disponible y los requerimientos del programa de educación PCEI.

En la selección de la plataforma de Educación Virtual se utilizarán cuestionarios tipo Likert.

1. ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Variables

- a) Manejo de Usuarios.
- b) Manejo de Grupos.
- c) Derechos de Acceso.

Interpretación

- a) **Manejo de Usuarios.-** La administración de estudiantes, profesores e invitados en los cursos, facilita el control tanto para profesores como para administradores.
- b) **Manejo de Grupos.-** La administración de grupos está dentro de los cursos y facilita su control.

- c) **Derechos de Acceso.**- La administración y configuración de privilegios de acceso a los contenidos, para prevenir accesos no autorizados, negación de accesos y accesos exclusivos de lectura.

Evaluación

- a) **Manejo de Usuarios.**- Se sancionará con 2 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Administración de estudiantes como ingreso y eliminación por parte del Profesor y el Administrador de la plataforma, Administración de Profesores o Invitados por parte del Administrador.
- b) **Manejo de Grupos.**- Se sancionará con 2 puntos a la plataforma que no proporcione una de las siguientes funcionalidades: Asignación de un estudiante a un Grupo, Configuración de Grupos.
- c) **Derechos de Acceso.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no permita: Restringir el Acceso.

Tabla 3. Valoración Administración de Usuarios

VARIABLES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Manejo de Usuarios	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Manejo de Grupos	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Derechos de Acceso	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE

Análisis de Valoraciones.

$$VT = \sum T \quad VT = 1+1+1 \quad VT = 3$$

$$VE = \sum E \quad VE = 10+10+10 \quad VE = 30 \quad VT_{EDMODO} = \frac{VE}{VT} = \frac{30}{3} = 10$$

$$VM = \sum M \quad VM = 10+10+10 \quad VM = 30 \quad VT_{MOODLE} = \frac{VM}{VT} = \frac{30}{3} = 10$$

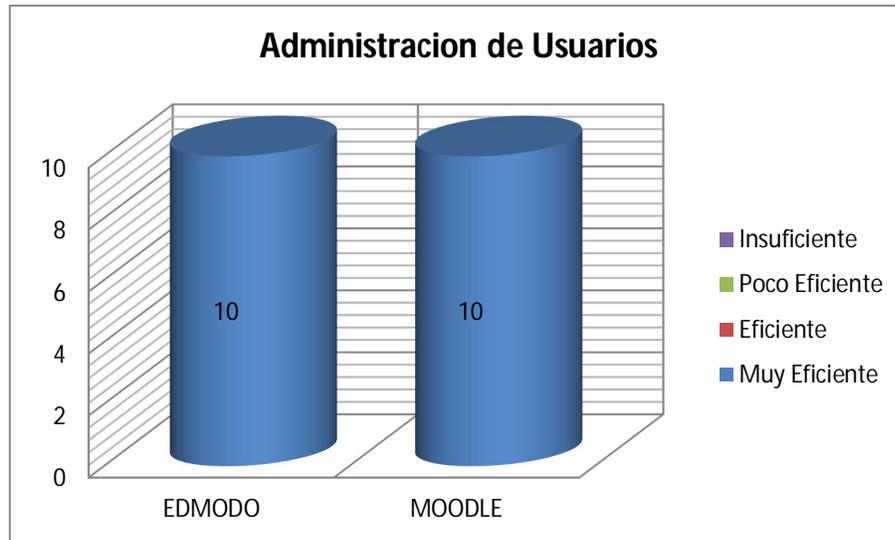


Figura 10. Comparación Factor Administración de Usuarios

2. GESTIÓN DE CURSOS

Variables

- a) Estructura de Contenidos.
- b) Empaquetamiento de Contenidos.
- c) Seguimiento de Resultados.
- d) Calendario.
- e) Publicación y Envío de Tareas.
- f) Herramientas de Ejercicios.

Interpretación

- a) **Estructura de Contenidos.**- Se refiere a la distribución de elementos en la plataforma y a la manera de organizar los contenidos.

- b) **Empaquetamiento de Contenidos.**- Es la funcionalidad de comprimir los contenidos en diferentes formatos dentro de la plataforma.
- c) **Seguimiento de Resultados.**- La funcionalidad de realizar seguimiento a los que acceden al curso como, Datos estadísticos de ingreso y Configuración de evaluación dentro de la plataforma.
- d) **Calendario.**- La funcionalidad que permite programar eventos y actividades respecto al curso.
- e) **Publicación y Envío de Tareas.**- La funcionalidad que permite la publicación y la recepción de tareas.
- f) **Herramientas de Ejercicios.**- Diferentes tipos de examen y pruebas que la plataforma ofrece.

Evaluación

- a) **Estructura de Contenidos.**- Se sancionará con 4 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Organización de la temática.
- b) **Empaquetamiento de Contenidos.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no permita empaquetar el contenido de los cursos por el profesor o administrador.
- c) **Seguimiento de Resultados.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Configuración de Evaluación.

- d) Calendario.-** Se sancionará con 3 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Programar eventos y actividades para el curso o grupo.
- e) Publicación y Envío de Tareas.-** Se sancionará con 2 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Publicación de tareas fuera de línea, Publicación de tareas en línea, Recepción de tareas, Configurar las tareas con fechas de entrega y escala de evaluaciones.
- f) Herramientas de Ejercicios.-** Se sancionará con 2 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Verdadero y Falso, Opción Múltiple, Preguntas para completar, Emparejamiento, Examen abierto.

Tabla 4. Valoración Gestión de Cursos

VARIABLES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Estructura de Contenidos	EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Empaquetamiento de Contenidos	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Seguimiento de Resultados	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Calendario	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Publicación y Envío de Tareas	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Herramientas de Ejercicios	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE

Análisis de Valoraciones

$$VT = \sum T \quad VT = 1+1+1+1+1+1 \quad VT = 6$$

$$VE = \sum E \quad VE = 8+10+9+10+10+9 \quad VE = 56 \quad VTEDMODO = \frac{VE}{VT} = \frac{56}{6} = 9,33$$

$$VM = \sum M \quad VM = 9+10+9+10+10+9 \quad VM = 57 \quad VTMOODLE = \frac{VM}{VT} = \frac{57}{6} = 9,5$$

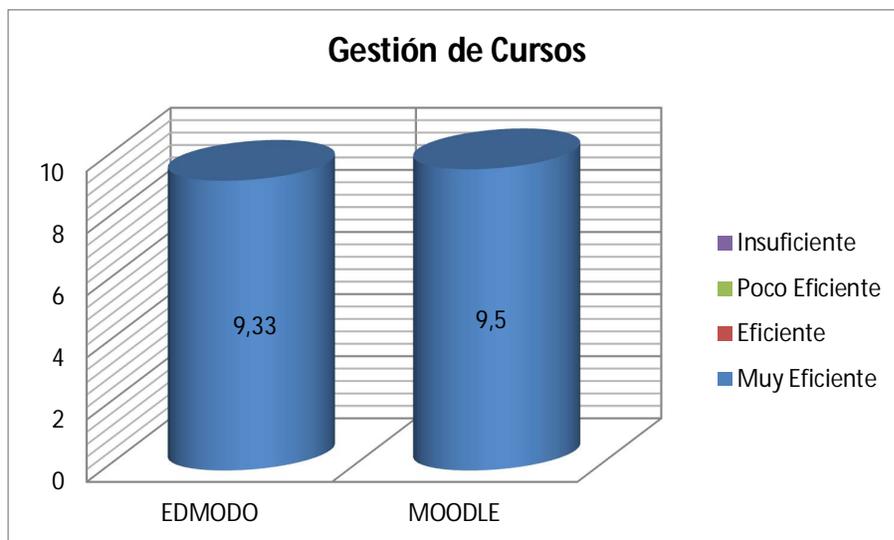


Figura 11. Comparación Factor Gestión de Cursos

3. GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE COMUNICACIÓN

Variables

- a) Foros.
- b) Chat.
- c) Mail.

Interpretación

- a) **Foros.**- Es un área web dinámica que permite que distintas personas se comuniquen, en el cual se comparten diferentes asuntos o temas.
- b) **Chat.**- Consiste en la conversación simultánea entre dos personas conectadas a la red que pueden ser públicas o privadas.

- c) **Mail.**- Es la herramienta que permite una buena comunicación entre los participantes de un grupo de aprendizaje, como mensajes y correos.

Evaluación

- a) **Foros.**- Se sancionará con 4 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Configurar el y anexar documentos a los mensajes, Realizar Moderaciones en el foro.
- b) **Chat.**- Se sancionará con 4 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Configurar el Chat con fecha de apertura y de cierre.
- c) **Mail.**- Se sancionará con 5 puntos para la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Envío de Mensajes y Correo Interno.

Tabla 5. Valoración Gestión de los Recursos de Comunicación.

VARIABLES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Foros	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Chat	POCO EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Mail	EFICIENTE	EFICIENTE

Análisis de Valoraciones

$$VT = \sum T \quad VT = 1+1+1 \quad VT = 3$$

$$VE = \sum E \quad VE = 10+4+7 \quad VE = 21 \quad VT_{EDMODO} = \frac{VE}{VT} = \frac{21}{3} = 7$$

$$VM = \sum M \quad VM = 10+9+7 \quad VM = 26 \quad VT_{MOODLE} = \frac{VM}{VT} = \frac{26}{3} = 8,66$$

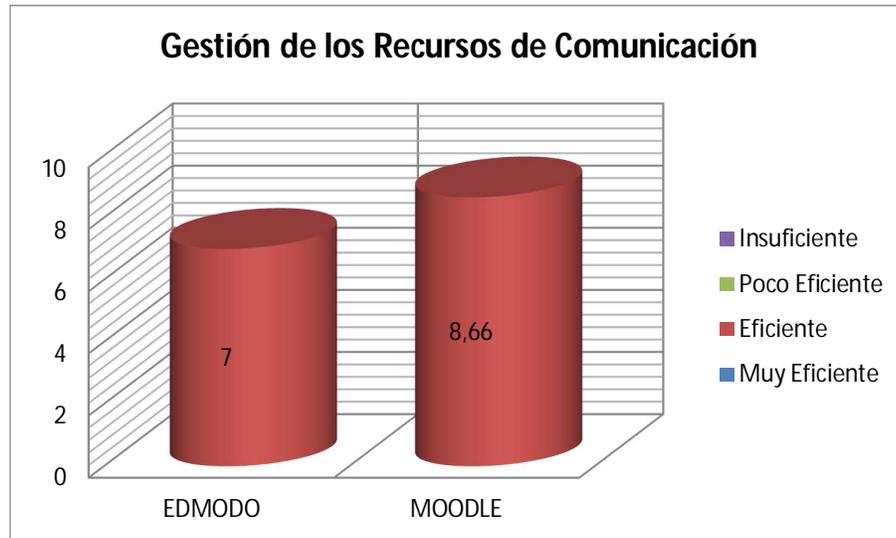


Figura 12. Comparación Factor Gestión de los Recursos de Comunicación.

4. AUTENTICACIÓN DE USUARIOS

Variables

- a) Autenticación desde Base de Datos Externa.
- b) Autenticación desde Servidor.
- c) Autenticación Manual.

Interpretación

- a) **Autenticación desde Base de Datos Externa.-** Es la funcionalidad de Autenticar a los Usuarios desde una Base de Datos Externa del Servidor.
- b) **Autenticación desde un Servidor.-** Es la funcionalidad de Autenticar a los Usuarios desde un Servidor mediante la comprobación del Nombre de Usuario y Contraseña facilitados por el administrador.

- c) **Autenticación Manual.**- Es la Funcionalidad de crear Usuarios y Contraseña de forma manual por el administrador.

Evaluación

- a) **Autenticación desde Base de Datos Externa.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la funcionalidad de Autenticación desde una base de datos.
- b) **Autenticación desde un Servidor.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la funcionalidad de Autenticación mediante Nombre de Usuario y Contraseña.
- c) **Autenticación Manual.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la funcionalidad de Crear Usuarios de forma manual.

Tabla 6. Valoración Autenticación de Usuarios.

VARIABLES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Autenticación desde Base de Datos Externa	EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Autenticación desde un Servidor	MUY EFICIENTE	EFICIENTE
Autenticación Manual	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE

Análisis de Valoraciones

$$VT = \sum T \quad VT = 1+1+1 \quad VT = 3$$

$$VE = \sum E \quad VE = 8+10+9 \quad VE = 27$$

$$VM = \sum M \quad VM = 10+8+9 \quad VM = 27$$

$$VTEDMODO = \frac{VE}{VT} = \frac{27}{3} = 9$$

$$VTMOODLE = \frac{VM}{VT} = \frac{27}{3} = 9$$

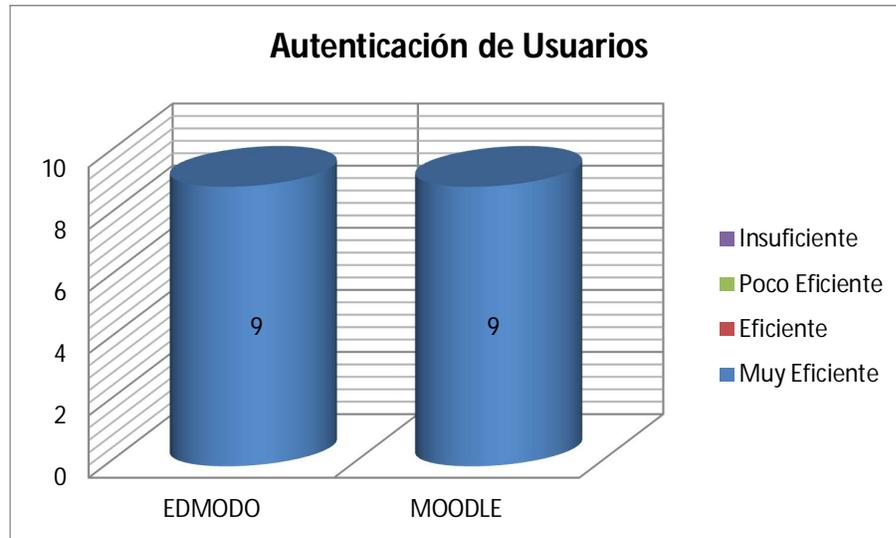


Figura 13. Comparación Factor Autenticación de Usuarios.

5. ASPECTOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

Variables

- a) Entorno Seguro y Amigable.
- b) Aprendizaje Colaborativo.
- c) Combinación de Contenidos y Actividades.

Interpretación

- a) **Entorno Seguro y Amigable.**- Se refiere a la funcionalidad que la plataforma proporciona como: Supervisión, Seguimiento y la facilidad de utilización de herramientas.
- b) **Aprendizaje Colaborativo.**- Se refiere a la posibilidad de interactuar con facilidad entre los participantes del curso para aclarar o despañar dudas de un tema específico.

- c) **Combinación de Contenidos y Actividades.**- Se refiere a la facilidad que la plataforma permite establecer las actividades de los contenidos y agruparlos de manera que facilite su entendimiento.

Evaluación

- a) **Entorno Seguro y Amigable.** Se sancionará con 4 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Facilidad de navegación y de forma segura dentro de la plataforma, Fácil utilización de herramientas.
- b) **Aprendizaje Colaborativo.**- Se sancionará con 4 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Facilidad de relacionarse entre los participantes del curso.
- c) **Combinación de Contenidos y Actividades.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Asociar y organizar actividades de manera secuencial al contenido.

Tabla 7. Valoración Aspectos Pedagógicos y Didácticos.

VARIABLES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Entorno Seguro y Amigable	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Aprendizaje Colaborativo	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Combinación de Contenidos y Actividades	EFICIENTE	MUY EFICIENTE

Análisis de Valoraciones

$$VT = \sum T \quad VT = 1+1+1 \quad VT = 3$$

$$VE = \sum E \quad VE = 9+10+8 \quad VE = 27 \quad VTEDMODO = \frac{VE}{VT} = \frac{27}{3} = 9$$

$$VM = \sum M \quad VM = 9+9+9 \quad VM = 27 \quad VTMOODLE = \frac{VM}{VT} = \frac{27}{3} = 9$$

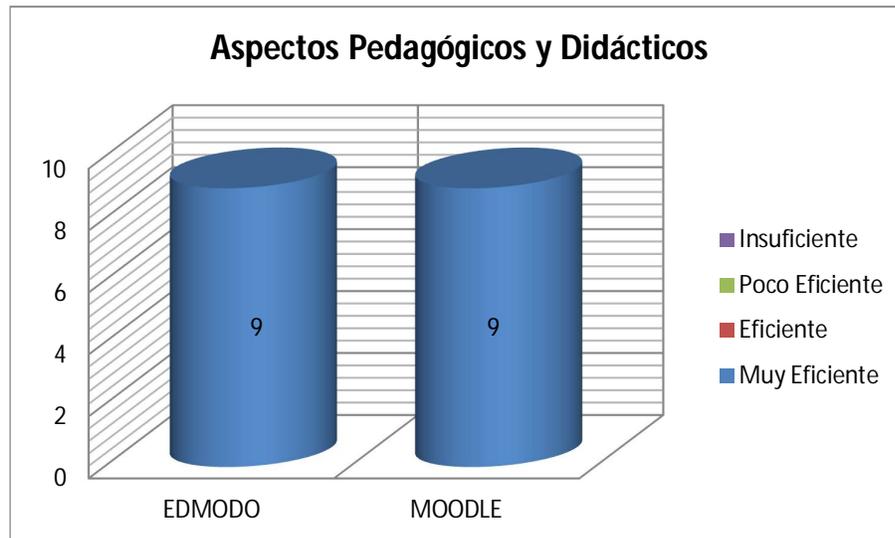


Figura 14. Comparación Factor Aspectos Pedagógicos y Didácticos.

6. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Variables

- a) Flexibilidad.
- b) Escalabilidad.
- c) Soporte y Mantenimiento.
- d) Administración.

Interpretación

- a) **Flexibilidad.**- Se refiere a la facilidad que una plataforma puede responder de manera rápida y efectiva a las exigencias y cambios tecnológicos así como la forma de trabajar y al rol de cada usuario.

- b) **Escalabilidad.-** Se refiere a la funcionalidad que la plataforma proporciona como son: la posibilidad de hacer crecer la aplicación a medida que lo necesita así como permitir un número ilimitado de usuarios con acceso simultáneo.

- c) **Soporte y Mantenimiento.-** Se refiere a las funcionalidades que la plataforma proporciona para el almacenamiento y conservación segura de la información.

- d) **Administración.-** Se refiere a la facilidad que brinda la plataforma en administrar los recursos por parte del docente como responsable de la clase y de los contenidos dentro de la plataforma.

Evaluación

- a) **Flexibilidad.-** Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Facilidad de adaptarse a cambios tecnológicos y asignación del Rol a cada Usuario.

- b) **Escalabilidad.-** Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Capacidad de incorporar nuevas funcionalidades.

- c) **Soporte y Mantenimiento.-** Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione la siguiente funcionalidad: Alternativas de solución a los problemas mediante utilización de Ayudas.

- d) **Administración.-** Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione facilidad de Administración de Recursos y Funcionalidades.

Tabla 8. Valoración Características del Sistema.

VARIABLES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Flexibilidad	EFICIENTE	EFICIENTE
Escalabilidad	POCO EFICIENTE	EFICIENTE
Soporte y Mantenimiento	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE
Administración	MUY EFICIENTE	POCO EFICIENTE

Análisis de Valoraciones

$$VT = \sum T \quad VT = 1+1+1+1 \quad VT = 4$$

$$VE = \sum E \quad VE = 8+5+9+10 \quad VE = 32 \quad VTEDMODO = \frac{VE}{VT} = \frac{32}{4} = 8$$

$$VM = \sum M \quad VM = 8+8+10+5 \quad VM = 31 \quad VTMOODLE = \frac{VM}{VT} = \frac{31}{4} = 7,75$$

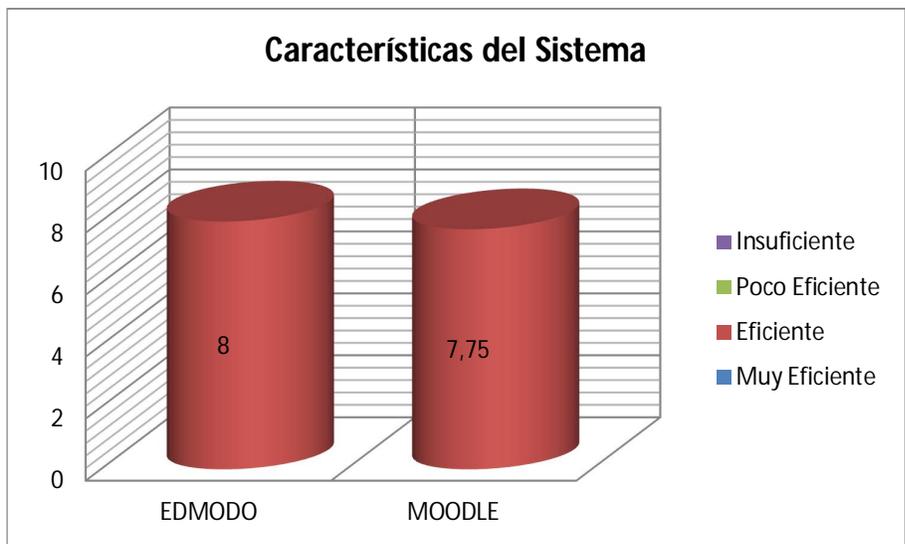


Figura 15. Comparación Factor Características del Sistema

7. FACILIDAD DE USO

Variables

- a) Despliegue e Instalación.
- b) Usabilidad.
- c) Accesibilidad.

Interpretación

- a) **Despliegue e instalación.**- Se refiere a la facilidad que proporciona una plataforma en cuanto a instalación y administración, es decir, no requiere de grandes conocimientos informáticos.
- b) **Usabilidad.**- Se refiere a la facilidad que aporta una plataforma para que sus usuarios, profesores y alumnos usen una plataforma.
- c) **Accesibilidad.**- Se refiere a la facilidad para acceder de manera simple, clara, adecuada y precisa a una plataforma.

Evaluación

- a) **Despliegue e Instalación.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Administración sencilla.
- b) **Usabilidad.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Sistema de configuración y de gestión sencilla.

c) **Accesibilidad.**- Se sancionará con 5 puntos a la plataforma que no proporcione las siguientes funcionalidades: Seguridad, control y seguimiento.

Tabla 9. Valoración Facilidad de Uso.

VARIABLES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Despliegue e Instalación	MUY EFICIENTE	POCO EFICIENTE
Usabilidad	MUY EFICIENTE	POCO EFICIENTE
Accesibilidad	MUY EFICIENTE	MUY EFICIENTE

Análisis de Valoraciones

$$VT = \sum T \quad VT = 1+1+1 \quad VT = 3$$

$$VE = \sum E \quad VE = 10+9+9 \quad VE = 28 \quad VTEDMODO = \frac{VE}{VT} = \frac{28}{3} = 9,33$$

$$VM = \sum M \quad VM = 5+5+9 \quad VM = 19 \quad VTMOODLE = \frac{VM}{VT} = \frac{19}{3} = 6,33$$

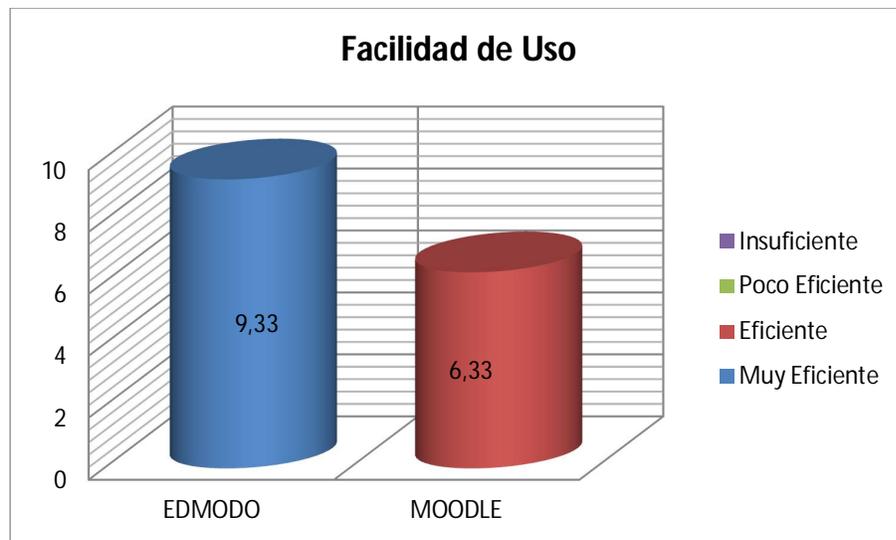


Figura 16. Comparación Factor Facilidad de Uso.

3.5.1.3 RECOPIACIÓN DE RESULTADOS

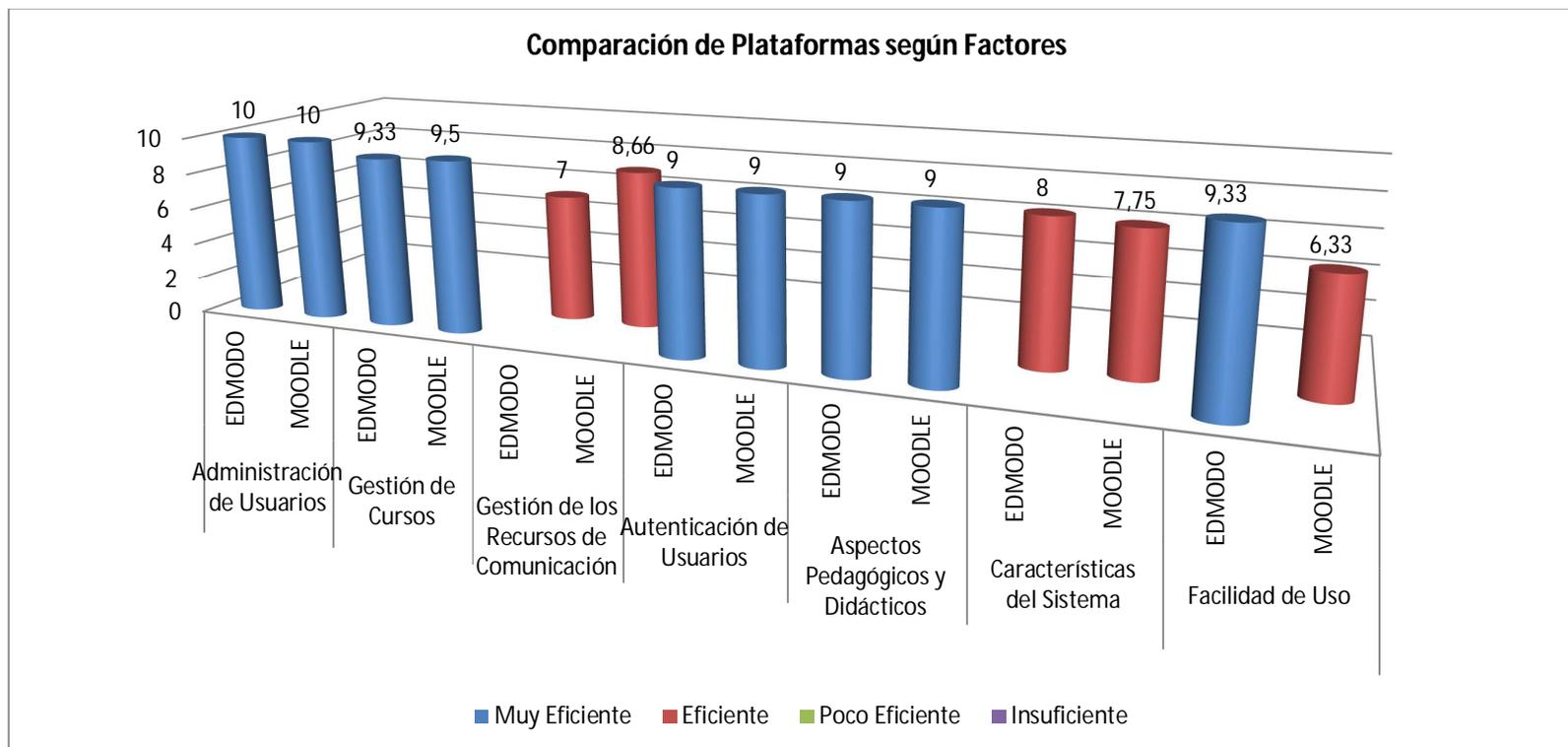


Figura 17. Comparación de Plataformas por Factores.
 Fuente: Evaluación de Plataformas y Análisis comparativo.

Tabla 10. Recopilación de Resultados de Factores.

FACTORES	PLATAFORMAS VIRTUALES	
	EDMODO	MOODLE
Administración de Usuarios	10	10
Gestión de Cursos	9,33	9,5
Gestión de los Recursos de Comunicación	7	8,66
Autenticación de Usuarios	9	9
Aspectos Pedagógicos y Didácticos	9	9
Características del Sistema	8	7,75
Facilidad de Uso	9,33	6,33
TOTAL SOBRE 70 (100%)	61,66	60,24
PORCENTAJE	88,09%	86,06%

Fuente: Autor (Evaluación de Plataformas).

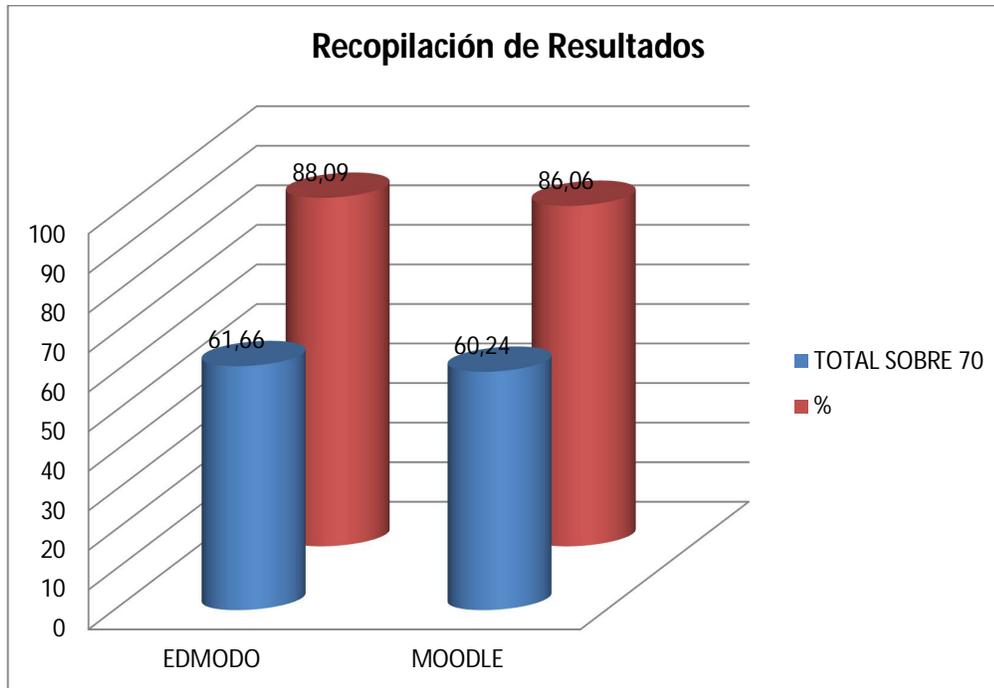


Figura 18. Comparación de Resultados y su Equivalente en Porcentajes.

Fuente: Autor (Tabla Recopilación de Resultados de Factores).

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al estudio comparativo realizada entre las plataformas MOODLE y EDMODO y al puntaje obtenido para cada uno de los *Factores* (Ver Tabla 10. Recopilación de Resultados de Factores), se llega a la conclusión que la mejor Plataforma de Aprendizaje Virtual es EDMODO con el **88,09%** con respecto a MOODLE con **86,06%**, como se muestra en la *Figura 18* (Recopilación de Resultados).

3.5.1.4 SELECCIÓN DE PLATAFORMA VIRTUAL

Vistas las utilidades de EDMODO y comparadas con las de MOODLE se puede determinar a Edmodo como una plataforma recomendado totalmente para docentes que aún estén en un proceso de desarrollo y trabajo con las TICs (Tecnología de Información y Comunicación) y su implantación en el Aula.

En este caso particular el criterio de selección de la plataforma tuvo mayor énfasis a la *facilidad de Instalación, Uso, Manejo y Administración* que brinde la herramienta Virtual. Analizados cada uno de los Factores además de tener en cuenta la infraestructura disponible en la Comunidad Loma Linda y de acuerdo al resultado del estudio comparativo de las plataformas, se toma como la mejor alternativa la plataforma EDMODO.

3.5.2 PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EDMODO

3.5.2.1 DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS A UTILIZAR EN LA PROPUESTA.

EDMODO es un sistema de configuración y de gestión sumamente sencilla, permite individualizar el proceso de aprendizaje, su diseño cercano a una red social conocida y utilizada como Facebook lo convierte en una herramienta atractiva, tanto para el profesor como para el alumno. Garrido (2013).

Son muchas las utilidades de Edmodo, como las *tres formas de uso*, principales funcionalidades que lo convierten en Plataforma Educativa. Características que serán empleadas en el desarrollo de la propuesta, los mismos que se detallan a continuación:

- a) Edmodo como Repositorio de Recursos.
- b) Edmodo como Asignación.
- c) Edmodo como Espacio de Comunicación.

Las tres formas de uso de la plataforma Edmodo se aplica en base a la finalidad y objetivos de la creación del modelo PACIE, "cambiar el concepto de Educación a través de principios fundamentales de *creatividad, interacción y socialización* entre todos los participantes del Proceso Educativo" ¹⁹

"Se define PACIE como una metodología para el uso y aplicación de las herramientas virtuales en la educación." ²⁰

¹⁹ <http://aulasvirtualespacie.blogspot.com/>

²⁰ <http://iuetabvirtual.wikispaces.com/file/view/22234756-La-Metodologia-Pacie.pdf>

3.5.2.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL EDMODO

La particularidad de Edmodo de no tener que ser instalada en un servidor, ya que el único requisito que se necesita para acceder a la misma es una conexión a internet. Por la razón expuesta, para la implementación se ha diseñado un MANUAL con las instrucciones para *Acceso y Configuración* (Ver ANEXO I).

3.5.3 DESARROLLO DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

Para el desarrollo de la Propuesta (ver CAPÍTULO V) es necesario definir el modelo Pedagógico (Diseño Instruccional) con los procedimientos y pasos necesarios que se deben seguir para obtener como resultado una metodología de aprendizaje en modalidad B-learning.

3.5.4 IMPLANTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

La implantación de la metodología se realizó en la Red LAN de la comunidad Loma Linda (ver ANEXO VIII).

La evaluación se realizó en base a los indicadores a través de dos tipos de encuestas; antes y después de aplicar la propuesta, a los alumnos del programa de educación para personas con escolaridad inconclusa.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES

Para las encuestas se tomó en cuenta algunos indicadores que a continuación se describen:

CONCEPTUALIZACIÓN DE INDICADORES RESPECTO A LAS ENCUESTAS REALIZADAS.

- **Flexibilidad.-** Se refiere a la facilidad de auto administrarse (define su propio horario de aprendizaje y acceso a herramientas y materiales) en cualquier momento desde cualquier lugar y a cualquier hora.
- **Disponibilidad.-** De recursos y herramientas tecnológicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquier momento, tiempo y espacio.
- **Estilos de Aprendizaje.-** Se refiere al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la participación activa e interactiva de estudiantes y profesores.
- **Rol del Docente.-** Se refiere a que el docente debe emplear diferentes roles como: tutor en línea, educador tradicional, orientador o guía, facilitador o mediador y dinamizador.

- **Nivel de Aceptación de la Modalidad.-** Al mencionar Modalidad hace referencia a la formación presencial y potencialidades de la Web, proceso de enseñanza-aprendizaje que permite interacción, rapidez, flexibilidad, economía y acceso. Determinar la modalidad que mayores prestaciones tiene.
- **Nivel de Aceptación de Contenidos.-** Se refiere al nivel de satisfacción hacia los contenidos y materiales bibliográficos disponibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Nivel de Accesibilidad.-** Se refiere a la facilidad de acceso a los recursos, materiales, herramientas tecnológicos y al proceso de enseñanza-aprendizaje desde cualquier lugar a cualquier hora.

Se realizó la encuesta a 50 alumnos del Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa.

A continuación se muestran los resultados que corresponden a análisis y tabulación de los instrumentos de validación aplicados en esta investigación.

Cabe indicar que las encuestas fueron hechas en dos etapas; la primera antes de realizar la propuesta y la segunda después de realizar la propuesta (ver Anexo 2, 2A-2B).

El tipo de cuestionario usado es Likert, con una tabla de valoración que se detalla a continuación:

Tabla 11. Escala de Valoración

Muy Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
1	2	3	4	5
>=0% y <=20%	>20% y <=40	>40% y <=60%	>60% y <=80%	>80% y <=100%

Fuente: Autor

4.1.1 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE APLICAR LA PROPUESTA

La recolección y tabulación de datos se realizó aplicando la Escala Likert (Ver ANEXO III).

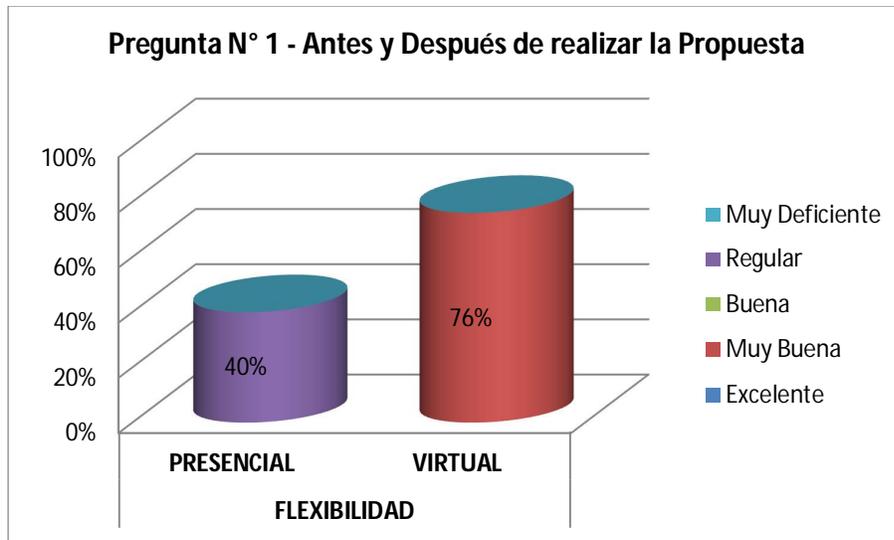


Figura 19. Nivel de Flexibilidad modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual.
Fuente: Encuesta Alumnos (Anexos 2A/2B).

ANÁLISIS.- Realizado el análisis y tabulación de los datos se determina que la modalidad presencial tiene una Flexibilidad regular de 40% (antes de la propuesta) frente al 76% (Flexibilidad muy buena) después de aplicar la propuesta, de esta manera se concluye que aplicando la Metodología propuesta bajo la modalidad B-learning tiene **36%** más Flexibilidad que la modalidad presencial.

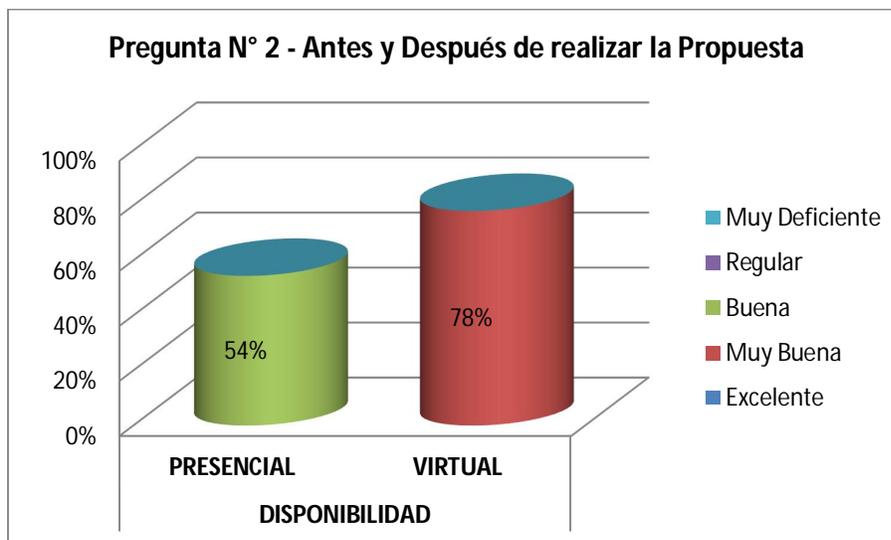


Figura 20. Disponibilidad modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual.
Fuente: Encuesta Alumnos (Anexos 2A/2B).

ANÁLISIS.- En cuanto a la Disponibilidad a diferentes herramientas, materiales, etc., analizados los datos tabulados se concluye que aplicando la Metodología propuesta bajo la modalidad B-learning tiene **24%** más de Disponibilidad que la modalidad presencial.

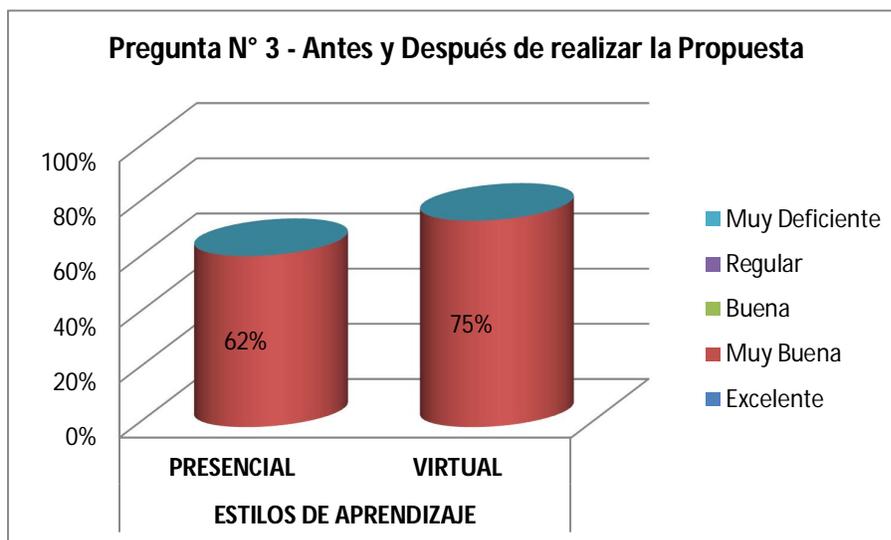


Figura 21. Estilos de Aprendizaje modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual.
Fuente: Encuesta Alumnos (Anexos 2A/2B).

ANÁLISIS.- En cuanto a Estilos de Aprendizaje (participación activa e interactiva) analizados los datos tabulados, se concluye que aplicando la Metodología propuesta bajo la modalidad B-learning tiene **13%** más Estilos de Aprendizaje que en la modalidad presencial.

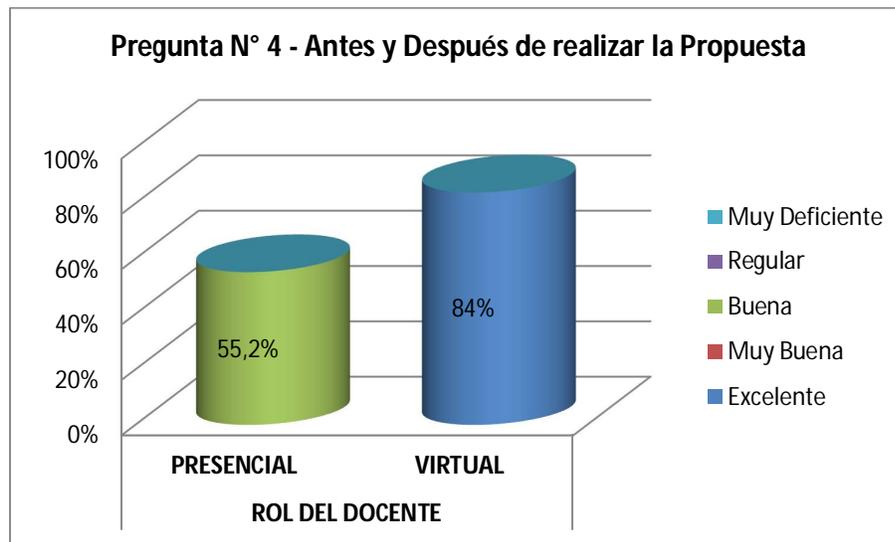


Figura 22. Rol del Docente en la modalidad Presencial frente a la modalidad Virtual.
Fuente: Encuesta Alumnos (Anexos 2A/2B).

ANÁLISIS.- Analizados los datos tabulados en cuanto al Rol del Docente, se concluye que la modalidad virtual proporciona más roles como docente haciendo notorio la diferencia de **29%** más frente a la modalidad presencial que se limita al ejercicio del docente presencial.

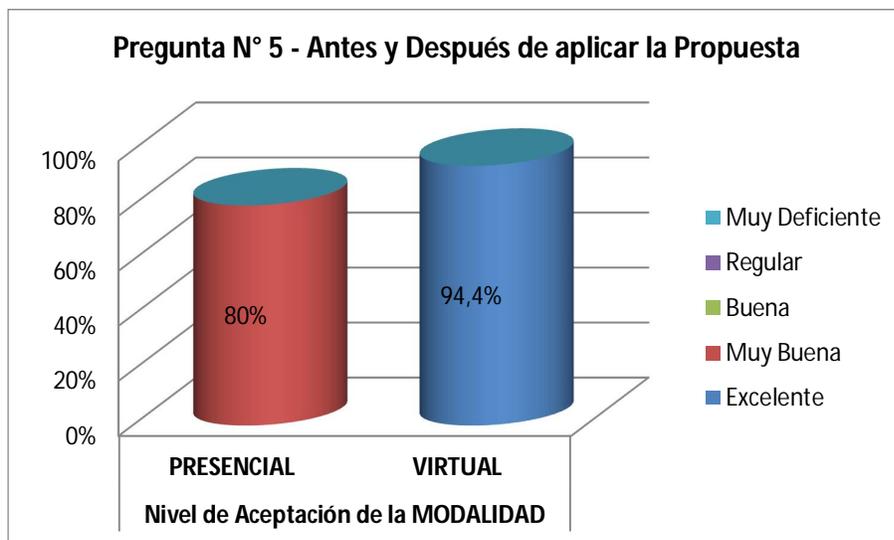


Figura 23. Nivel de Aceptación de la Modalidad (Presencial / Virtual).
Fuente: Encuesta Alumnos (Anexos 2A/2B).

ANÁLISIS.- El nivel de aceptación de la modalidad se ve reflejado con una diferencia de **14,4%** más a favor de la modalidad virtual, concluyendo de esta forma que la metodología de aprendizaje propuesta bajo la modalidad B-learning tiene un nivel de aceptación superior que la modalidad presencial.

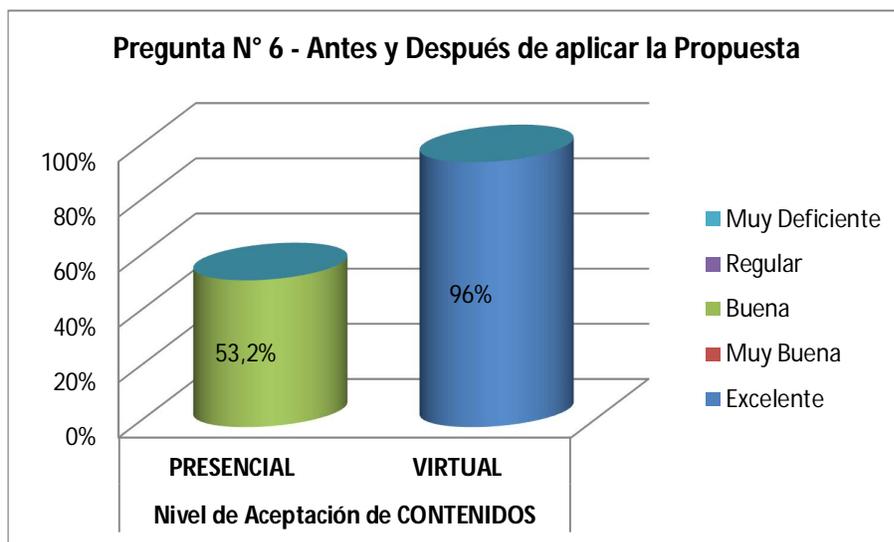


Figura 24. Nivel de Aceptación de Contenidos (Presencial / Virtual).
Fuente: Encuesta Alumnos (Anexos 2A/2B).

ANÁLISIS.- Analizados los datos tabulados, se concluye que existe una gran disponibilidad bibliográfica y herramientas de aprendizaje en la modalidad virtual, haciendo que el Nivel de Aceptación de Contenidos después de la propuesta metodológica es superior con el **43%** más que en la modalidad presencial.

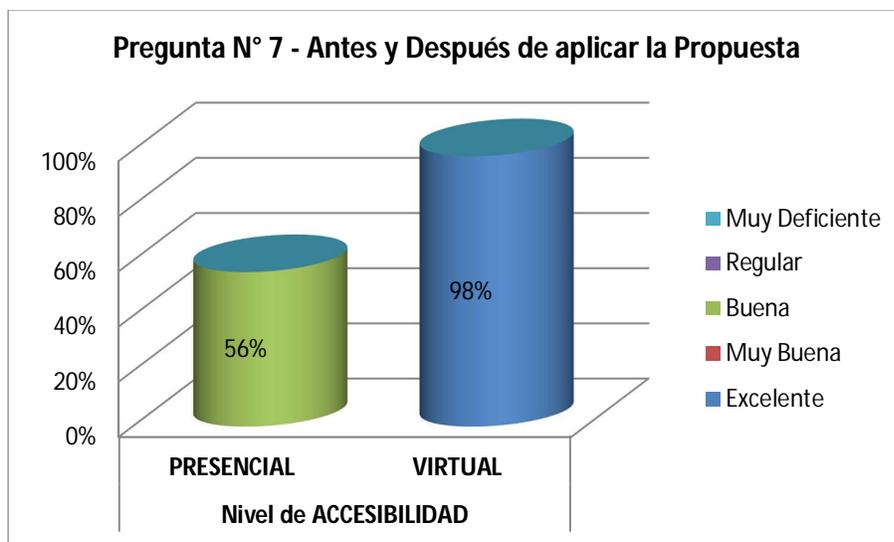


Figura 25. Nivel de Accesibilidad (Presencial / Virtual).
Fuente: Encuesta Alumnos (Anexos 2A/2B).

ANÁLISIS.- El Nivel de Accesibilidad a herramientas de aprendizaje que ofrece la Metodología propuesta bajo la modalidad B-learning, supera con el **42%** a lo que ofrece la modalidad presencial en cuanto al nivel de accesibilidad.

4.1.2 RESUMEN DE RESULTADOS

ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

Tabla 12. Resultados Totales obtenidos por cada Indicador (Antes/Después)

VARIABLES	INDICADORES	PRESENCIAL	VIRTUAL
Propuesta de Metodología de Aprendizaje basada en B-learning.	Flexibilidad (sobre 250 puntos)	100	190
	Disponibilidad(sobre 250 puntos)	136	195
	Estilos de Aprendizaje (sobre 250 puntos)	155	187
	Rol del Docente (sobre 250 puntos)	138	210
Fortalecer el Programa de Educación Inconclusa.	Nivel de Aceptación de la Modalidad (sobre 250 puntos)	200	236
	Nivel de Aceptación de Contenidos (sobre 250 puntos)	133	240
	Nivel de Accesibilidad (sobre 250 puntos)	140	245
TOTAL SOBRE 1750 (100%)		1002	1503
PORCENTAJE		57,26%	86%

Fuente: Encuesta Estudiantes.

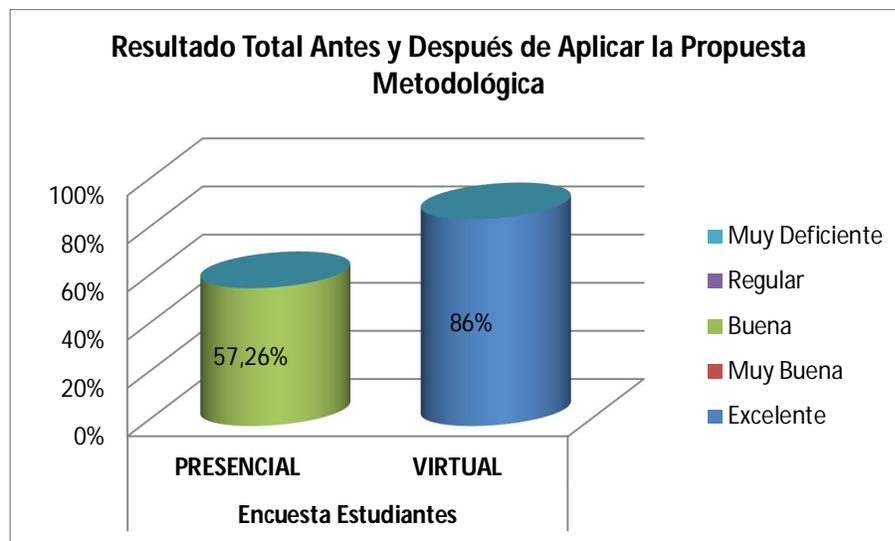


Figura 26. Representación de Resultados Totales obtenidos (Antes y Después) de la Propuesta. Fuente: Tabla 12. Resultados Totales obtenidos por cada Indicador.

Interpretación. Tras analizar los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes y de acuerdo al puntaje obtenido para cada uno de los indicadores se puede determinar como resultado la mejora en todos los aspectos que intervienen en la modalidad presencial con la aplicación de la propuesta metodológica, como se muestra en la Tabla 12. De esta manera se concluye que los resultados de Antes (Presencial) obtiene el **57,26%** equivalente a un Nivel de Aceptación **Buena** con respecto al **86%** Después (Virtual) de aplicar la propuesta metodológica equivalente a un Nivel de Aceptación **Excelente**, (ver Figura 26).

4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Obtenidos los resultados totales de las encuestas realizadas se procede a comprobar la hipótesis:

Hipótesis: La propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning permitirá Fortalecer el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa de la Comunidad Loma Linda.

Para el análisis estadístico se utilizará la Prueba T-Student el cual permitirá comprobar la hipótesis en función de los resultados obtenidos en relación a las variables planteadas.

La Prueba T-Student, se escoge debido a que es el elemento estadístico utilizado para muestras pequeñas y comparar un antes y después de una investigación.

Hipótesis Nula (Ho)

La propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning no Fortalece el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa de la Comunidad Loma Linda

Hipótesis Alternativa (Ha)

La propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-Learning Fortalece el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa de la Comunidad Loma Linda

Nivel de Significancia:

Para todo valor de probabilidad igual o menor 0,05 se acepta Ha y se rechaza Ho.

Nivel de Rechazo:

Para todo valor de probabilidad mayor que 0,05 se acepta Ho y se rechaza Ha.

La prueba tendrá un nivel de significancia de 5% =0.05 con intervalo de confianza 95%.

Para una probabilidad de **0,05** con un grado de libertad de $N-1=49$ se determina la T crítica **1,67** (ver Figura 27).

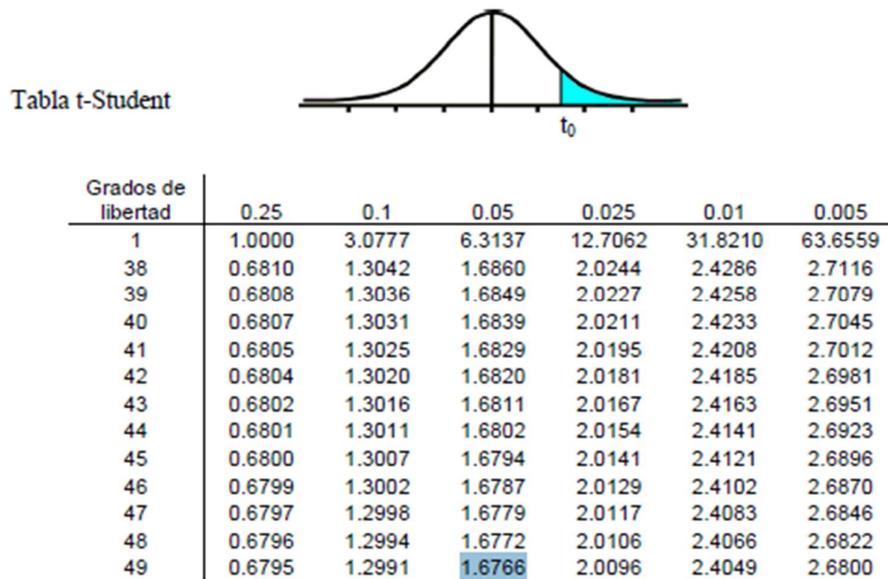


Figura 27. T-Student

Fuente: <http://www.cs.buap.mx/~dpinto/pln/Autumn2010/tstudenttable.pdf>

Se determina la Media, Desviación estándar y el Valor estadístico, para lo cual se realiza los procesos matemáticos y estadísticos.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad \sigma x = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N-1}} \quad t = \frac{\bar{x}}{\sigma E(\bar{x})} \quad \sigma E(\bar{x}) = \frac{\sigma x}{\sqrt{N}}$$

Dónde:

\bar{x} = Valor promedio o media aritmética de las frecuencias entre las encuestas antes y después.

σx = Desviación estándar de las frecuencias (antes y después).

N = Tamaño de la muestra.

t = Valor estadístico del procedimiento.

gl = Grado de libertad = N - 1

Tabla 13. Desviación Estándar
Fuente: Resultados de las Encuestas (ANEXO III)

Estudiantes	Antes	Después	X	X - X'	(X-X') ²
1	21	27	-6	4	16,16
2	19	27	-8	2	4,08
3	19	27	-8	2	4,08
4	19	28	-9	1	1,04
5	21	28	-7	3	9,12
6	22	28	-6	4	16,16
7	21	28	-7	3	9,12
8	20	28	-8	2	4,08
9	19	28	-9	1	1,04
10	21	28	-7	3	9,12
11	21	28	-7	3	9,12
12	19	28	-9	1	1,04
13	21	28	-7	3	9,12
14	21	28	-7	3	9,12
15	21	29	-8	2	4,08
16	22	31	-9	1	1,04
17	22	31	-9	1	1,04

18	21	31	-10	0	0,00
19	21	31	-10	0	0,00
20	21	31	-10	0	0,00
21	22	31	-9	1	1,04
22	21	31	-10	0	0,00
23	22	31	-9	1	1,04
24	21	31	-10	0	0,00
25	20	31	-11	-1	0,96
26	19	31	-12	-2	3,92
27	21	31	-10	0	0,00
28	21	31	-10	0	0,00
29	21	31	-10	0	0,00
30	20	31	-11	-1	0,96
31	20	31	-11	-1	0,96
32	21	31	-10	0	0,00
33	19	31	-12	-2	3,92
34	21	31	-10	0	0,00
35	20	31	-11	-1	0,96
36	19	31	-12	-2	3,92
37	19	31	-12	-2	3,92
38	20	31	-11	-1	0,96
39	18	31	-13	-3	8,88
40	18	31	-13	-3	8,88
41	18	31	-13	-3	8,88
42	18	31	-13	-3	8,88
43	19	31	-12	-2	3,92
44	19	31	-12	-2	3,92
45	18	31	-13	-3	8,88
46	18	31	-13	-3	8,88
47	19	31	-12	-2	3,92
48	20	31	-11	-1	0,96
49	19	31	-12	-2	3,92
50	19	31	-12	-2	3,92

$\Sigma X = -501$

$\Sigma X^2 = 204,98$

Media Aritmética:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N} \quad \bar{x} = \frac{-501}{50} = -10,02 \quad \bar{x} = -10,02$$

Desviación Estándar:

$$\sigma x = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N-1}} \quad \sigma x = \sqrt{\frac{204,98}{49}} = 2,04 \quad \sigma x = 2,04$$

Valor estadístico del procedimiento:

Error Estándar

$$\sigma E(\bar{X}) = \frac{\sigma x}{\sqrt{N}} \quad \sigma E(\bar{X}) = \frac{2,04}{\sqrt{50}} \quad \sigma E(\bar{X}) = \frac{2,04}{7,07} = 0,28 \quad \sigma E(\bar{X}) = 0,28$$

$$t = \frac{\bar{x}}{\sigma E(\bar{x})} \quad t = \frac{-10,02}{0,28} = -35,71 \quad t = -35,71$$

$$\alpha = 0,05$$

$$gl = 49$$

$$t = -35,71$$

$$T \text{ crítica} = 1,67$$

Obtenido el valor estadístico (t) se tiene **-35,71**, haciendo la comparación en la tabla nuestro grado de libertad de 49 que equivale **-1,67** que corresponde a una probabilidad de 0,05, se determina que el valor estadístico -35,71 tiene una probabilidad menor que 0,05.

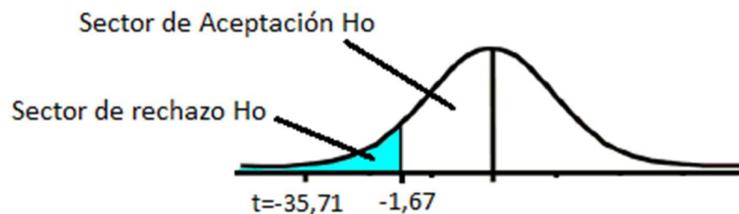


Figura 28. Gráfica de decisión de la Hipótesis
Fuente: Autor

Decisión:

Se puede observar (Figura 28) que el valor de t que calculamos tiene una probabilidad menor que la t de origen lo cual indica que se rechaza la Hipótesis nula (**H₀**) y se acepta la Hipótesis alterna (**H_a**).

Interpretación:

Después implementar la Propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-learning en el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa, ha mejorado y fortalecido el proceso de aprendizaje para los estudiantes y habitantes de la Comunidad Loma Linda.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

Propuesta de una Metodología de Aprendizaje basada en B-learning para el programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa.

5.2 INTRODUCCIÓN

En la Comunidad Loma Linda, se ha implementado el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa (PCEI), programa que permite *reinsertar a las personas* mayores de 15 años de edad que abandonaron sus estudios de *bachillerato*. Dicha comunidad tiene una infraestructura de red LAN básica con conexión a internet a través de tecnología satelital.

En la actualidad, diversos campos de actividad se han acogido de la nueva tecnología para proyectarse y expandirse, las Plataformas de Aprendizaje Virtual abren nuevas dimensiones y posibilidades en el campo de la Educación, debido a la facilidad y rapidez con que se puede manejar gran cantidad de información. A pesar de ello, la comunidad tiene una infraestructura de red LAN subutilizada y más aun no existe una metodología de aprendizaje virtual.

Con la utilización de una Plataforma Virtual, y la aplicación de una Metodología basada en un Modelo Virtual de Aprendizaje, permite facilitar el acceso a servicios de información actualizada, aprendizaje interactivo, acceso a la educación online mediante el uso del internet.

Esta propuesta busca dejar en pié un modelo metodológico de aprendizaje basada en B-learning, capaz de ser implementada a cualquier materia de la malla curricular del programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa, permitiendo combinar y estructurar diversos procedimientos que se adapten a las situaciones particulares de los alumnos, objetivos, contenidos y disposiciones físicas (lugares de difícil acceso e infraestructura tecnológica básica).

5.3 OBJETIVOS

5.3.1. OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

Proponer una Metodología de Aprendizaje basada en B-learning para el programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa.

5.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

- Definir los componentes y la estructura de la metodología a proponer.
- Fundamentar cada componente que formará parte de la propuesta metodológica.
- Generar la propuesta metodológica.

5.4 DEFINICIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

La metodología de enseñanza-aprendizaje para este caso particular se compone de tres (3) aspectos: **Tecnológico, Social y Pedagógico**. Aspectos que serán los tres ejes principales en el desarrollo de la propuesta de forma que la tecnología sirva como herramienta de apoyo en el proceso educativo y la infraestructura y el lugar de difícil acceso no constituyan una limitación para aprender.

5.5 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

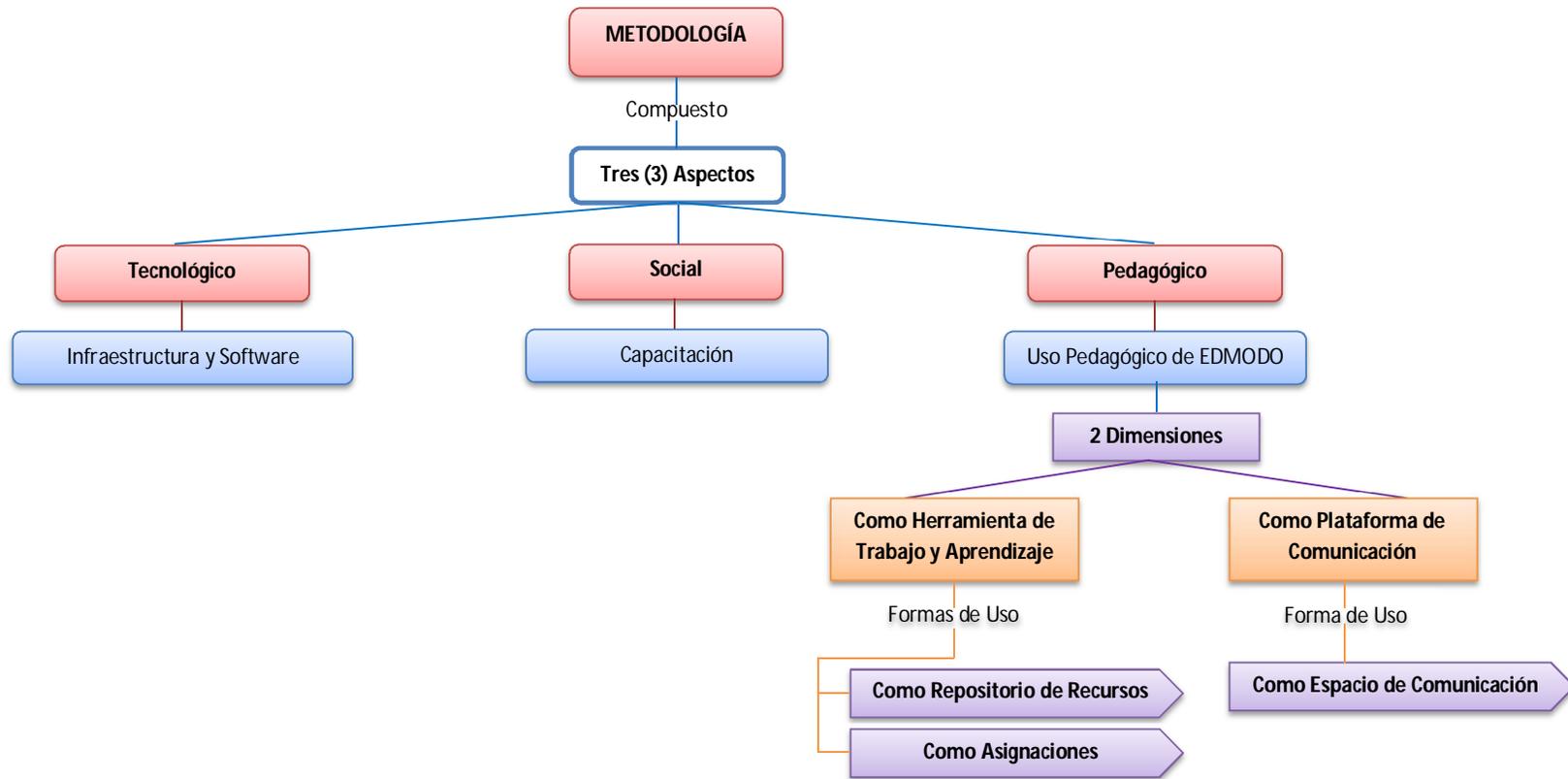


Figura 29. Estructura Metodológica
FUENTE: Autor

5.6 FUNDAMENTACIÓN DE COMPONENTES DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

El proceso de desarrollo de la metodología para aprendizaje virtual consiste en varios procesos que permitan integrar recursos didácticos y estrategias basadas en B-learning en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El propósito de la metodológica es el uso de la tecnología, la pedagogía y la comunicación para promover el aprendizaje combinado (presencial y virtual) y fortalecer el programa de educación para personas con escolaridad inconclusa.

5.6.1 ASPECTO TECNOLÓGICO: Infraestructura y Software

La incorporación de las TICs (tecnologías de información y comunicación) en el ámbito académico, ha traído además de dar soporte a las actividades curriculares, facilidad de intercambio de información entre alumnos y docentes de una manera dinámica a través de la Red. Mediante el uso del Internet como medio eficaz que permite la comunicación, la interacción, el transporte de información, etc., y el aprendizaje a través de un Entorno Virtual de Aprendizaje haciendo que el lugar, la distancia y el tiempo no constituyan un impedimento para aprender, y que la tecnología sirva como herramienta de apoyo en el proceso educativo.

El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) es el *Software* que cumplirá con las tareas de comunicación, interacción, transporte de información y herramienta de aprendizaje. Al momento de elegir el EVA se debe tener presente la *Infraestructura* disponible, y complementar con el Modelo de Educación Virtual y Diseño Instruccional.

5.6.1.1 Plataforma Virtual

Para elegir la plataforma virtual es importante tener en cuenta la infraestructura tecnológica donde se realizará la implementación. Cabe mencionar que la plataforma seleccionada está dirigida para una *infraestructura* con las siguientes características:

- Red LAN básica con acceso a Internet.
- Sin necesidad de un Servidor para alojar Software o Bases de Datos.
- Lugar de difícil acceso (ubicación geográfica de la comunidad).

El entorno virtual para este caso de estudio se basa en la plataforma virtual EDMODO, una herramienta como una mezcla de *plataforma educativa* y de *red social*, no necesita instalación, es una plataforma cerrada, su interface es simple e intuitiva muy parecida a Facebook, Cuenta con diferentes roles, profesores, alumnos y padres. No tiene cuentas Premium, es decir, está disponible de manera gratuita para la comunidad educativa, desde su página oficial www.edmodo.com.

A Edmodo lo que la convierte en una plataforma para la educación es la conjunción de tres formas de usarla:

- a) Edmodo como **Repositorio de recursos**.
- b) Edmodo como **Asignación**.
- c) Edmodo como **Espacio de comunicación**.

5.6.2 ASPECTO SOCIAL: Capacitación

La educación como herramienta primordial para el desarrollo y la comunicación como fundamento de la cultura humana y elemento esencial de la interacción social, se convierten en pilares fundamentales de las reformas sociales, económicas y políticas, Cardona (2002).

La incorporación de las TIC en el modelo pedagógico como elemento de apoyo a la educación y como opción para ampliar la oferta educativa a la sociedad, especialmente en la educación a distancia y virtual. La adopción de la tecnología y las telecomunicaciones por un sector de la sociedad o por múltiples grupos sociales puede cambiar su forma de vida, sin embargo las TIC han sido empleados y fomentados en los sectores de mayor desarrollo socioeconómico.

Por lo dicho anteriormente, esta investigación se enfoca en la integración de las TIC para ampliar las oportunidades de educación, convivencia, empleo y bienestar para toda la población sobre todo para aquellas que están marginadas y sin las mismas oportunidades de educación y desarrollo.

En la actualidad las instituciones educativas tanto públicas como privadas desarrollan y ofrecen programas de educación virtual.

Se tiene claro el objetivo del programa de educación inconclusa y la comunidad un lugar de difícil acceso, en lo *Social* la educación virtual contribuye como una alternativa de *aprendizaje* y *capacitación* para aquellas personas que no pueden acceder a una institución tradicional o llevar cursos de forma tradicional.

5.6.3 ASPECTO PEDAGÓGICO: Uso Pedagógico de EDMODO

Según Callejas (2009). Al hablar sobre Aspecto Pedagógico es necesario diferenciar entre "*capacitación & formación*". Cuando se habla de *capacitación* se trata de ofrecer contenidos muy puntuales para cubrir necesidades específicas tanto sea a nivel laboral como profesional. En cambio, cuando se refiere a

formación es un proceso más profundo y prolongado que implica no sólo la transmisión de saberes sino también de las habilidades necesarias para reproducirlos y producir nuevos conocimientos. De esta diferencia, en el proceso Pedagógico en la Educación Virtual implica la selección del Modelo virtual, el diseño Instruccional, la definición de planes de estudio, la sucesión de equipos docente que van a tener a cargo esta tarea docente tutor, quien debe asumir la responsabilidad y el compromiso ético de decidir cuáles son los contenidos más valiosos.

5.6.3.1 Modelo Virtual

El modelo virtual para este caso de estudio está basado en *B-learning*, método de enseñanza más flexible debido a su combinación de síncrona (tiempo real) y asíncronas (espacio y tiempo diferentes). Se define b-learning como un modelo educativo que ofrece de manera sistemática una combinación o mezcla óptima de recursos y medios tecnológicos de aprendizaje virtual, presencial y a distancia, en diversas proporciones, combinaciones y situaciones, adecuándolas a las necesidades educativas.

Este modelo hace uso de las ventajas de la formación virtual y la presencial, integrándolas en un solo tipo de formación.

5.6.3.2 Diseño Instruccional o Herramienta Metodológica

Para Santoveña (2002). "Para lograr una integración adecuada de recursos didácticos y estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en b-learning es necesaria la transformación y adaptación de este modelo de enseñanza, así como la integración y formación del profesorado".

El método de planificación pedagógica para la propuesta Metodológica a seguir está basado en el proceso del *Bloque Académico* (Ver CAP. II, 2.2.5.3.2, Pág. 59) del modelo Pedagógico *PACIE* que define a la Estructura del Aula Virtual en tres Bloques (*PACIE*, Académico y Cierre).

5.6.3.3 Uso Pedagógico de EDMODO

En esta investigación se adapta las características académicas y el *Uso Pedagógico de EDMODO*, el mismo se lo clasifica en dos *Dimensiones*, que a su vez se complementan con las tres *Formas de Uso* característico de EDMODO como plataforma de educación virtual (Ver Figura 29).

5.6.3.3.1 Edmodo como Herramienta de Trabajo y de Aprendizaje

Las plataformas virtuales constituyen hoy en día las herramientas de interacción social e intercultural de los nuevos discentes en la Educación 2.0, Martín (2012). Mediante el uso de la plataforma virtual como Edmodo, a la que los alumnos acceden dentro y fuera del aula, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo (Computador, Smartphone, Tablet, etc.).

Esta primera *Dimensión* de la metodología consiste en servir de apoyo a la docencia presencial, el cual permite presentar a los alumnos diferentes actividades para promover la cooperación y la comunicación de los alumnos al trabajar o revisar sus trabajos.

Esta **primera Dimensión** se divide en dos formas de uso:

- a) Como Repositorio de Recursos.
- b) Como Asignación.

a) Como Repositorio de Recursos

Esta forma de uso hace referencia a la *Biblioteca*, el mismo que permite *añadir recursos* (archivos cargados desde el ordenador o link a contenidos en red) y *crear carpetas* para organizarlos. Carpetas que se pueden compartir con uno o varios grupos de alumnos.

Dentro de la biblioteca se crearán las *carpetas* según las necesidades del Grupo (Curso), en donde se guardaran los archivos, actividades, tareas, etc., que se realicen dentro de la plataforma. Esta funcionalidad permite organizar de forma ordenada los recursos y las diferentes actividades facilitando la búsqueda de los mismos en caso de requerirlo.

b) Como Asignación

Esta forma de uso hace referencia a una actividad o tarea, a lo que tradicionalmente denominamos *Deberes*.

Dentro de esta funcionalidad el docente podrá crear tareas, actividades, y enviarlas al grupo o aun estudiante en particular, además de guardar dentro de la biblioteca. De igual manera el profesor podrá revisar, añadir anotaciones, valorarla con una nota y hacer comentarios.

Dentro de esta funcionalidad el docente podrá determinar los niveles de aprendizaje mediante las evaluaciones de las asignaciones, dar insignias que motiven a los estudiantes su participación dentro de la plataforma.

5.6.3.3.2 Edmodo como Plataforma de Comunicación

Esta plataforma pone énfasis en la *Comunicación* y el intercambio de *contenidos* entre sus usuarios, factor clave para desarrollar su competencia comunicativa, Garrido (2013).

Esta dimensión radica en que los alumnos utilicen la plataforma para compartir información de su interés, en donde puedan interactuar entre los integrantes del grupo, con opiniones, mensajes, etc.

Esta **segunda Dimensión** tiene su forma de uso como:

- a) Espacio de Comunicación.

a) Como Espacio de Comunicación

Esta forma de uso hace referencia al *Muro Central* de esta herramienta, el mismo que es un espacio de interacción tanto para estudiantes como docentes.

Dentro de esta funcionalidad el docente permite comunicación mediante: notas, alertas, tareas, encuestas, pruebas, etc. Dado que este espacio se basa en la comunicación, el tipo de actividades o propuestas que se hagan en él tiene que ir orientado a generar comunicación, ya sea en forma de mensajes o comentarios a mensajes ya publicados.

5.6.4 DIAGRAMA DE COMPARACIÓN ENTRE EL MODELO B-LEARNING Y LA PROPUESTA METODOLÓGICA

Tabla 14. Diagrama de comparación de la Propuesta Metodológica basada en B-learning

MODELO B-LEARNING	PROPUESTA METODOLÓGICA
<p>ETAPA 1</p> <p>Integración de la TICs</p> <p>Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como complemento a la clase presencial.</p>	<p>ETAPA 1</p> <p>Implantación de la Plataforma Virtual</p>
<p>ETAPA 2</p> <p>Diseño Instruccional</p> <p>Seleccionar el modelo de planificación pedagógica que permita organizar y estructurar de forma pedagógica las actividades virtuales y presenciales.</p> <p>Existen diversos modelos de DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo ADDIE ▪ Modelo PACIE ▪ Modelo ASSURE, etc. 	<p>ETAPA 2</p> <p>Capacitar a los Docentes en el Uso de la Plataforma Virtual.</p>
	<p>ETAPA 3</p> <p>Adaptar Características Académicas al Diseño Instruccional para el Uso de la Plataforma Virtual.</p>
	<p>ETAPA 4</p> <p>Planificación Curricular Modalidad B-learning.</p>
<p>ETAPA 3</p> <p>Estructura del Entorno Virtual de Aprendizaje</p> <p>Aplicar el Modelo Instruccional seleccionado integrando clases presenciales y virtuales.</p>	<p>ETAPA 5</p> <p>Implementación de la Modalidad B-learning en el Programa de Educación Inconclusa.</p>
<p>ETAPA 4</p> <p>Evaluación</p>	<p>ETAPA 6</p> <p>Evaluación</p>

Fuente: Autor

5.7 PROPUESTA METODOLÓGICA

En la enseñanza bajo la modalidad B-learning existen diversas maneras para planificar organizadamente y pedagógicamente el camino que guie los procesos formativos, para garantizar entre otras cosas: que el tiempo y el lugar no constituyan una limitación para aprender, y que la tecnología sirva como herramienta de apoyo en el proceso educativo. Facilitando la creación de modelos eficaces, eficientes y acorde a las necesidades de la institución o del programa educativo.

5.7.1 ESQUEMA DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

Tabla 15. Etapas a seguir en la Propuesta Metodológica

ETAPAS	ACTIVIDADES	ASPECTOS
1	Implantación de la Plataforma Virtual.	Tecnológico
2	Capacitar a los Docentes en el Uso de la Plataforma Virtual.	Social
3	Adaptar Características Académicas al Diseño Instruccional para el Uso de la Plataforma Virtual.	Tecnológico, Pedagógico
4	Planificación Curricular Modalidad B-learning.	Pedagógico
5	Implementación de la Modalidad B-learning en el Programa de Educación Inconclusa.	Tecnológico, Social, Pedagógico
6	Evaluación.	Tecnológico, Social, Pedagógico

Elaborado por: Jaime Añapa Ch.

5.7.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA

Son todas las actividades y procesos que se realizan para el desarrollo de la metodología de aprendizaje basada en B-learning para el Programa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa.

Siguiendo el esquema de la metodología propuesta (ver CAP. V, Tabla 15), para el caso práctico se detalla a continuación:

5.7.2.1 ETAPA 1: Implantación de la Plataforma Virtual

El primer paso a realizar para poder ejecutar la propuesta metodológica será de Implantar la plataforma virtual EDMODO, para lo cual simplemente necesita Acceder y Configurar (ver ANEXO I), cabe mencionar que es una plataforma que no necesita instalación.

5.7.2.2 ETAPA 2: Capacitar a los Docentes en el Uso de la Plataforma

El segundo paso consiste en realizar una CAPACITACIÓN a los docentes que impartirán las clases en el programa de educación inconclusa, sobre el uso académico de la plataforma virtual EDMODO. Para el proceso de capacitación se realizó un PLAN el cual será de mucha utilidad al momento de utilizar la plataforma Edmodo. (Ver ANEXO IV).

5.7.2.3 ETAPA 3: Adaptar Características Académicas al Diseño Instruccional para el Uso de la Plataforma Virtual

Al mencionar características académicas se refiere al Uso Pedagógico de EDMODO, el cual consiste de tres (3) *Formas de Uso* (ver CAP. V, Figura 29), lo que hace posible la adaptación al modelo pedagógico PACIE (Diseño

Instruccional) que propone la estructura de entorno virtual de aprendizaje en tres (3) bloques, (ver CAP. V, 5.6.3.2).

Por las razones antes mencionadas nuestra aula virtual estará estructurada por tres Bloques, cada uno a cumplir con un objetivo específico en el uso de la plataforma EDMODO, (ver CAP. V, 5.6.3.3).

5.7.2.4 ETAPA 4: Planificación Curricular Modalidad B-learning

Para el caso práctico se escoge la materia de *Informática Aplicada a la Educación* de la Malla Curricular del programa PCEI, se extrajo el plan curricular del primer bloque y el plan de clases (ver ANEXO V y ANEXO VI) respectivamente.

Se realiza la planificación de Clases bajo la modalidad B-learning de la Unidad Uno (1) del primer Bloque (Ver ANEXO VII).

5.7.2.5 ETAPA 5: Implementación de la Modalidad B-learning en el Programa de Educación Inconclusa

En este caso práctico se divide la impartición de la clase en Dos Fases: la *Fase Presencial* y la *Fase Virtual*. La integración de las dos fases estará conformada por dos DIMENSIONES (Herramienta de trabajo y aprendizaje; y, Herramienta de comunicación); la primera hace referencia a *dos Formas de Uso* mientras que la segunda hace referencia a *una Forma de Uso*. Dentro de cada forma de uso se establece las actividades a realizar en las dos fases, para lo cual se utilizará la *Planificación Curricular Modalidad B-learning* (ver ETAPA 4).

Se debe entender que tanto la clase presencial como virtual deben ir a la par en el proceso de enseñanza-aprendizaje, hay que tener presente en no repetir la misma actividad en las dos fases. Como se establece en la siguiente Tabla:

Tabla 16. Actividades a realizar bajo modalidad B-learning (Propuesta Metodológica)

Herramientas ofimáticas aplicada a la educación

Objetivo: Utilizar procesadores de texto, hojas y presentaciones electrónicas para crear, editar corregir y publicar tareas de las diferentes asignaturas educativas. ²¹			
Estructura EVA		MODALIDAD PRESENCIAL	MODALIDAD VIRTUAL
COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO Y APRENDIZAJE	Repositorio de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación de la materia, contenidos, evaluación. ▪ Introducción a Modelos de enseñanza (b-learning). ▪ Explicar uso y objetivo de la plataforma EDMODO. ▪ Proyección de video sobre funcionalidades y características de la plataforma EDMODO. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación del Grupo (Clase). ▪ Creación de Carpetas. ▪ Asignación de Códigos de Acceso. ▪ Presentación del curso. ▪ Cómo utilizar el aula virtual. ▪ Plan analítico. ▪ Rúbrica de evaluación.
	Asignación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema: Objetivos, definiciones, características (Herramientas ofimáticas.). ▪ Revisión de documentos (hojas de cálculo). ▪ Prácticas y ejercicios. ▪ Evaluación práctica en laboratorio. ▪ Evaluación teórica individual. ▪ Tareas de recuperación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encuesta sobre Herramienta Ofimática. ▪ Links a videos tutoriales. ▪ Recursos con ejercicios resueltos y propuestos. ▪ Elaboración de documentos Ventajas y Desventajas (Hojas de Cálculos). ▪ Calificación e Insignias.
COMO PLATAFORMA DE COMUNICACIÓN	Espacio de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar informe grupal (herramientas ofimáticas). ▪ Calificación de desempeño del Docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debates en foros y chats. ▪ Foro social: preguntas e intercambio de ideas (herramientas ofimáticas). ▪ Encuesta (respecto al Curso). ▪ Foro de Despedida.

Fuente: Planificación curricular modalidad b-learning (Anexo VII)

²¹ <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/PRECISIONES-INFORMATICA.pdf>

5.7.2.5.1 EDMODO COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO Y APRENDIZAJE

a) COMO REPOSITORIO DE RECURSOS

FASE PRESENCIAL

- Presentación formal de la materia de Informática aplicada, los contenidos de estudio, forma de evaluar, (ver ANEXO V y VI).
- Introducción a modelos de enseñanza virtual y en especial el modelo b-learning.
- Explicar el uso y objetivo de la plataforma EDMODO como medio para la interacción.
- Proyección de video sobre las funcionalidades y características de la plataforma virtual EDMODO.

FASE VIRTUAL

- Se crea el Grupo INFORMÁTICA APLICADA I.
- Se crea la carpeta INSTRUCTIVOS_IA, el mismo contiene archivos como: Presentación del Curso, una guía de Cómo utilizar el Aula Virtual, se publicó el Plan Analítico de la materia de Informática Aplicada a la Educación para el presente periodo académico e indicaciones de cómo van a ser las Evaluaciones y de cómo será la calificación.
- Se crea una Carpeta llamada CONTENIDOS_IA, en la cual se irán guardando los contenidos y temas tratados durante el curso. Esta carpeta

será compartida a los integrantes del Grupo (Clase) para que tengan los materiales disponibles a cualquier hora.

- Se le asigna el código de inscripción a los estudiantes para que tengan acceso al grupo.
- Registro de Alumnos en la plataforma EDMODO.

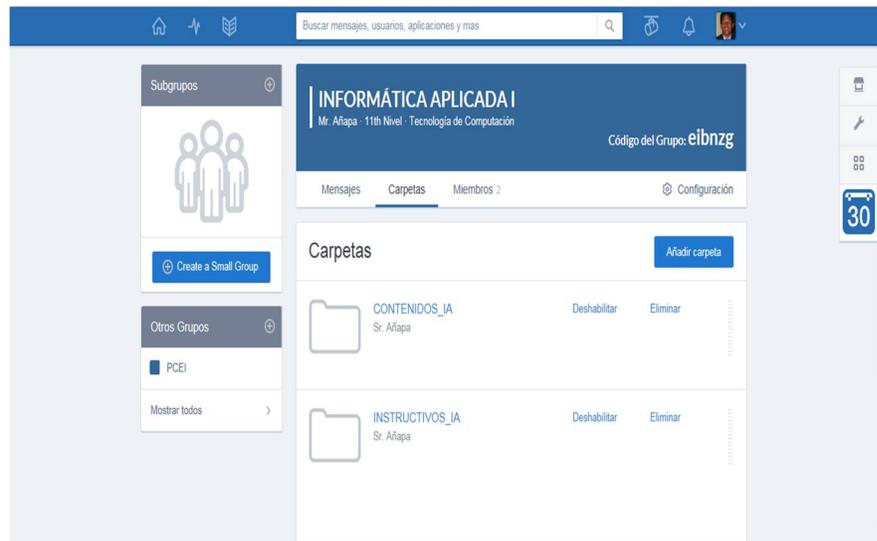


Figura 30. Nombre de Grupo, Carpetas y Código para Estudiantes
Fuente: Aula Virtual Edmodo

b) COMO ASIGNACIÓN

FASE PRESENCIAL

- Exposición de los objetivos y la planificación del tema.
- Socialización y problemática sobre la necesidad y funcionamiento de Herramientas ofimáticas aplicadas a la educación.
- Revisión de un documento a cerca de Hojas Cálculos.

- Prácticas y ejercicios en laboratorio supervisado por el docente.
- Evaluación práctica sobre hoja de cálculo en laboratorio.
- Evaluación individual teórica acerca de los conceptos sobre Herramientas ofimáticas vistos.
- Tareas de recuperación.

FASE VIRTUAL

- Encuesta sobre Herramientas Ofimáticas.

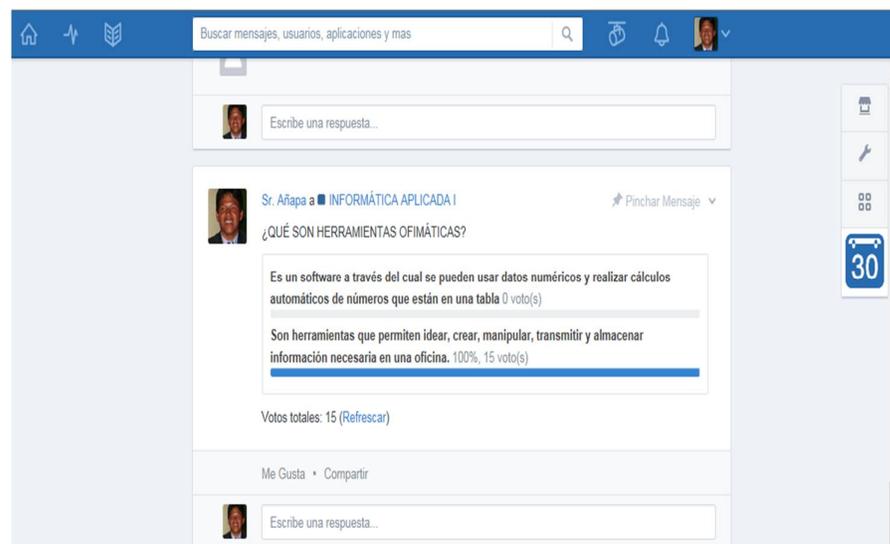


Figura 31. Encuesta Herramientas Ofimáticas
Fuente: Aula Virtual EDMODO

- Colocar Links a videos tutoriales sobre Herramientas ofimáticas aplicadas a la educación.
- Recurso tipo libro con ejercicios resueltos y propuestos sobre hojas de cálculos.

- Elaboración de un documento acerca de las ventajas y desventajas de las Hojas de Cálculo.

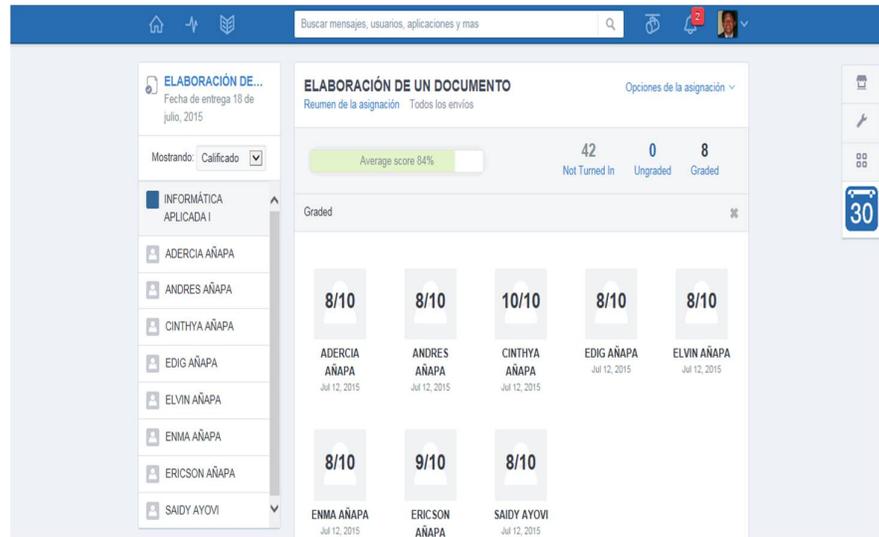


Figura 32. Tarea sobre Ventajas y Desventajas de Hojas de Cálculo
Fuente: Aula Virtual EDMODO

- Calificación e insignias a los trabajos realizados.

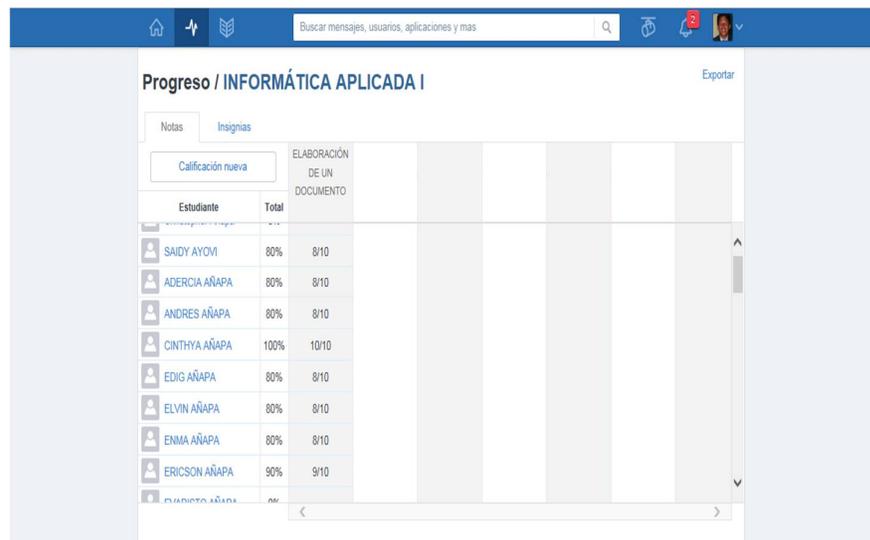


Figura 33. Calificación de trabajos
Fuente: Aula Virtual EDMODO

5.7.2.5.2 EDMODO COMO PLATAFORMA DE COMUNICACIÓN

a) COMO ESPACIO DE COMUNICACIÓN

FASE PRESENCIAL

- Presentar un informe grupal acerca de las herramientas ofimáticas.
- Calificación sobre el desempeño del Docente respecto a la materia.

FASE VIRTUAL

- Debates en foros y chats (mensajes) acerca de los diferentes tipos herramientas ofimáticas y su incidencia en la vida diaria.



Figura 34. Foro sobre Tipos de Herramientas Ofimáticas
Fuente: Aula Virtual EDMODO

- Foro social donde los estudiantes puedan participar para solucionar algunas dudas, realizar preguntas e intercambiar ideas acerca de las herramientas ofimáticas.

- Se publica una Encuesta para recabar información respecto al Curso.

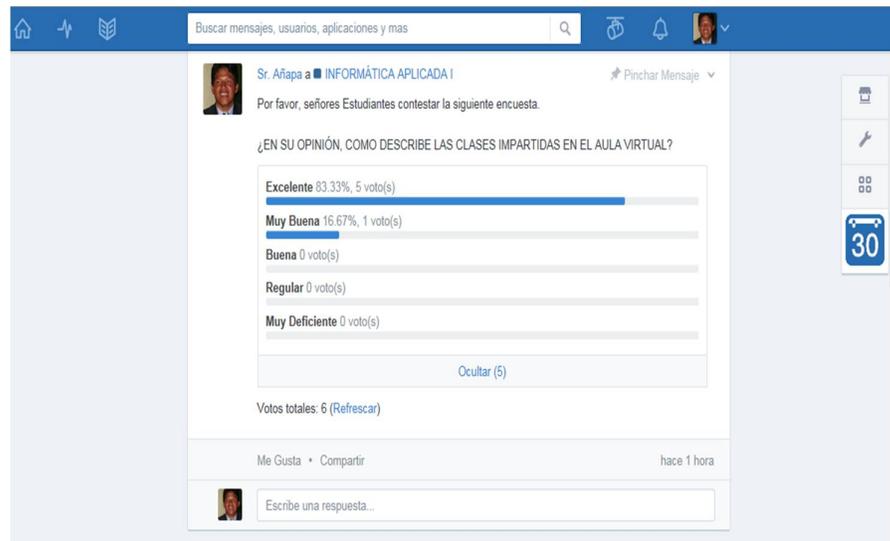


Figura 35. Encuesta Sobre el Curso
Fuente: Aula Virtual EDMODO

- Se publica un Foro de Despedida.



Figura 36. Foro de Despedida
Fuente: Aula Virtual EDMODO

5.7.2.6 ETAPA 6: Evaluación

El proceso de evaluación bajo la modalidad b-learning efectiva y fiable tendrá aspectos de una evaluación formativa y sumativa, a través del empleo y utilización de distintos recursos que permita informar al alumno sobre el progreso y aprendizaje.

El sistema de *Evaluación* de EDMODO es *Continúa* basada en las diversas tareas y actividades que el profesor va colgando en el muro correspondiente a cada grupo. El *Progreso* de los alumnos no solo es evaluado los conocimientos que hayan obtenido, sino también, su capacidad crítica, creatividad y su capacidad de trabajo en equipo.

La evaluación podrá llevarse a través de:

- **Exámenes.**- Que deberán cubrir diferentes aspectos (se recomienda incluir preguntas abiertas y de elección múltiple).
- **Trabajos en Grupo.**- Que permita determinar además del resultado, la colaboración, la coordinación y valorar la capacidad de resolución de problemas.
- **Foros de Debate y Charlas.**- Información relevante que permita desenvolver y fortalecer los conocimientos de los alumnos.

5.8 DISEÑO ORGANIZACIONAL



Figura 37. Propuesta Estructura Organizacional – PCEI
Fuente: Autor

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Mediante el estudio de las plataformas de ambiente educativo virtual MOODLE y EDMODO, no solo se logró determinar el de mejores características funcionales, sino la plataforma que se adapte a la infraestructura disponible en la comunidad Loma Linda. EDMODO es una herramienta virtual que no necesita de instalación, se puede implantar en lugares de difícil acceso geográficamente, sin necesidad de una infraestructura tecnológica avanzada pero cumpliendo sin mucha diferencia funciones similares que MOODLE. Por tal razón se concluye que la mejor Plataforma de Aprendizaje Virtual es EDMODO con el 88,09% con respecto a MOODLE con 86,06%.

- El uso de la plataforma virtual EDMODO como herramienta de desarrollo para la propuesta metodológica permitió identificar las fortalezas que esta herramienta ofrece, siendo las tres Formas de Uso características que hacen una herramienta que fomenta el uso de la tecnología, la pedagogía y la comunicación para promover el aprendizaje centrado en el estudiante.

- El desarrollo de esta investigación concluye con la propuesta de una metodología basada en b-learning que a más de fortalecer el programa de educación inconclusa de la comunidad Loma Linda, mejora la calidad de enseñanza-aprendizaje haciendo más sencillo, fácil y práctico con el empleo de entornos virtuales en establecimientos educativos de zonas rurales que tengan acceso a Internet. Para garantizar lo dicho anteriormente, los

resultados de las encuestas realizadas Antes y Después de aplicar la propuesta, determinan que el 57,26% obtiene Antes con respecto al 86% Después de aplicar la propuesta metodológica.

- EDMODO es una plataforma educativa profesional pero en un formato sencillo, fácil y práctico, no necesita de instalación, siendo el único requisito disponer de una Computadora o Laptop con acceso a Internet, ideal para implantar en lugares que no dispongan de infraestructura tecnológica avanzada (Red LAN, Servidor, etc.).

6.2 RECOMENDACIONES

- Al realizar el estudio de una plataforma de ambiente educativo virtual, además de seleccionar la plataforma que mejores características funcionales proporcione, debe tener muy presente la infraestructura tanto física como tecnológica, de tal manera que al momento de instalar o implantar se adapte a los recursos disponibles para el efecto.
- Para sacar el máximo provecho en el uso de la plataforma virtual EDMODO es recomendable tener bien claro la estructura del funcionamiento pedagógico (uso pedagógico de EDMODO), ya que su fortaleza radica en la característica antes mencionada.
- La propuesta metodológica desarrollada no solo se recomienda su implementación en el programa de Educación Inconclusa, es una propuesta que busca mejorar la calidad de enseñanza-aprendizaje haciendo más sencillo, fácil y práctico con el empleo de entornos virtuales en establecimientos educativos de zonas rurales que tengan acceso a Internet.
- Se recomienda la plataforma virtual EDMODO como una herramienta de enseñanza-aprendizaje, para Instituciones Educativas de zonas rurales (lugares de difícil acceso) que deseen fomentar la Educación Virtual, y, que cuenten con el servicio de Internet y Red LAN básico.

GLOSARIO

- **PCEI.**- Personas con Escolaridad Inconclusa.
- **TIC.**- Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- **TERMINALES.**- Dispositivos de comunicación.
- **TCP.**- Protocolo de Control de Transmisión.
- **LMS.**- (Learning Managment System), Sistemas de Gestión de Aprendizajes.
- **E-Learning.**- Educación por internet.
- **B-Learning.**- Blended Learning o Formación combinada.
- **LAN.**- Red de Área Local.
- **PLATAFORMAS VIRTUALES.**- Sistema empleado en educación a distancia o virtual.
- **VIRTUAL.**- Realidad construida mediante sistemas o formatos digitales.
- **ON-LINE.**- En línea.
- **EDMODO.**- Es una plataforma social educativa gratuita.
- **MOODLE.**- Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment o Ambiente de Aprendizaje Dinámico Modularmente Orientado a Objetos.
- **HIPERTEXTO.**- Herramienta de software con estructura secuencial que permite crear, agregar, enlazar, etc.
- **COMUNICACIÓN SÍNCRONA.**- El transmisor coincide con el receptor antes del envío de datos.
- **COMUNICACIÓN ASÍNCRONA.**- Entre el transmisor y receptor no es necesario coincidir para envío de datos.

- **INTERACCIÓN.**- Es una acción recíproca entre dos o más personas o agentes.
- **CHAT.**- Conversación o charla por medios informáticos.
- **OPEN SOURCE.**- Código abierto o software libre.
- **WAN.**- Wide Área Network o Red de Área Amplia.
- **WIFI.**- Red inalámbrica.
- **DISEÑO INSTRUCCIONAL (DI).**- *Metodología de planificación pedagógica* que sirve entre otras cosas para producir material educativo, de gran calidad en el proceso de enseñanza, enfocado a un público objetivo específico.

BIBLIOGRAFÍA

- López, M. (2011). *Metodologías para el Aula Virtual*. marzo 2015, de Universidad Wiener Sitio web: <http://www.monografias.com/trabajos85/metodologias-aula-virtual/metodologias-aula-virtual.shtml#ivmetodola>
- Perdomo, Y. (2012). *Metodologías para el Aula Virtual*. marzo 2015, de Revista de Innovación Educativa Sitio web: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/215/230#elementos>
- Zavahra, Y. (2012). *Plataformas Virtuales*. marzo 2015, de Promoción DRACO Sitio web: <https://sites.google.com/site/plataformaseducativasvirtuales/home/plataformas-virtuales>
- Garrido, A. (2013). *Edmodo Redes Sociales para el Aula*. abril 2015, de Antonio Garrido Sitio web: <http://edmodo.antoniogarrido.es/introduccion.html>
- Paco, P. (2011). *¿Qué es Edmodo?*. mayo 2015, de ProfesorPaco Sitio web: <https://profesorpaco.wordpress.com/2011/11/10/%C2%BFque-es-edmodo/>
- Sanjuán, F. & Cantatore, C. (2011). *Red Social EDMODO*. abril 2015, de Sanjuán&Cantatore Sitio web: <https://teorias-aprendizaje.wikispaces.com/Red+social+Edmodo>
- Cardona, J. (2014). *Plataforma EDMODO*. abril 2015, de Monografias.com Sitio web: <http://www.monografias.com/trabajos98/plataforma-edmodo/plataforma-edmodo.shtml>

- Gómez, G. (2011). *Hablemos sobre EDMODO*. abril 2015, de Profesorenapuros Sitio web: <http://profesorenapuros.es/2011/10/hablemos-sobre-edmodo-ii-plataforma-o-red-social-educativa.html>
- González, K., Padilla, J. & Rincón, D. (2011). *Teorías relacionadas con el B-learning y el Papel del Docente*. Revista de Educación y Desarrollo Social, Vol. 5 No. 2, pp.98-11.
- Santoveña, S. (2013). *Metodología Didáctica en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Eti@net, No. 2, pp.1-9.
- Moodle. (2015). *Acerca de MOODLE*. mayo 2015, de Moodle.org Sitio web: https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Espinoza, A. (2014). *Normativa de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa*. marzo 2015, de Ministerio de Educación Sitio web: <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/ACUERD-O-MINEDUC-ME-2014-00034-A.pdf>
- Espinosa, A. (2014). *Mallas Curriculares de Bachillerato para Personas con Escolaridad Inconclusa (PCEI)*. marzo 2015, de Ministerio de Educación Sitio web: <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/12/MIN-EDUC-ME-2014-00065-A-Mallas-de-Esc-Inconclusa.pdf>
- Avilés, Y. & Torres, L. (2014). *Plataforma Virtual EDMODO*. abril 2015, de Comunidad Virtual Sitio web: <http://es.slideshare.net/ComunidadVirtual/plataforma-virtual-edmodo-41008821>
- Bazo, A. (2011). *Estructura de Aulas Virtuales Según PACIE*. marzo 2015, de Expertos FATLA Sitio web: <http://aulasvirtualespacie.blogspot.com/>

- Rúales, L. (2012). *Bloque Académico*. mayo 2015, de Expertos FATLA Sitio web: <http://es.slideshare.net/luisruales/modelo-pacie-15166867>

- Oñate, L. (2009). *La Metodología PACIE*. mayo 2015, de Expertos FATLA Sitio web: [http://iuetaebvirtual.wikispaces.com/file/view/22234756-LaMetodologia -Pacie.pdf](http://iuetaebvirtual.wikispaces.com/file/view/22234756-LaMetodologia-Pacie.pdf)

ANEXOS

ANEXO I. MANUAL DE ACCESO Y CONFIGURACIÓN

Para poder acceder a Edmodo primeramente el Profesor debe crear una cuenta de Usuario en la plataforma desde la página oficial www.edmodo.com.

En la página principal de Edmodo encontraremos dos formularios, siendo el primero; formulario para Usuarios (Figura 1) ya registrados y el segundo para realizar el Registro de Usuarios nuevos.

The image shows a login form with three input fields: 'Correo / Usuario', 'Contraseña', and 'Entrar' with a lock icon. Below the fields is a link that says '¿Olvidaste tu contraseña?'.

Figura 1. Formulario de Ingreso Usuarios registrados

REGISTRO DEL PROFESOR

Para poder realizar el registro (si es la primera vez) como **Profesor** es necesario disponer de un **correo electrónico** y crear una **contraseña** (Figura 2), damos clic en **Regístrate gratis**.

The image shows a registration form titled 'Obtén una cuenta segura de Profesor'. It has three tabs: 'PROFESORES', 'ESTUDIANTES', and 'PADRES'. Below the tabs are two input fields: 'Escribe tu Correo' and 'Crea una Contraseña nueva'. At the bottom is a green button labeled 'Regístrate gratis'.

Figura 2. Formulario de Registro Profesor

Seguidamente en el siguiente Formulario (Figura 3) tendremos la opción de Buscar o Agregar Nuestra Institución Educativa.

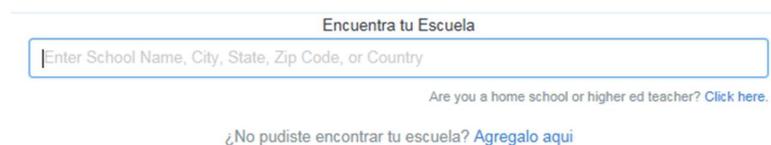
The image shows a search form titled 'Encuentra tu Escuela'. It has a large input field with the placeholder text 'Enter School Name, City, State, Zip Code, or Country'. Below the field is a link that says 'Are you a home school or higher ed teacher? Click here.' and a link that says '¿No pudiste encontrar tu escuela? Agregalo aqui'.

Figura 3. Formulario Búsqueda o Agregar Institución Educativa

El siguiente Formulario (Figura 4) permite Agregar una fotografía o imagen.



Figura 4. Foto de Perfil

Con este paso terminamos con la configuración básica del Perfil como Profesor. Tenemos listo nuestra cuenta dentro de la plataforma Edmodo, cabe indicar que para Acceder se puede hacer tanto con el nombre de Usuario escogido como con la dirección de correo electrónico.

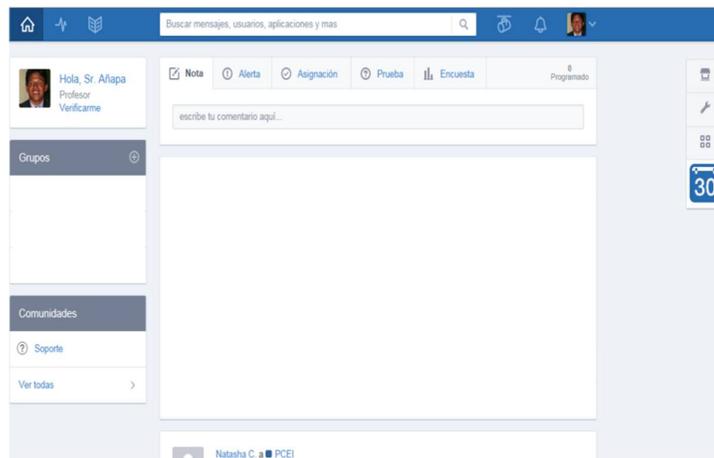


Figura 5. Página de Inicio Edmodo

EDITAR PERFIL DEL PROFESOR

Para editar perfil del Profesor, accederemos al mismo desde la opción **Perfil** (Figura 6) que aparece en el menú desplegable "**Cuenta**" ubicado en la esquina superior derecha de la barra.

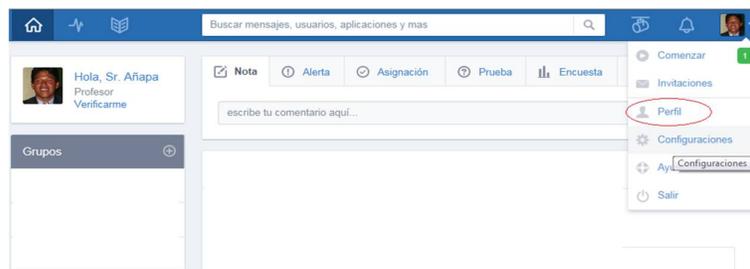


Figura 6. Editar Perfil

Al acceder al perfil, comienza la tarea de personalizarlo. Como añadir la Biografía en la cual informamos a los alumnos y a los posibles profesores conectados sobre los intereses como profesor. Para que queden registrados los cambios, haremos clic en "Guardar".

Además, podemos modificar diferentes aspectos de la cuenta, desde la opción **Configuraciones** (Figura 7), como modificar la URL personalizada para nuestro perfil, cambiar nuestro nombre, el correo electrónico, la imagen del perfil, el centro educativo, etc.

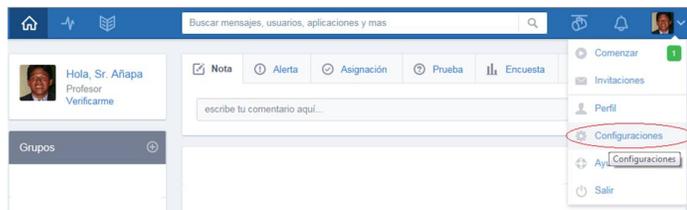


Figura 7. Editar Cuenta

CREAR GRUPO

Una vez realizado el Registro y la Configuración del Perfil de Profesor tenemos listo nuestra Cuenta para crear las Clases Virtuales, para ello hay que crear el Grupo o los grupos. En un Grupo tendrán acceso el profesor, los estudiantes, así como otros profesores invitados y los padres de los estudiantes (con acceso solo a la información de sus hijos).

Para Crear Un Grupo nos dirigimos en el Menú Grupos (Figura 8), damos clic en el signo más (+) y seleccionamos la opción **Crear**.



Figura 8. Crear Grupo

Al hacer clic en Crear, aparece otro formulario (en dos etapas) para rellenar con los datos necesarios para crear el Grupo, los mismos que nos dan la opción de seleccionar los siguientes datos (Figuras 9 y 10):

- ✓ **Nombre del Grupo.**- Será el nombre que aparezca en el listado de los grupos que tengamos creados en Edmodo.
- ✓ **Nivel.**- Escogemos el que más se asemeje al nivel educativo de nuestro grupo.
- ✓ **Área del Tema.**- Definimos el área que se corresponda con nuestra asignatura. (Tanto área como nivel, no son dos parámetros que afecten al funcionamiento de los grupos).
- ✓ **Tamaño del Grupo.**- Para determinar la capacidad de número de usuarios. Se puede actualizar el tamaño según sea la necesidad del grupo.



Figura 9. Creación de Grupo -Paso 1



Figura 10. Creación de Grupo -Paso 2

Seleccionada el tamaño del Grupo podemos escribir una breve descripción a cerca del grupo, hecho esto solo resta dar clic en “Terminar”, y hemos creado nuestro Grupo. Una vez que el Grupo ya esté creado tenemos el **Código** (Figura 11, círculo rojo) del mismo, el cual permitirá dar de alta a los estudiantes.

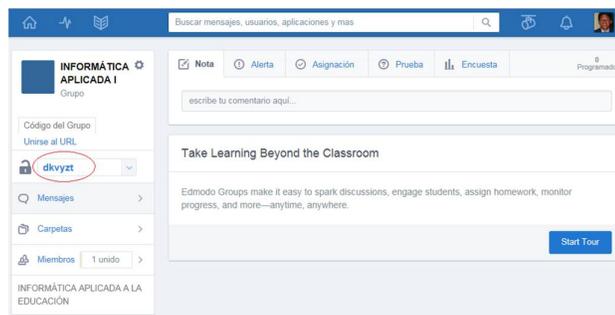


Figura 11. Grupo Creado y Código de Acceso

ALTA DE ALUMNOS

Una vez creado nuestro grupo de EDMODO, es hora de añadir a nuestros alumnos. Para poder acceder, los alumnos deben ser usuarios de la plataforma Edmodo o registrarse:

Para darse de alta, el alumno debe acceder a la web de Edmodo (www.edmodo.com) y escoger la opción **Estudiantes** (Figura 12), que les habilita un formulario en que se deben incorporar los siguientes datos:

- ✓ **Código del Grupo.**- Facilitado por el profesor creador del grupo.
- ✓ **Nombre y Apellido.**- Son los datos que le identificarán dentro de los grupos y aparecerá en su perfil.
- ✓ **Usuario.**- El nombre de Usuario debe ser único y para ello el servidor comprueba si el escogido está disponible. Es el dato necesario para acceder al Grupo Edmodo.
- ✓ **Correo Electrónico** (opcional).- No es obligatorio, pues todas las comunicaciones se realizan dentro de los grupos.
- ✓ **Contraseña.**- Cada alumno escoge su propia contraseña.



The image shows a registration form titled "Obtén una cuenta segura de Estudiante". At the top, there are three tabs: "PROFESORES", "ESTUDIANTES" (which is selected), and "PADRES". Below the tabs, the form contains several input fields: "Código del Grupo", "Nombre" and "Apellido" (split into two columns), "Usuario", "Correo Electrónico (Opcional)", and "Contraseña". At the bottom of the form is a green button labeled "Regístrate gratis".

Figura 12. Registro de Estudiantes

Ingresado los datos en el formulario damos clic en "Regístrate gratis". Hecho esto tenemos activa la Cuenta del Estudiante, en donde al ingresar se puede observar el nombre del grupo, nombre de la institución y código para padres, siendo los más relevantes al ingresar por primera vez a la cuenta (Figura 13).

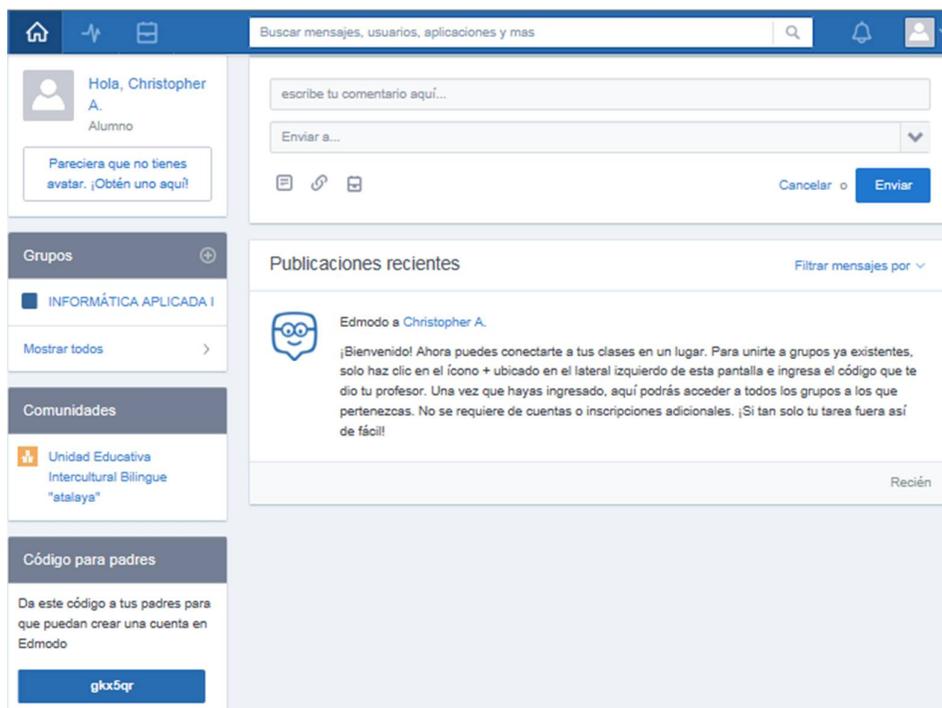


Figura 13. Cuenta Estudiante

PERFIL DEL ESTUDIANTE

Al acceder los alumnos al grupo, el profesor podrá acceder a sus perfiles desde la administración de miembros y los alumnos tendrán acceso al grupo desde el módulo "Grupos" ubicado en el panel izquierdo de la pantalla principal de Edmodo.

El estudiante al igual que el profesor, tiene la posibilidad de editar y actualizar sus datos de registro accediendo al menú **Cuenta** en las opciones **Configuraciones** (Figura 14) y **Perfil**, en Configuraciones el alumno puede:

- ✓ Cambiar su imagen de perfil y la información personal (email, nombre).
- ✓ Dar de alta las notificaciones por correo electrónico.
- ✓ Cambiar la contraseña.

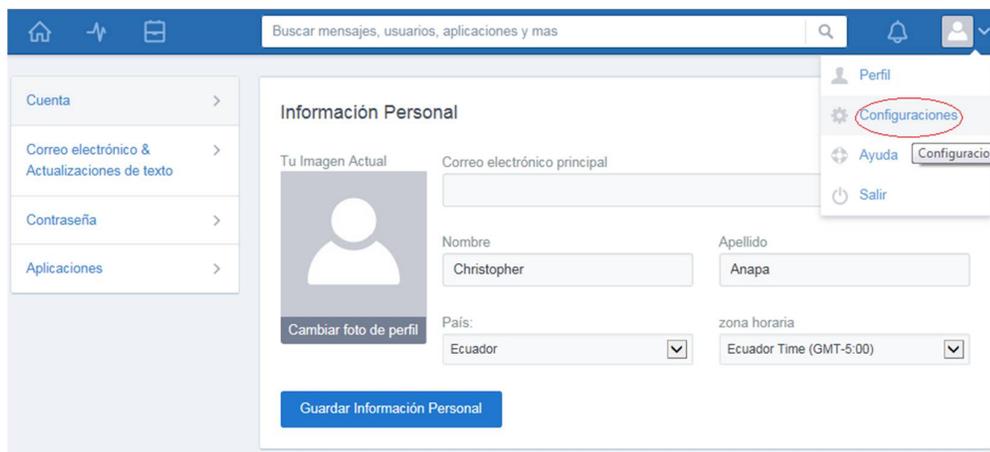


Figura 14. Configuración de Cuenta Alumno

En el Perfil el alumno puede:

- ✓ Datos representativos: nombre, avatar, rol en el grupo (estudiante) y Centro educativo.
- ✓ Insignias ganadas en los diferentes grupos en los que es miembro.
- ✓ Progreso: acceso a las calificaciones.
- ✓ Grupos: número de grupos de los que es miembro.
- ✓ Compañeros de clase: Acceso a sus perfiles.
- ✓ Profesores: Acceso a sus perfiles.

ANEXO II

ANEXO 2A: Encuesta dirigido a Estudiantes Antes de aplicar la Propuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
Encuesta dirigido a Estudiantes

El presente cuestionario, dirigido a los (as) señores (itas) estudiantes de educación PCEI, pretende reunir información sobre el uso de estrategias y técnicas para enseñar y aprender, por parte del personal docente del programa, en el desarrollo de sus clases; por tal razón, mucho agradeceré contestar las siguientes preguntas con franqueza y sinceridad.

INSTRUCCIONES

Por favor, ponga una cruz dentro del cuadro correspondiente, teniendo en cuenta que:

Muy deficiente =1; Regular =2; Buena =3; Muy Buena = 4; Excelente = 5;

- 1.- ¿Cómo calificaría usted la facilidad y la libertad de definir el horario de aprendizaje en cualquier momento y desde cualquier lugar bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

- 2.- ¿Cómo describiría usted la disponibilidad de diferentes herramientas y recursos de aprendizaje (materiales didácticos, libros, videos, fotos, programas de computación, etc.) en cualquier momento y a cualquier hora bajo la modalidad actual de estudio?.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

- 3.- ¿Cómo describiría usted del método (forma y manera) de adquirir conocimientos y destrezas bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

- 4.- ¿Cómo calificaría usted la orientación brindada por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del horario habitual de clases?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

5.- ¿Cómo podría calificar el proceso de aprendizaje bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

6.- ¿Cómo calificaría usted la variedad de materiales bibliográficos (libros, videos, DVDs, tutoriales, páginas web, etc.) disponibles para el proceso de aprendizaje bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

7.- ¿Cómo podría calificar el nivel de accesibilidad que brinda la modalidad actual de estudio a los diferentes recursos, herramientas y materiales disponibles en el proceso de aprendizaje?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				

Lugar y Fecha:.....

Muchas Gracias por su colaboración

ANEXO 2B: Encuesta dirigido a Estudiantes Después de Aplicar la Propuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
Encuesta dirigido a Estudiantes

El presente cuestionario, dirigido a los (as) señores (itas) estudiantes de educación PCEI, pretende reunir información sobre el uso de estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje mediante la utilización de una plataforma virtual bajo la modalidad B-learning, por tal razón, mucho agradeceré contestar las siguientes preguntas con franqueza y sinceridad.

INSTRUCCIONES

Por favor, ponga una cruz dentro del cuadro correspondiente, teniendo en cuenta que:

Muy deficiente =1; Regular =2; Buena =3; Muy Buena = 4; Excelente = 5;

1.- ¿Cómo calificaría usted la facilidad y la libertad de definir el horario de aprendizaje en cualquier momento y desde cualquier lugar bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="text"/>				

2.- ¿Cómo describiría usted la disponibilidad de diferentes herramientas y recursos de aprendizaje (materiales didácticos, libros, videos, fotos, programas de computación, etc.) en cualquier momento y a cualquier hora bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="text"/>				

3.- ¿Cómo describiría usted del método (forma y manera) de adquirir conocimientos y destrezas bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="text"/>				

4.- ¿Cómo calificaría usted la orientación brindada por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del horario habitual de clases?

1	2	3	4	5
<input type="text"/>				

5.- ¿Cómo podría calificar el proceso de aprendizaje bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="text"/>				

6.- ¿Cómo calificaría usted la variedad de materiales bibliográficos (libros, videos, DVDs, tutoriales, páginas web, etc.) disponibles para el proceso de aprendizaje bajo la modalidad actual de estudio?

1	2	3	4	5
<input type="text"/>				

7.- ¿Cómo podría calificar el nivel de accesibilidad que brinda la modalidad actual de estudio a los diferentes recursos, herramientas y materiales disponibles en el proceso de aprendizaje?

1	2	3	4	5
<input type="text"/>				

Lugar y Fecha:.....

Muchas Gracias por su colaboración

ANEXO III

ANEXO III: Tabulación de Encuestas realizadas a Estudiantes Antes (P) y Después (V) de aplicar la Propuesta

ENCUESTADOS	PREGUNTAS														TOTAL	
	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P	V
	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V				
1	1	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	5	3	5	21	27
2	1	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	3	5	19	27
3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	2	5	2	5	19	27
4	1	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	5	3	5	19	28
5	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	5	3	5	21	28
6	1	3	3	4	4	4	3	4	5	4	3	4	3	5	22	28
7	3	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	5	21	28
8	2	3	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	5	20	28
9	1	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	19	28
10	1	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	5	21	28
11	1	4	3	4	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	21	28
12	2	4	1	4	3	3	3	5	4	4	3	4	3	4	19	28
13	1	4	3	4	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	21	28
14	3	4	3	4	3	3	2	5	4	4	3	4	3	4	21	28
15	3	4	3	4	3	3	2	5	4	5	3	4	3	4	21	29
16	1	4	3	4	4	3	3	5	5	5	3	5	3	5	22	31
17	1	4	3	4	4	3	3	5	5	5	3	5	3	5	22	31
18	3	4	3	4	3	3	2	5	4	5	3	5	3	5	21	31
19	2	4	3	4	3	3	3	5	4	5	3	5	3	5	21	31
20	2	4	3	4	3	3	3	5	4	5	3	5	3	5	21	31
21	1	4	3	4	4	4	3	4	5	5	3	5	3	5	22	31
22	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	21	31
23	1	4	3	4	4	4	3	4	5	5	3	5	3	5	22	31
24	3	4	3	4	3	4	2	4	4	5	3	5	3	5	21	31
25	3	4	3	4	3	4	2	4	4	5	2	5	3	5	20	31
26	1	4	3	4	3	4	3	4	3	5	3	5	3	5	19	31
27	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	21	31
28	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	21	31
29	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	21	31
30	3	4	3	4	3	4	2	4	4	5	2	5	3	5	20	31
31	3	4	3	4	3	4	2	4	4	5	2	5	3	5	20	31
32	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	21	31

33	1	4	3	4	3	4	3	4	3	5	3	5	3	5	19	31
34	1	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	5	3	5	21	31
35	3	4	3	4	3	4	2	4	4	5	2	5	3	5	20	31
36	2	4	1	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	19	31
37	2	4	1	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	19	31
38	3	4	3	4	3	4	2	4	4	5	2	5	3	5	20	31
39	2	4	2	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	5	18	31
40	2	4	2	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	5	18	31
41	2	4	1	4	3	4	3	4	4	5	3	5	2	5	18	31
42	2	4	2	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	5	18	31
43	3	4	3	4	2	4	2	4	4	5	2	5	3	5	19	31
44	3	4	3	4	2	4	2	4	4	5	2	5	3	5	19	31
45	2	4	2	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	5	18	31
46	2	4	2	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	5	18	31
47	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	5	19	31
48	3	4	3	4	2	4	3	4	4	5	2	5	3	5	20	31
49	3	4	3	4	2	4	3	4	4	5	2	5	2	5	19	31
50	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	5	19	31

ANEXO IV

PLAN DE CAPACITACIÓN DOCENTE

ESQUEMA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN
 - 1.1. Módulos de Capacitación
 - 1.2. Duración de la Capacitación
 - 1.3. Cronograma de actividades
 - 1.4. Recursos a emplear para la capacitación
 - Humano.
 - Tecnológico
 - Económico
2. Bibliografía

1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Para la implementación del programa de capacitación a los docentes sobre el uso académico de la plataforma virtual Edmodo, será adaptada a los recursos tecnológicos, humanos y la infraestructura disponible en la comunidad Loma Linda en el programa de educación para personas con escolaridad inconclusa (PCEI).

1.1. Módulos de Capacitación

El programa de capacitación de docentes para el uso de la plataforma EDMODO se realiza para llevar a cabo la ejecución de la propuesta Metodológica de Aprendizaje basada en B-learning en el Programa de Educación Inconclusa.

Con este programa de Capacitación se pretende dejar a disposición de todos los docentes del programa de educación inconclusa materiales sobre el uso de la plataforma EDMODO y su aplicación en la educación virtual.

Objetivo de la Capacitación.

El objetivo fundamental de la Capacitación es ofrecer al personal docente del programa de educación PCEI, un programa de capacitación basado en el Uso de la plataforma EDMODO, para obtener de este modo las competencias necesarias propias del nuevo rol del docente en materia educativa y más aún en el uso de entornos virtuales.

Competencia General de la Capacitación

Capacitar a los docentes del programa de educación PCEI en cuanto a la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas sobre el uso y las aplicaciones educativas de la plataforma EDMODO en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Destinatarios

La capacitación está dirigida a los docentes del programa de educación PCEI, y docentes que estén interesados en el uso de la plataforma EDMODO, para el desenvolvimiento de sus actividades académicas.

En cada módulo se desarrollará planteamientos teóricos y actividades didácticas participativas individuales y colaborativas. Se hará uso de las técnicas de exposición y de demostración. La asesoría y la retroalimentación del facilitador durante esta etapa serán presenciales, además de la asesoría virtual utilizando la plataforma en estudio (Edmodo).

Módulo I. Las TIC's y su aplicación a la Educación

Unidad 1: Aprendiendo a usar el correo electrónico.

Unidad 2: Aprendiendo a usar Chat.

Unidad 3: Aprendiendo a usar Foros de discusión.

Unidad 4: Nuevas tendencias para el aprendizaje a través de Internet.

Unidad 5: Redes Sociales. Definición, Tipos, Utilidad.

Módulo II. Entornos Virtuales de Aprendizaje

Unidad 1: Primeros pasos con EDMODO.

Unidad 2: Conociendo los usos del menú de Docentes en Edmodo.

Unidad 3: Configuración de actividades en Edmodo.

Unidad 4: Configuración de recursos en Edmodo.

Módulo III. Elaboración de Cursos aplicando Edmodo

Unidad 1: Novedades y Edición de un Curso.

Unidad 2: Configuración de un Curso.

Unidad 3: Presentación y Estructura de un Curso.

Unidad 4: Insertar Actividades y recursos.

Unidad 5: ¿Cómo asignar y revisar actividades?

Unidad 6: ¿Cómo revisar la participación de los alumnos en el curso?

1.2. Duración de la Capacitación

Módulo I: Una (1) semana. 20 Hrs académicas presenciales.

Módulo II: Dos (2) semanas. 40 Hrs académicas presenciales.

Módulo III: Una (1) semana. 20 Hrs académicas presenciales.

La implementación del programa de capacitación para docentes en el uso de la plataforma EDMODO, llevará un total (horas **sugeridas**) de 4 semanas que contará de 80 Hrs académicas, esta capacitación será impartida por el Investigador que hará la función de Docente (Capacitador) en el manejo de entornos virtuales.

1.3. Cronograma de actividades

Módulo	Duración	Recursos	Periodo
Módulo I. Las TIC's y su aplicación a la Educación	1 Semana 20Hrs Académicas	- 1 Docente altamente calificado en el manejo de entornos virtuales - Plataforma virtual de aprendizaje - Aulas virtuales	1ra semana de Mayo
Módulo II. Entornos Virtuales de Aprendizaje	2 Semanas 40Hrs Académicas	- 1 Docente altamente calificado en el manejo de entornos virtuales. - Plataforma virtual - Aulas virtuales	2da semana de Mayo- 3ra semana de Mayo
Módulo III. Elaboración de Cursos aplicando Edmodo	1 Semana 20Hrs Académicas	- 1 docente altamente calificado en el manejo de entornos virtuales - Plataforma virtual de aprendizaje - Aulas virtuales	4ta semana de Mayo

1.4. Recursos a emplear para la capacitación

1.4.1. Humano

Se necesitaran 1 docente capacitado en entornos virtuales de aprendizaje, personal capacitado para administrar la plataforma virtual.

1.4.2. Tecnológico

Es importante que los participantes cuenten con una computadora (PC o laptop) con conexión a Internet para efecto de las actividades netamente virtuales. Sin embargo se utilizara la infraestructura disponible en la comunidad Loma Linda. Con conexión a internet y que haga uso de la plataforma virtual Edmodo.

BIBLIOGRAFÍA

Johana Romero, Consultor@s Online, enero 2011, FATLA Módulo 5 Capacitación. Disponible en línea, en <http://es.slideshare.net/johana623/implementacin-de-un-programa-de-capacitacin-docente-en-el-uso-de-las-tics-para-el-instituto-tecnologico-gamma>

ANEXO V: PLANIFICACIÓN CURRICULAR: BLOQUE N° 1

1. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN:

ASIGNATURA: Informática aplicada a la educación

TÍTULO: Herramientas ofimáticas aplicadas a la educación

DURACIÓN: 5 semanas

FECHA INICIO:

PERIODO LECTIVO: 2015-216

AÑO: Primero de Bachillerato

FECHA FINALIZACIÓN:

2. **OBJETIVO:** Utilizar procesadores de texto, hojas y presentaciones electrónicas para crear, editar corregir y publicar tareas de las diferentes asignaturas educativas

EJE TRASVERSAL: Interculturalidad

3. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES

BLOQUE CURRICULAR	CONOCIMIENTOS ESCENCIALES	MACRODESTREZAS POR DESARROLLAR	RECURSOS	EVALUACIÓN	
				INDICADORES ESCENCIALES	TÉCNICA E INSTRUMENTAL
Herramientas ofimáticas aplicadas a la educación.	1. Conceptos básicos. 2. Procesadores de texto. 3. Hojas de cálculo. 4. Programa para presentaciones electrónicas.	1. Comprensión y utilización funcional de las TIC en el aprendizaje. 2. Comprensión y utilización ética de las TIC en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Computadora ▪ Texto ▪ Internet ▪ Office 2010 ▪ Tutoriales web ▪ Papel ▪ Lápiz ▪ Laminas o carteles ▪ Diccionario de informática ▪ Libros y revistas ▪ Memoria USB 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escribe, edita, corrige y publica documentos de texto para diferentes asignaturas, utilizando un procesador de textos. ▪ Elabora, edita, corrige y utiliza dentro de sus proyectos de clase, tareas realizadas con programas para presentaciones, justificando sus elecciones. ▪ Elabora, edita, corrige y publica, dentro de sus proyectos académicos, hojas de cálculo que le permitan organizar la información con distintas variables para su utilización posterior. 	<p>Técnica: Observación, Búsqueda de información. Discriminación de información. Graficar actividades propuestas, resolución de problemas, practicas utilizando el computador, cuestionarios, ensayos, ejercicios, actividades y proyectos propuestos.</p> <p>Instrumental: Texto, computadora, Office, Internet, Recursos de página web del texto.</p>

Tabla Bloque 1 Clase Presencial

ANEXO VI: PLAN DE CLASE 1

AREA: Instrumental

PROFESOR:

CURSO: Primer Año de Bachillerato

EJES DE APRENDIZAJE: Herramientas ofimáticas aplicadas a la educación

BLOQUE CURRICULAR N: 1

OBJETIVO: Reconocer y reflexionar sobre los términos informáticos para identificar su significado dentro de la materia

JORNADA:

PARALELO:

AÑO LECTIVO: 2015 - 2016

DESTREZA CON CRITERIO DESEMPEÑO	CONOCIMIENTO	PRECISIONES METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Identificar las características y significado de los términos informáticos comunes en el medio.</p> <p>Analizar los distintos significados de los términos informáticos en el internet.</p>	<p>Términos Informáticos</p>	<p>EXPERIENCIA</p> <p>Indagación previa sobre el manejo de términos informáticos.</p> <p>Taller de exploración sobre el manejo de programas ofimáticos, hojas de cálculo, hojas de presentación, diseñadores gráficos.</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>¿Para qué sirve el computador?</p> <p>¿Cuáles son las aplicaciones en la vida diaria?</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <p>Análisis de las características y elementos de los términos informáticos y ofimáticos.</p> <p>Conceptualización de los términos y sus aplicaciones.</p> <p>APLICACIÓN</p> <p>Identificación y análisis de los términos informáticos.</p>	<p>Laboratorio de computación</p> <p>Texto</p> <p>Proyector</p> <p>Pc</p> <p>Internet</p>	<p>INDICADORES ESENCIALES</p> <p>Uso de los términos informáticos aplicadas a tareas académicas concretas.</p> <p>SUB-INDICADORES</p> <p>Identifica las características y significado de los términos informáticos en un procesador de texto y ofimática.</p> <p>Técnica: Experimental.</p> <p>Instrumento: Taller – Laboratorio.</p> <p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Actitud frente al manejo de los equipos.</p>

ANEXO VII: PLANIFICACIÓN CURRICULAR MODALIDAD B-LEARNING

1. DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN:

ASIGNATURA: Informática aplicada a la educación

DURACIÓN: 5 semanas

PERIODO LECTIVO: 2015-216

AÑO: Primero de Bachillerato

FECHA INICIO:

FECHA FINALIZACIÓN:

OBJETIVOS	CONTENIDOS	PROCESO DIDÁCTICO (Modalidad)	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Capacitar y socializar a los estudiantes.</p>	<p>1. Introducción a entornos virtuales de aprendizaje (plataforma EMODO).</p>	<p style="text-align: center;">FASE PRESENCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación de la materia, contenidos, evaluación. ▪ Introducción a Modelos de enseñanza (b-learning). ▪ Explicar uso y objetivo de la plataforma EDMODO. ▪ Proyección de video sobre funcionalidades y características de la plataforma EDMODO. <p style="text-align: center;">FASE VIRTUAL</p> <p style="text-align: center;">COMO REPOSITORIO DE RECURSOS (BIBLIOTECA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación del Grupo (Clase). ▪ Creación de Carpetas. ▪ Asignación de Códigos de Acceso. ▪ Presentación del curso. ▪ Cómo utilizar el aula virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pizarra ▪ Tiza líquida ▪ Texto ▪ Papel ▪ Laminas o carteles ▪ Memoria USB ▪ Computadora ▪ Infocus ▪ Internet ▪ Plataforma Virtual ▪ Correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas Previa o Inicial ▪ Prácticas en laboratorio ▪ Talleres ▪ Trabajo en equipo ▪ Trabajos individuales ▪ Ejercicios propuestos ▪ Investigación ▪ Participación en foros y Chat ▪ Elaboración de cuestionarios en la plataforma

<p>Comprender, analizar y aplicar el manejo de una Hoja de Cálculo Microsoft Excel 2010, utilizando cada una de las opciones que presenta esta herramienta para la aplicación en tareas cotidianas</p>	<p>2. Hojas de cálculo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan analítico. ▪ Rúbrica de evaluación <p style="text-align: center;">FASE PRESENCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tema: Objetivos, definiciones, características (Herramientas ofimáticas.) ▪ Revisión de documentos (hojas de cálculo) ▪ Prácticas y ejercicios. ▪ Evaluación práctica en laboratorio ▪ Evaluación teórica individual ▪ Tareas de recuperación ▪ Presentar informe grupal (herramientas ofimáticas) ▪ Calificación de desempeño del Docente <p style="text-align: center;">FASE VIRTUAL</p> <p style="text-align: center;">COMO ASIGNACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encuesta sobre Herramienta Ofimática ▪ Links a videos tutoriales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pizarra ▪ Tiza líquida ▪ Texto ▪ Papel ▪ Libros y revistas ▪ Laminas o carteles ▪ Memoria USB ▪ Computadoras ▪ Infocus ▪ Internet ▪ Plataforma Virtual ▪ Correo electrónico ▪ Office 2010 ▪ Tutoriales web 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas Previa o Inicial ▪ Prácticas en laboratorio ▪ Talleres ▪ Trabajo en equipo ▪ Trabajos individuales ▪ Ejercicios propuestos ▪ Investigación ▪ Participación en foros y Chat ▪ Elaboración de cuestionarios en la plataforma
--	----------------------------	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recursos con ejercicios resueltos y propuestos ▪ Elaboración de documentos Ventajas y Desventajas (Hojas de Cálculos) ▪ Calificación e Insignias <p style="text-align: center;">COMO ESPACIO DE COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debates en foros y chats ▪ Foro social: preguntas e intercambio de ideas (herramientas ofimáticas) ▪ Encuesta (respecto al Curso) ▪ Foro de Despedida 		
--	--	--	--	--

Propuesta Planificación Curricular modalidad B-learning de la Unidad 1

Fuente: Autor

ANEXO VIII CERTIFICADO DE LA INSTITUCIÓN



Ministerio de
Educación
del Ecuador

UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE
"ATALAYA"
CODIGO AMIE 08B00034
LOMA LINDA – TELEMBI – ELOY ALFARO



CERTIFICADO

Loma linda, 19 de octubre del 2015

En calidad de Rectora de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "ATALAYA" certifico que el Señor:

JAIME DAVID AÑAPA CHAPIRO

Con número de cédula 080253948-6 Egresado de la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computación, Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo, Desarrolló el proyecto de investigación "ESTUDIO DE PLATAFORMAS DE AMBIENTE EDUCATIVO VIRTUAL PARA LA PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADA EN B-LEARNING. CASO PRÁCTICO: EDUCACIÓN PARA PERSONAS CON ESCOLARIDAD INCONCLUSA (PCEI) EN LA COMUNIDAD LOMA LINDA". Proyecto que involucró a los estudiantes con educación inconclusa, programa que la unidad educativa ha implementado. Cabe indicar que el proyecto desarrollado ha sido de gran acogida por la comunidad educativa y la aplicación de parte de los docentes.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, autorizando a la parte interesada hacer uso del presente como requiera.


Lcda. Martha Añapa
RECTORA – UEIB "ATALAYA"

UNIDAD EDUCATIVA "ATALAYA"
RECTORA
LOMA LINDA ESMERALDAS