

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING
PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA I.E. “JAVIER PÉREZ DE
CUELLAR” – DISTRITO DE MONZÓN - HUAMALÍES 2020”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

TESISTA

Bach. ROBERT PASCUAL, ISIDRO ESPINOZA

ASESOR

Ing. LUIS, MEZA ORDOÑEZ

HUANUCO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mi Mamá y Papá por su constante apoyo y la motivación brindada durante toda mi etapa de formación profesional, A mi querida Esposa e hijo Dydiert por la motivación por ayudarme cumplir mis objetivos y a mi hermana por brindarme consejo de no darme por vencido y búsqueda de la excelencia profesional

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme salud, vida y fuerza para culminar este proyecto

A mis familiares por su empuje para terminar dicho proyecto

A mis asesores por sus conocimientos brindados para la culminación de la tesis

RESUMEN

La presente investigación tiene como fin proporcionar una herramienta en gestión de aprendizaje tanto a alumno, docentes y en general a la Comunidad Educativa mediante una educación flexible con uso exclusivo de dispositivos electrónicos y internet. Mediante la implementación de una plataforma E-learning en el área de Matemática para los alumnos de Educación Secundaria en la institución Educativa Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón donde dicha ejecución ayudara las actividades pedagógicas cerrando las brechas de limitaciones por tiempo y espacio convirtiéndose como una alternativa en la educación en colegios Estatales.

Para dicha investigación se realizó un cuadro comparativo de las plataformas e-learning de mayor relevancia como LMS donde se escogió Moodle y para su gestión del curso se uso el modelo ADDIE , asi mismo podemos decir que dicha investigación es cuantitativa por que cumple criterios para serlo así mismo es de nivel correlacional por su relación que existe entre sus variables por lo que se empleó un diseño Experimental de tipo pre-experimental donde se hizo uso de Técnicas de recolección de datos mediante encuestas de pre-test y post-test también se hizo referencias a lo diferentes conceptos de E-learning para su mejor entendimiento

SUMARRY

The present research aims to provide a learning management tool for students, teachers and the Educational Community in general through a flexible education with the exclusive use of electronic devices and the internet. Through the implementation of an E-learning platform in the area of Mathematics for Secondary Education students at the Javier Pérez de Cuellar Educational Institution of the Monzón District where said execution will help the pedagogical activities closing the gaps of limitations by time and space becoming like an alternative in education in State colleges.

For this research, a comparative table of the most relevant e-learning platforms such as LMS was made, where Moodle was chosen and the ADDIE model was used for its management of the course, we can also say that this research is quantitative because it meets criteria to be so Likewise, it is correlational level due to its relationship between its variables, so an Experimental design of a pre-experimental type was used where data collection techniques were used through pre-test and post-test surveys. references to the different E-learning concepts for better understanding

INTRODUCCIÓN

En los últimos años hemos sido testigo de la evolución de la tecnología en los diferentes sectores del actuar del ser humano. Y en Educación la tecnología de la información y comunicación (Tics) a eclosionado de manera agigantadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, en la actualidad donde toda actividad humana a sido paralizado por causa de la pandemia, donde se ah nota la brecha en la educación a en el Perú donde el cambio de enfoque repentino en la educación a llevado a que se implemente nuevas formar de enseñar y aprender y es ahí donde nuestro investigación de la Implementación de plataformas e-learning pone un valor agregado como un recurso indispensable para cerrar brechas en la atención llevando a un espacio virtual la interacción de alumnos -docentes alumno-alumno con fin de continuar los procesos pedagógicos , aprovechando la infraestructura tecnología que tiene La institución , de la misma manera el profesional adecuado para llevar a cabo dicha realidad, de esta manera nos permitirá apertura nuevos formas de comunicación y gran ventaja en aprovechamiento de la tecnología y la competitividad respecto a las demás instituciones ; dicha investigación está fragmentada de la siguiente manera:

- I.- se plasmará el planteamiento de problema con sus respectivos elementos como objetivos, justificación, viabilidad.
- II. se realizó los antecedentes, la revisión bibliográfica y marco teórico con el fin de dar soporte a la investigación y definiciones de los conceptos primordiales sirviendo como alineamiento a nuestra investigación.
- III. se indica la metodología con la que se aborda la investigación, así mismo técnicas e instrumentos que se llevan a cabo.
- IV. Cuarto se mostrarán los resultados de la investigación con gráficos, tablas con sus respectivos tratamiento y análisis Estadísticos con software adecuados para ello.

- V. Quito se realizará las conclusiones y recomendaciones de dicho proyecto con el fin de ser explícitos respecto a la investigación una vez culminado todo.
- ❖ Finalmente se plasmarán las referencias bibliográficas que se usó en dicha investigación que han sustentado el trabajo, así mismo los anexos que se utilizaron en las diferentes etapas.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
SUMARRY.....	v
INTRODUCCIÓN	vi
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
INDICE DE GRÁFICOS	xiii
CAPITULO I.....	17
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.1. Antecedentes y fundamentación del problema	17
1.2. Formulación del problema	21
1.2.1. Problema general.....	21
1.2.2. Problemas específicos	21
1.3. Objetivos.....	21
1.3.1. Objetivo General	21
1.3.2. Objetivos Específicos	22
1.4. Hipótesis.....	22
1.4.1. Hipótesis General.....	22
1.5. Variables, dimensiones e indicadores.....	22
1.5.1. Variable Independiente:	22
1.5.2. Variable Dependiente:.....	22
1.6. Definición operacional de variables dimensiones e indicadores	23
1.7. Justificación e importación.....	25
1.7.1. Justificación teórica	25
1.7.2. Justificación social.....	25
1.7.3. Justificación tecnológica.....	26
1.7.4. Justificación económica	26
1.8. Limitaciones.....	26
CAPITULO II.....	27
2 MARCO TEORICO	27
2.1. Revisión de estudios realizados.....	27
2.1.1. A nivel internacional	27

2.1.2.	Antecedente a nivel nacional.....	29
2.1.3.	Antecedentes a nivel local.....	32
2.2.	Principales leyes fundamentales principios, definiciones y conceptos fundamentales	35
2.2.1.	Conceptos fundamentales.....	35
2.3.	Marco situacional.....	89
2.3.1.	Marco legal y normativo	89
2.4.	Conceptualización de termino.....	90
CAPITULO III.....		92
3	MARCO METODOLOGICO	92
3.1.	Nivel y tipo de investigación.....	92
3.1.1.	Tipo.....	92
3.1.2.	Nivel.....	92
3.1.3.	Diseño de la investigación.....	92
3.2.	Determinación del universo/población	93
3.2.1.	Poblacion:	93
3.2.2.	Muestra	93
3.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	94
3.3.1.	Técnica de recolección de datos	94
3.4.	Procesamiento y presentación de datos	95
CAPITULO IV		96
4	RESULTADOS	96
4.1.	Comparación de tipos de plataformas.....	96
CAPITULO V		166
5	DISCUSIONES O CONTRASTACIONES DE RESULTADOS	166
CONCLUSIONES		169
RECOMENDACIONES.....		171
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		172
ANEXOS		177

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 2 Población	93
Tabla N° 3. Muestra	94
Tabla N° 4 cuadro de instrumentos	95
Tabla N° 5 Tipo de Plataformas	96
Tabla N° 6 Métricas	97
Tabla N° 7 Comparaciones de las Lms	98
Tabla N° 8 Competencias Tics	98
Tabla N° 9 Modelo Addie	99
Tabla N° 10 Comparación de Moodle dakeos y cloraline en 2017	100
Tabla N° 11 Comparación de Moodle Chamilo y Sakai.....	100
Tabla N° 12	115
Tabla N° 13 Dispositivo Electrónico	116
Tabla N° 14 Acceso a Internet	117
Tabla N° 15 Uso de Internet	118
Tabla N° 16 Necesidad de Plataformas Virtuales	119
Tabla N° 17 Uso de Red	120
Tabla N° 18 Participo en Curso de Perueduca	121
Tabla N° 19 Herramientas Virtuales.....	122
Tabla N° 20 Aprender sobre Plataformas e-learning.....	123
Tabla N° 21 Aprender sobre plataformas e-learning	123
Tabla N° 22 Uso de software en matemática	124
Tabla N° 23 Aula Funcionales	125
Tabla N° 24 Tipo de Herramienta Tecnológica	126
Tabla N° 25 Clases Dinámicas	127
Tabla N° 26 Plataforma virtual en matemática	128

Tabla N° 27 Implementación de Aula.....	129
Tabla N° 28 Uso de plataforma será adecuado	130
Tabla N° 29 Docentes.....	131
Tabla N° 30 Conocimiento sobre instalaciones de informáticas del colegio	131
Tabla N° 31 Entorno de Aprendizaje.....	132
Tabla N° 32 conocimiento sobre funcionamiento	133
Tabla N° 33 Conocen los que participan en a plataforma	134
Tabla N° 34 Curso del ministerio	135
Tabla N° 35 Satisfacción de Perú educa.....	136
Tabla N° 36 Usa Internet	137
Tabla N° 37 uso de plataforma y redes sociales	138
Tabla N° 38 viabilidad.....	139
Tabla N° 39 Razones de usar la plataforma	140
Tabla N° 40 uso de algún programa	141
Tabla N° 41 uso de algún programa	141
Tabla N° 42 Enfoques.....	142
Tabla N° 43 Factibilidad.....	143
Tabla N° 44 ayudara mejorar el proceso de aprendizaje	144
Tabla N° 45 si Tendría una plataforma	145
Tabla N° 46 capacitación a alumnos.....	146
Tabla N° 47 Plataforma Moodle.....	147
Tabla N° 48 Considera que es difícil.....	148
Tabla N° 49 Contenidos de plataforma	149
Tabla N° 50 Facilita la interacción.....	150
Tabla N° 51 Orden en clases	151

Tabla N° 52 Entrega de trabajo	152
Tabla N° 53 Utilidad	153
Tabla N° 54 Accesibilidad	154
Tabla N° 55 año escolar 2021	155
Tabla N° 56 Capacitación docente.....	156
Tabla N° 57 usabilidad de Plataforma.....	157
Tabla N° 58 Adaptabilidad de los contenidos?"	158
Tabla N° 59 Grupales y colaborativos.....	159
Tabla N° 60 Manipulación.....	160
Tabla N° 61 Evaluaciones con la plataforma e-learning?.....	161
Tabla N° 62 Aprendizaje de la plataforma.....	162
Tabla N° 63 Recomendación	163
Tabla N° 64 Eficiencia de la plataforma	164
Tabla N° 65 Presentación de tareas	165

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Enfoque de Aprendizaje.....	35
Figura 2 Herramientas de Colaboración Lms.....	37
Figura 3 Autodirigido.....	43
Figura 4 E-Learning Dirigido.....	43
Figura 5 Contenido.....	44
Figura 6 Lección Interactivas.....	45
Figura 7 Simulación.....	45
Figura 8 Material de Apoyo.....	46
Figura 9 Mentorig Tutoring Coaching.....	47
Figura 10 Iscusion en Linea.....	47
Figura 11 Colaboración.....	48
Figura 12 Aula Virtual.....	48
Figura 13 Comunicación sincrónica y asincrónica.....	49
Figura 14 Caracteriticas basicas de LMS.....	51
Figura 15 Characteristics, funciones de LMS Comercial.....	62
Figura 16 Características funciones de Lms Open Source.....	68
Figura 17 Fases del Modelo Addie.....	76
Figura 18 Interacción del Modelo Addie.....	79
Figura 19 Actores del Modelo Addie.....	82
Figura 20 Instalación y configuración Moodle.....	101
Figura 21 Cpanel.....	102
Figura 22 Cpanel Menus de Administracion.....	102
Figura 23 Lms Moodle Y sus Versiones.....	104
Figura 24 Configuración de Instalación.....	104
Figura 25 Carga de Archivos Moodle.....	105

Figura 26 Ingreso al Aula Virtual de Moodle	106
Figura 27 Muestra de Plugging que falta en el Aula virtual	106
Figura 28 Portal Aula virtual de JPC	107
Figura 29 Ingreso de Usuario	107
Figura 30 Administración de Bloques	108
Figura 31 Lista de Módulos.....	108
Figura 32 Gestión de Cursos	109
Figura 33 Cursos de 1ro a 5to	109
Figura 34 Curso de presentación.....	110
Figura 35 Separación de Curso por Módulos.....	110
Figura 36 Recursos y Actividade	110
Figura 37 Desarrollo del Curso	111
Figura 38 Recursos para el Alumno.....	111
Figura 39 Recurso par el alumno tipo Pregunta dinamica.....	111
Figura 40 Recurso Para el Alumno cuestionario	112
Figura 41 Enlaces diferentes	112
Figura 42 Modulo de calificación de tareas	113
Figura 43 Modulo de Registro de acceso.....	113
Figura 44 Modulo de Registro de Actividad	114
Figura 45 Modulo de Registro de Notas por actividad.....	114
Figura 46 Modulo de Administración del sitio.....	115
Figura 47 Pret-test-P1-sobre dispositivos	116
Figura 48 Acceso a Internet.....	117
Figura 49 Frecuencia de uso de internet.....	118
Figura 50 Necesidad de Tic.....	119
Figura 51 Red Social	120

Figura 52 Participo en Curso Perueduca	121
Figura 53 Herramientas virtuales	122
Figura 54 Aprender sobre Plataformas e-learning	123
Figura 55 Uso de software en matemática.....	124
Figura 56 Aulas Funcionales	125
Figura 57 Aulas Funcionales	126
Figura 58 Tipo de herramienta Tecnológica.....	127
Figura 59 Plataforma Virtual de Matemática	128
Figura 60 Implementación de Aula	129
Figura 61 Uso de Plataforma sera adecuado.....	130
Figura 62 Conocimiento sobre instalaciones informáticas del colegio.....	131
Figura 63 Entorno de Aprendizaje	132
Figura 64 conocimiento sobre funcionamiento.....	133
Figura 65 conocen los que participan en la plataforma	134
Figura 66 Curso del ministerio	135
Figura 67 Satisfacción de Perú educa	136
Figura 68 Usa internet	137
Figura 69 uso de plataforma y redes sociales.....	138
Figura 70 viabilidad.....	139
Figura 71 Razones de usar la plataforma	140
Figura 72 Uso de algún programa	141
Figura 73 enfoques.....	142
Figura 74 Factibilidad	143
Figura 75 Ayudara mejorar el proceso de aprendizaje.....	144
Figura 76 Si tendría una plataforma.....	145
Figura 77 Capacitación a alumnos.....	146

Figura 78 Plataforma Moodle.....	147
Figura 79 Consideran que es facil	148
Figura 80 ontendidos de plataforma	149
Figura 81 Facilita la interacción	150
Figura 82 Orden en clases.....	151
Figura 83 Entrega de trabajo	152
Figura 84 utilidad	153
Figura 85 Accesibilidad.....	154
Figura 86 año escolar 2021	155
Figura 87 Capacitación docente	156
Figura 88 Capacitación docente	156
Figura 89 Usabilidad de Plataforma	157
Figura 90 Adaptabilidad de los contenidos?"	158
Figura 91 Grupales y colaborativos	159
Figura 92 manipulación	160
Figura 93 Evaluaciones con la plataforma e-learning?.....	161
Figura 94 Aprendizaje de la plataforma	162
Figura 95 Recomendación.....	163
Figura 96 Eficiencia de la plataforma	164
Figura 97 Presentación de tareas	165

CAPITULO I

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes y fundamentación del problema

La tecnología de la información y comunicación (TIC) han incursionado en todo el ámbito de nuestras vidas en agricultura, turismo, comercio, trabajo y especialmente en la **educación**, observamos los estudiantes de universidades institutos, colegios a nivel secundario hasta inicial habitan en una sociedad de la Información , observamos que las herramientas tecnológicas reducen el desarrollo de las actividades en la diferentes áreas en las que se aplican y en la educación juega un papel muy importante.

A través del tiempo han surgidos cambios notables en su uso de las tecnologías de información dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo una oportunidad de avance e innovación de metodologías de enseñanza; en las últimas décadas (1990, 2000) a nivel internacional se ha evidenciado una problemática a nivel de manejo y uso de las tecnologías de la información (TIC) en lo que respecta a la enseñanza, evidenciándose una brecha digital entre lo que enseñan y aprenden es decir maestros y alumnos. En estos tiempos no tienen la misma competencia en el manejo de las Tics en comparación con sus descendientes, por lo contrario, hay personas (alumnos, profesores) inmersos en la educación que no adoptan las nuevas tecnologías en metodología de enseñanza. En la actualidad se ha hecho un cambio brusco a nivel mundial en el proceso de enseñanza aprendizaje por la Pandemia COVID-19 del método presencial paso a ser a no presencial evidenciando que el método presencial limitaba el aprendizaje de los estudiantes de todos los niveles teniendo un horario limitado, información para las tareas escasas y inclusive tiempos insuficientes para el maestro para poder interactuar con todos y más aún en bajo nivel de uso de tecnologías emergentes y metodologías de educación en línea, Ante

todo esta situación se creó un modelo de aprendizaje virtual E-Learning que existía pero que aún nos resistíamos a usarlo por el desconocimiento el E-Learning es un forma de enseñanza mediante dispositivos portátiles conectados a internet este modelo nos permite crear espacios de aprendizaje orientado al estudiante el cual es un apoyo al proceso de impartición de clases entonces esta metodología podía cerrar brechas como horarios flexibles, contenidos actualizados, participación total, y salvaguardo nuestra salud en caso de enfermedades sumamente contagiosas, teniendo acceso desde cualquier lugar mediante el internet.

Según estudios realizados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en la Prueba pisa 2018 el 80% de alumnos de Latinoamérica reprobó en las pruebas de comprensión lectora y **matemática** recogidas por el informe PISA , así mismo se indicó que en américa latina es la región con los resultados más desiguales en los que la variante socioeconómica tiene “un impacto muy negativo ” en los jóvenes que se encuentran en los niveles más bajos en donde “es más complicado ascender en la escala social, lo más positivo que se puede reflejar es que respecto a los resultados obtenidos desde hace casi 20 años con primera prueba en los países latinoamericanos ha habido un aumento en la escolaridad y una cobertura más alta para los jóvenes que cursan el último año de educación básica (Cordero, 2019)

El bajo nivel conocimientos de los alumnos adquiridos en sus instituciones educativas puede suponerse a diversas circunstancias entre las cuales son bajas cantidad de horas que se dedican en la enseñanza de la materia, la poca y nula integración de diversas metodologías emergentes de enseñanza aprendizaje tecnológicas, falta de recursos, la falta de aprendizaje colaborativo, constructivista,

Según (MINEDU, 2019) Normas Técnica “Disposiciones para la implementación del Modelo de Servicio Educativo Jornada Escolar Completa para las Instituciones Educativas Publicas del Nivel Secundaria” en la Resolución Viceministerial **N° 326-2019** el cual indica

- ❖ El plan de estudios del modelo de jornada escolar completa (JEC) propone 09 horas pedagógicas de trabajo diario, acumulados 45 horas semanales y 1600 horas anuales
- ❖ Contemplan y ejecutar el Nuevo Currículo Nacional de Educación Básica Regular; de promover cambios en la cultura de la I.E, donde a través del proceso de mediación docente en el aula se priorice actividades de altas demandas cognitivas para promover el desarrollo del pensamiento crítico y aprendizaje autónomo tomando en cuenta que son los estudiantes los protagonistas de su proceso de aprendizaje y respetando sus diferentes estilos y ritmos de aprendizaje el incremento de horas en las áreas curriculares brinda la oportunidad al equipo docente de desarrollar mejores condiciones diferentes tipos de experiencias de aprendizaje.
- ❖ Implementación de proyectos estrategias y recursos pedagógicos orientado en el marco de un enfoque por competencias
- ❖ Integración del tic al proceso de enseñanza aprendizaje de manera organizada en la planificación curricular

Así mismo, desde el año 2016, el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) indica que se desarrollan competencias para que los alumnos sean personas preparados para los retos del futuro. con competencia digital, a través de la competencia 28: se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC entendiendo como el involucramiento de la comunidad educativa en la era digital

La institución educativa de Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón provincia de Huamalfés es un institución que alberga estudiantes de nivel secundaria, dicha institución está incluido en el programa de un nuevo modelo educativo que se implanto en todas las regiones del Perú llamándolo JEC (jornada Escolar completa) donde gracias a este denominación se modificó toda la estructura como son: atención tutorial y reforzamiento pedagógico, nuevas herramientas pedagógicas centradas en el estudiante desde el enfoque por competencias, más

horas y programa de innovación de inglés utilizando soporte tecnológico y creando aulas funcionales en los cursos prioritarios como son Matemática y comunicación, aprendizaje con TIC y acceso a equipos informáticos con conexión a internet, y por último en el curso de Educación para el Trabajo con competencias para la empleabilidad y alianza con las empresas. Dichas modificaciones surgieron por las consecuencias de nuestros estudiantes a nivel académico y social como; bajos logros de aprendizaje, riesgo potencial de exclusión y deserción, brechas en la Educación pública y privada, dificultades para la gestión de la IIEE, poca atención en el aprendizaje, inadecuadas relaciones de convivencia en la IIEE, pocas horas de jornada laboral del docente, uso limitado de recursos y metodologías limitada integración de las TICs para el proceso de aprendizaje, este último siendo un tema sumamente importante dentro de la institución donde se ve a los docentes de las diferentes áreas que no integran las TIC de manera óptima dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de ellas en el Área de Matemática y siendo una brecha digital de la comunidad educativa siendo un problema dentro de nuestra institución; con esta tesis que consiste en Implementación de una plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los alumnos de educación secundaria pretendemos mejorar el rendimiento académico, como el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje y cerrar la brecha digital ya que cuenta con la infraestructura necesaria siendo un aporte esencial de dicha plataforma en casos de postergación de clases por pandemias existentes y futuras como es el caso del COVID-19 u otros que pudiera existir; donde la atención y educación presencial no será posible por correr riesgo la salud, u otro tipo de riesgo que atente la integración del ser humano en este caso exactamente a la comunidad Educativa es ahí donde la Tecnología jugará un papel muy importante en el factor Educación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la plataforma e-learning mejorara, el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática, en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. “Javier Pérez de Cuellar” del Distrito de Monzón en año 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- ❖ ¿Qué diferencias o semejanzas existen entre diferentes las plataformas E-Learning Open Source?
- ❖ ¿Cómo se implementará la plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón?
- ❖ ¿Cómo los alumnos y docentes se desempeñarán mejor en el uso de la plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón?
- ❖ ¿De qué manera se conocerá la influencia de plataformas e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Implementar la plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón 2020

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar y comparar las plataformas e-learning existentes en el mercado que tengan gran soporte y funcionalidad, pero sobre todo que sea Open Source.
- Instalar y configurar una plataforma e-learning para en curso de matemática que cumpla con requerimientos pedagógicos basados en modelo Instruccional ADDIE.
- Capacitar a los Alumnos y docentes del Área de Matemáticas en el manejo de la plataforma e-learning.
- Determinar la influencia del uso de la plataforma e-learning Moodle en el desempeño y proceso del estudiante en el área de matemática

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

Hi: La plataforma e-learning mejora el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón

H0: La plataforma e-learning no mejora el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón

1.5. Variables, dimensiones e indicadores

1.5.1. Variable Independiente:

Plataforma E-Learning

1.5.2. Variable Dependiente:

Proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

1.6. Definición operacional de variables dimensiones e indicadores

Tabla 1

Matriz de Operacionalización

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES
Plataforma e-learning	(Castro cano, Fonseca Bermude, & Mesa Gonzales, 2014) indica que es “enseñanza virtual” es un sistema de formación interactivo para desarrollar programas de enseñanza que hace uso masivo de los medios electrónicos para llegar a un alumnado generalmente remoto. O sea capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y tiempo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidad de cada docente”	La plataforma e-learning permitirá que la institución educativa Javier Pérez de Cuellar tenga un recurso más para poder tener una continuidad en proceso de enseñanza y aprendizaje, así mismo los docentes del área de matemática tendrán un valor agregado a su secuencia didáctica con uso de los tics, así mismo las pruebas de dicha plataforma se harán a través de encuesta de satisfacción y experiencia de los alumnos docentes y personal que administra dicha plataforma	VIRTUAL PLATAFORMA TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad • Personalización • Usabilidad • Pruebas funcionales • Pruebas por módulos de usuarios
Proceso de Enseñanza Aprendizaje En el Área de Matemática	Según el currículo nacional de educación básica en el Perú La matemática es una actividad	El proceso de enseñanza se realizará con la plataforma e-learning, diseñado mediante la	TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de permanencia realizado sus

	humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y, por ello, sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias y en las tecnologías modernas, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. El aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes, y resolver problemas en distintas situaciones usando, de manera flexible, estrategias y conocimientos matemáticos.	nueva curricular nacional donde los contenidos serán estructurados y dichos contenidos bien contextualizados e dinámicos, donde se pretende lograr el tiempo de atención, la flexibilidad de tiempo, reducir la deserción y inasistencia estudiantil, y asegurar con el desarrollo de los contenidos,		actividades en el área de matemática
			APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de trabajados entregados • Numera de tareas no realizadas
			ASISTENCIA DE USUARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de inasistencias de usuarios
			TEMARIO DE LA FORMACION	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de avance de contenidos

1.7. Justificación e importación

Durante las últimas décadas la tecnología ha estado jugando un papel importante en todos los factores de la sociedad y en educación más aun donde los enfoques educativos se ha ido adicionando nuevas formas de enseñar y utilización de diversos recursos tecnológicos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje a toda la comunidad educativa de universidades, institutos y de forma lenta en institución educativas publicas Uno de los problemas que se presentan en la modelo de educación tradicional es la imposibilidad de adaptarse a las distintas necesidades de aprendizaje de los alumnos, además de presentar una estructura rígida, y falta de recursos tecnológicos que no permite profundizar o avanzar según la necesidad de cada estudiante es ahí donde es necesario justificar el porqué del trabajo siendo este estudio de suma importancia en el sector educación

1.7.1. Justificación teórica

La investigación busca la reflexión a una nueva forma de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje con nuevas y novedosas metodologías Tecnológicas emergentes del siglo XXI que cumplan requerimientos de la educación actual

1.7.2. Justificación social

Sera muy beneficioso para la Institución Educativa porque mejorara su proceso académico beneficiando a la comunidad educativa a si mismo podrá ofertar en el futuro el servicio educativo en línea generando ingresos adicionales, donde la cobertura no solo llegara al alumno sino también a toda su familia y podrán adquirir los conocimientos de forma gratuita. A si mismo si el docente o alumnos cuando piden permiso no habrá obstáculo para incumplir sus actividades ya que remotamente lo podrán hacer o si por razones como la PANDEMIA COVID -19 nos restringe a la educación presencial ya no será un obstáculo continuar nuestras secuencias académica siendo un beneficio para nuestra comunidad educativa

1.7.3. Justificación tecnológica

Con la implementación de la plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática nos permitirá crear módulos de los cursos, donde los contenidos serán interactivos, colaborativos, dichos aula virtual se realizará bajo la plataforma llamado Moodle, es cual es una herramienta de gestión del aprendizaje de código libre , esto nos permitirá estar en la vanguardia digital, como también maximizaremos el acceso a internet con el fin de adaptarse rápidamente a futuras y emergentes tecnologías

1.7.4. Justificación económica

En la implementación de la plataforma e-learning no se realizará gastos a la institución educativa porque es un sistema de código libre para su accionar, así mismo la institución cuenta con internet y recursos humano como es el Coordinador de Soporte Tecnológico que se encargara de implementar dicha plataforma. También su reducción en el uso de papel será maximizada ya que la implementación es de manera virtual, así mismo los contenidos realizados por los maestros serán reutilizados haciendo valores agregados para los distintos grados que las requiera todo eso implica ahorro para la institución con beneficios altos.

1.8. Limitaciones

Dentro de las limitaciones esta la poca disponibilidad y motivación de los estudiantes para realizar los experimentos que conllevan a la interacción con la plataforma e-learning, así mismo el limitado uso de Internet y datos móviles, para ingresar a las plataformas en los horarios establecidos, donde los estudiantes están más preocupados en trabajar que estudiar. Así mismo no podemos obviar la situación actual que ha sido causado por la Pandemia Covid- 19 que ha sido uno de los factores más influyente en las limitaciones de realizar dicha investigación por causar estrés a los estudiantes, profesores en general a población

CAPITULO II

2 MARCO TEORICO

2.1. Revisión de estudios realizados

2.1.1. A nivel internacional

TESIS: “Implementación De Una Plataforma E-Learning que Sirva De Apoyo Para La Escuela De Formación Política Y Ciudadana De La Secretaria Nacional De Gestión De La Política.” Presentado por Joseph Alberto Merello Zárate para optar el Título de Ingeniero en sistemas Computacionales llego al siguiente resultado: La incorporación de la plataforma virtual Chamilo en los procesos de formación de la “Escuela de Formación Política y Ciudadana”, permitirán al tutor organizar sus cursos y cumplir con los objetivos.

La plataforma permite la interacción entre Estudiante – Estudiante, y Tutor– Estudiante independiente del lugar de donde encuentren, a través de diferentes recursos que incorpora en su estructura (Chat, foros, video conferencia, tareas, ejercicios, etc.).

El éxito del uso de la plataforma e-learning Chamilo, está en el manejo adecuado que se le dará por parte del personal que la labora en la SNGP – Zonal 8.

Los cursos que se desarrollarán por parte de los tutores de la SNGP en la plataforma e-learning serán un complemento para el seguimiento del curso por parte de los estudiantes, ya que es un entorno que puede ser utilizado en cualquier momento.

- La plataforma e-learning implementada permitirá a los tutores crear nuevos cursos virtuales funcionales, atractivos e interactivos, a través de los cuales podrán enviar tareas, evaluar conocimientos y brindar ayuda oportuna a los estudiantes, permitiendo así a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje. Este hecho fue

evidencia al analizar los resultados de las encuestas aplicadas a tutores, la puntuación obtenida supero 4/5, es decir, según la escala cualitativa, una calificación de Muy bueno.

- Uno de los aspectos de mayor relevancia es el compromiso de los tutores para utilizar la plataforma e-learning, lo cual se evidencio en la encuesta realizadas, donde indica que se siente a gusto usándolo, motivando así a los tutores y directivos a invertir esfuerzo, tiempo y asignar presupuesto para mejorar la calidad de los cursos educativos que se vallan a crear.
- Durante la ejecución del proyecto fueron superadas algunas dificultades, presentadas debido al cambio de directivos y la delimitación de tiempos para cumplir con las actividades planificadas para la realización del proyecto. Sin embargo, luego de la capacitación realizada con los tutores, descubrieron que la plataforma e-learning brinda la posibilidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y ofrecer a los estudiantes la oportunidad de reforzar y adquirir conocimientos desde su casa. (Merello Zárate, 2016)

CORRELACIÓN: Esta tesis nos ayudara tener claro nuestro objetivo de implementación con conceptos claves como interacción del alumnado con contenidos interactivos y tutores virtuales, y como un reto en mejora de la educación con herramientas informáticas

TESIS: “**Estudio de Mercado de una Plataforma E-Learning Para Los Colegios Del Municipio De Bucaramanga** “presentado por Luz Marina Mora Salgar en el año 2016 llego al siguiente resultado: Gracias al estudio de mercado realizado en el análisis de oportunidades de negocio, para la creación de una plataforma e-Learning orientada a los colegios de la ciudad de Bucaramanga, se observa una gran oportunidad para desarrollar este tipo de servicio en la región.

Existe una demanda creciente de instituciones educativas interesadas en ofertar programas virtuales para la educación básica secundario, sobre

todo en el orden de modernización y competitividad en el uso de las TIC dentro de los procesos de formación.

El estudio también permite determinar que la creación de una compañía encargada de desarrollar la plataforma e-Learning, se encuentra sujeta a la comercialización de sus servicios en más de dos plateles educativos, para que el proyecto resulte viable financieramente y así poder obtener un VPN y una TIR aceptable para el negocio

Una empresa que se dedique a comercializar paquetes educativos basados en el uso de herramientas tecnológicas, debe ofrecer como complemento a ello, una serie de seguimiento, capacitación y monitoreo que permitan que los clientes se encuentren satisfechos y le pierdan el miedo a la modernidad de los procesos educativos soportados y realizados a través del uso de plataformas e-Learning.

Debido al cambio global y a la tendencia de la competencia, las empresas tecnológicas se encuentran mayormente interesadas en sectores de negocio nunca antes explorados, en este estudio la educación secundaria virtual, existe un mercado competitivo, para dicho sector. (Mora Salgar, 2016)

CORRELACIÓN: Según las conclusiones de dicha tesis de estudio de mercado es favorable para nuestra tesis ya que indica como oportunidad de servicio, modernización y competitividad en el uso de las TIC y su comercialización viable en espacios virtuales como VPN Y OTROS

2.1.2. Antecedente a nivel nacional

TESIS: “Implementación de una Plataforma E-Learning para Mejorar La Gestión Académica En El Nivel Secundario del Colegio Privado Carmelitas de La Ciudad De Trujillo” presentado por el Br. Navarro Reyes Jean Estuardo para obtener el grado de Ingeniero de Sistemas en el año 2016 llego a la siguiente conclusión:

- Con la implementación de la Plataforma E-Learning se logró mejorar el procesamiento de notas obteniendo resultados satisfactorios de

reducción de tiempo promedio de 88.15 seg. que representa un 18.35% del tiempo total.

- Con la implementación de la Plataforma E-Learning se logró mejorar el procesamiento de asistencias obteniendo resultados satisfactorios de reducción de tiempo promedio de 91.356 seg. que representa un 20.26% del tiempo total.
- El nivel de satisfacción del alumnado con respecto al “servicio que se le brinda cuando trata de realizar o averiguar el estado de promedio y/o notas”, con el sistema actual es de 3.048 (61%) y con el sistema propuesto es de 4.280 (86%) lo que ha generado un incremento de 1.232 (25%) de una escala de satisfacción (1-5).
- El nivel de satisfacción del alumnado con respecto a “cómo califica el proceso de asistencia en la Institución”, empleando el sistema actual es de 1.960 (39%) y con el sistema propuesto es de 4.088 (82%) lo que ha generado un incremento de 2.128 (43%) de una escala de satisfacción (1-5).
- El nivel de satisfacción del alumnado con respecto a “cómo califica el acceso a la información en el proceso académico”, empleando el sistema actual es de 2.248 (45%) y con el sistema propuesto es de 4.496 (90%) lo que ha generado un incremento de 2.248 (45%) de una escala de satisfacción (1-5). (Navarro Reyes, 2016)

CORRELACIÓN: Dicho proyecto se relaciona con mi tesis en la importancia de la mejora de la gestión académica con la implementación de una plataforma e-learning así mismo satisfacer a los alumnos con información oportuna siendo esto importante para el desarrollo de mi tesis

TESIS: Propuesta Para La Implementación De Una Plataforma Virtual Académica para La Institución Educativa “Aypate” – Yanchala Del Distrito De Ayabaca, presentado por el Br. Saavedra Díaz Guillermo Alberto para optar el título profesional de ingeniero de sistemas, 2018 llegó a la

conclusión : Según los resultados obtenidos en esta investigación, se concluye que los docentes y personal administrativo de la institución educativa “Aypate” – Yanchala del distrito de Ayabaca - 2018, SI están de acuerdo en lo referente al diseño e implementación de una plataforma virtual académica para automatizar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Este resultado discrepa con el propuesto en la hipótesis general, por lo que se concluye que dicha hipótesis queda ACEPTADA. Además, que.

- El 75% de los docentes y personal administrativo de la institución educativa “Aypate” – Yanchala del distrito de Ayabaca, encuestados expreso que SI, desean que se desarrolle el proyecto, ya que mediante la implementación de una plataforma virtual académica se puede adoptar nuevas formas de enseñar y aprender, la aplicación de diferentes herramientas moodle, le permitirán a los docentes dinamizar las clases, involucrar a los estudiantes en los procesos educativos además permitira una optimización de los recursos y del tiempo utilizado por los docentes en la organización y calificación de trabajos y exámenes. por lo que se concluye que la hipótesis queda ACEPTADA.
- El 75% de los docentes y personal administrativo encuestados considero que están de acuerdo con la Implementación de una Plataforma Virtual Académica para la Institución Educativa, porque los docentes de la institución están dispuestos a usar la plataforma, a pesar de que algunos de ellos no cuentan con conocimientos suficientes en el manejo de sistemas informáticos pero su interés es implementar el uso de la plataforma como una herramienta didáctica, por lo que se concluye que las hipótesis específicas quedan ACEPTADAS. (Saavedra Dias, 2018)

CORRELACIÓN: Esta tesis no ayudar porque nos da índice que los profesores y todo personal administrativo de una institución educativa están de acuerdo en implantar una plataforma virtual para automatizar los procesos de enseñanza – aprendizaje. Este resultado nos permitirá el involucramiento de todo el personal para cumplir con lo nuestro

TESIS: Implementación De La Plataforma Virtual Moodle 3.2 Para Mejorar El Proceso De Enseñanza Aprendizaje Online En El Modelo Educativos Por Competencias En Los Estudiantes Del Instituto De Educación Superior Tecnológico La Recoleta De La Ciudad De Arequipa de **PARI TAPARA, Jaime y TAPARA ENRIQUEZ, Robert John, 2017** concluye que:

- **PRIMERO:** Se diseñó e implementó la Plataforma Virtual Moodle 3.2 para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje online en el modelo educativo por competencias en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico “La Recoleta” de la ciudad de Arequipa, dando cumplimiento al objetivo general del presente trabajo de investigación.
- **SEGUNDO:** Se cumplieron a cabalidad los objetivos específicos propuestos, por medio del diseño de la implementación de la plataforma virtual que logró brindar un apoyo significativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las unidades didácticas, proponiendo diversas actividades que fueron usadas eficientemente como objetos virtuales de aprendizaje, dentro y fuera del aula de clase, implementando en forma cabal el manejo del aula virtual con los estudiantes de la carrera profesional de computación e informática del primer semestre académico del Instituto de Educación Superior Tecnológico “La Recoleta” de la ciudad de Arequipa (PARI & TAPARA , 2017)

CORRELACION: Se relaciona a nuestra tesis porque para la implementación de nuestra plataforma E-Learning se usará también el LMS Moodle, pero la Versión 3.8.3

2.1.3. Antecedentes a nivel local

TESIS: “Modelo Conceptual de la Internet de las Cosas para la Educación Superior en la UNHEVAL” de la Ing. Inés Eusebia Jesús Tolentino, 2018 concluye que:

En relación al primer objetivo se identificó las diversas aplicaciones de la internet de las cosas que podrían incorporarse dentro de la UNHEVAL, en el análisis se pudo evidenciar que el avance y desarrollo del internet de las cosas genera nuevas formas, estilos, tipos y procesos de educación, siendo estas las que revolucionan el proceso enseñanza-aprendizaje, de las cuales podemos identificar las plataformas a medida, desarrolladas por diversas instituciones de educación superior, empresas, entre otras, que utilizan el internet de las cosas para conectar mediante red sus distintos dispositivos; así como también las plataformas de código abierto que se utilizan la mayoría de las universidades ya que es de mayor accesibilidad para los usuarios, pudiendo de esta manera hacer cambios según las necesidades de los usuarios, entre las cuales se encuentran las plataformas DOKEOS, CLAROLINE y MOODLE.

En relación al segundo objetivo como se puede visualizar en el análisis de las plataformas propuestas DOKEOS, CLAROLINE y MOODLE, para la evaluación de la adaptabilidad del internet de las cosas en la enseñanza a los futuros profesionales de la UNHEVAL se demuestra que al aplicar herramientas mediante el internet de las cosas se fomenta la comunicación entre docente y alumnos, fomenta el debate y la discusión, y la accesibilidad del alumno por los temas y contenidos desarrollados en las clases.

Así pues al aplicar el juicio de expertos para la evaluación de la métrica para cada una de las plataformas propuestas podemos apreciar que la de mayor aceptación es la plataforma MOODLE, la cual obtuvo mayor puntuación siendo esta 2.47 aplicando el modelo propuesto por (Lovellette, 1999), lo cual la califica como la más eficiente para el proceso de enseñanza-aprendizaje entre docente y alumno, así como al realizar el análisis de medias para las tres plataformas se obtuvo que la plataforma MOODLE presenta una media de 7.40, y la plataforma CLAROLINE tiene una media de 6.70, y la plataforma DOKEOS tiene una media de 7.01; de los resultados hay una predominancia a la plataforma MOODLE para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CORRELACION: Esta tesis nos refuerza que si existen plataformas e-learning que ayudan a la interacción entre alumnos y docentes así mismo nos ayuda a identificar de acuerdo a los Expertos que la Plataforma Moodle es la más adecuada para el proceso de enseñanza aprendizaje como es Moodle. (Jesus Tolentino, 2018).

TESIS: “Implementación de un sistema integrado en Plataforma Web para mejorar la Gestión Académica de las carreras de ingeniería de la UNHEVAL” de **BACH. GUSTAVO FRANKLIN COZ TUCTO, 2017** **concluye que:**

Se pone a disposición de las carreras de ingeniería de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, específicamente a las de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas una herramienta útil que les ayudara al logro de la optimización de los procesos que forma parte de la gestión académica, y por ende el logro de una gestión académica eficiente.

- De acuerdo al problema de investigación y la estructura de la organización en estudio, la alternativa elegida más óptima para la implementación del sistema que da soporte a la optimización los procesos de gestión académica fue la implementación de un Sistema Integrado en plataforma web. (Coz Tucto, 2016)

CORRELACION: La tesis nos ayuda porque al implementar una plataforma virtual ayuda a la gestión académica esto no sirve como un indicador que nuestro proyecto si será Útil y optimo como se manifiesta en la conclusión de la tesios indicada **ya** que dicha tesis no solo integra la gestión de aprendizaje sino todos los procesos de la gestión académica de una institución.

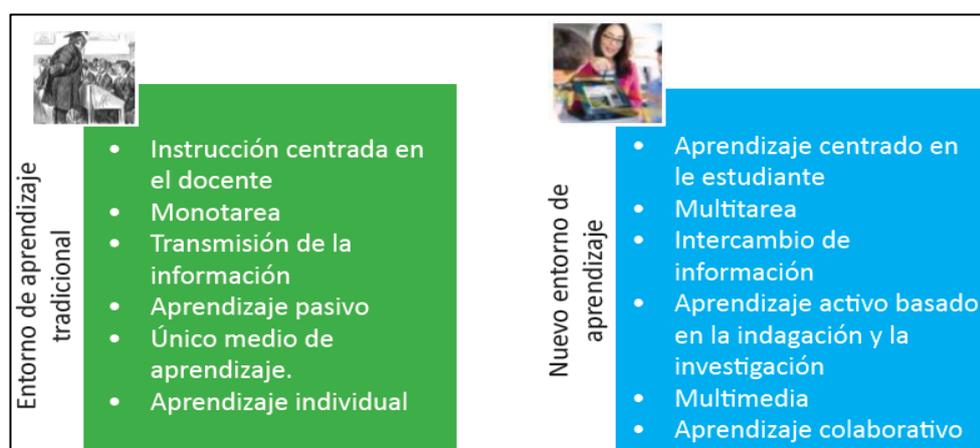
2.2. Principales leyes fundamentales principios, definiciones y conceptos fundamentales

2.2.1. Conceptos fundamentales

2.2.1.1 El aprendizaje en entornos virtuales

Un entorno virtual de aprendizaje es la mediación interactiva entre interfaces que permite formas de relacionarnos para lograr aprendizaje o ponerse en contacto, cuando se utilizan herramientas informáticas el espacio educativo se aloja en la web. Una herramienta muy usada para crear entornos virtuales de aprendizaje es Moodle, que es un software instalado en un servidor web, y LMS o Learning Management Systems (Sistema de gestión de aprendizaje) que posibilita la creación, distribución y gestión de cursos virtuales en línea, basado en un modelo pedagógico social constructivista. Existen otras herramientas informáticas para crear cursos virtuales en línea como son Dokeos, Caroline, Chamilo, Udemy, Miriada X, etc.

Comparación del nuevo entorno de aprendizaje y el tradicional.



Fuente: Centro de formación profesional innovación y desarrollo – material de estudio

Figura 1 Enfoque de Aprendizaje

El aprendizaje en los entornos virtuales supone la construcción colectiva del conocimiento mediante el trabajo colaborativo y nuevas formas de aprender gracias a las posibilidades que brinda las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Aprender en los entornos virtuales brinda la posibilidad de impulsar la educación a distancia y superar las barreras de espacio y tiempo, al participante le ofrece un aprendizaje individualizado, autónomo y la construcción del conocimiento colaborativo mediante lo que se ha denominado la inteligencia colectiva.

Lévy, P. (2004). El concepto de inteligencia colectiva se opone a la idea de que el conocimiento legítimo viene desde "arriba", de la universidad, de la escuela, de los expertos, reconociendo, al contrario, que nadie sabe todo y que cualquiera sabe algo. La inteligencia colectiva permite pasar de un modelo cartesiano de pensamiento basado en la idea singular del cogito (yo pienso), para un colectivo o plural cogitamus (nosotros pensamos).

2.2.1.2 La enseñanza en entornos virtuales

Para la enseñanza en las aulas virtuales de aprendizaje se necesita del tutor virtual que es la persona que se encargará de acompañar, facilitar, moderar, coordinar y apoyar a los estudiantes para que logren aprendizajes y la generación de conocimiento individual y colaborativo.

El éxito de los cursos de aprendizaje en aulas virtuales exige de otro actor, el profesional con las competencias, capacidades, habilidades y destrezas que implemente pedagógica, tecnológicamente y dar forma a los contenidos de calidad del curso virtual, de tal forma que pueda fidelizar la participación de los participantes desde el inicio hasta el fin del curso, es el diseñador instruccional, para ello cuenta con herramientas de comunicación en el aula virtual, como:

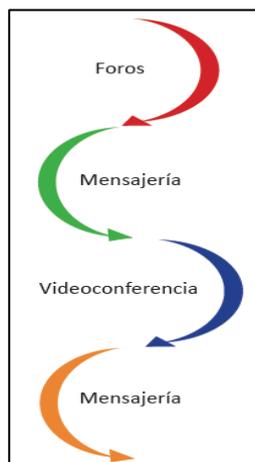


Figura 2 Herramientas de Colaboración Lms

Fuente: Centro de formación profesional innovación y desarrollo-Material de Estudio

Comunicación dan nacimiento a un escenario relativamente nuevo que es “el salto más audaz dirigido a imaginar formas de superar el abismo” entre lo que la escuela enseña y las inciertas e impredecibles necesidades de esta era que está en sus comienzos. Este “mundo imaginado” plantea la formación de una conciencia intersubjetiva mediada por redes con terminales instaladas en cualquier espacio social, dejando atrás incluso la actual discusión sobre si instalar las computadoras en el aula o no: no habría aulas.

Este último escenario involucra un entorno virtual de aprendizaje que trastoca los términos históricos de la educación. Aquí la computadora ya no es un accesorio para el proceso de enseñanza, sino el elemento que posibilita la constitución de una clase virtual. El lugar de la computadora ya no es la clase, ni siquiera la escuela sino cualquier otro escenario, sea este el hogar, el cibercafé o centros especiales de estos servicios. Este es un escenario que en la actualidad puede considerarse utópico.” Martin, E., & Marchesi, A. (2006). En la actual sociedad del conocimiento este escenario, el de entornos y aulas virtuales es una realidad y desde cualquier espacio físico.

El diseño instruccional y el enfoque pedagógico del curso virtual que se planifique con la integración de las TIC puede contribuir a mejorar los procesos de aprendizaje-enseñanza y el conocimiento de los

estudiantes, el cual corresponde a una tarea importante para el profesional desarrollador de cursos virtuales. La actual legislación educativa peruana, el proyecto educativo nacional y el currículo nacional dan importancia a la educación a distancia y las posibilidades de brindar educación en entornos virtuales de aprendizaje

2.2.1.3 Plataformas e-learning

(Manuel, s/f) menciona que Las plataformas e-learning son herramientas que combinan hardware y software para ofrecer todos los servicios necesarios para la impartición de la formación. Las dos partes más importantes de un programa e-learning son el sistema de gestión de la formación (Learning Management System . LMS) y el contenido. Las plataformas ofrecen la interconexión de estos dos requisitos jugando dos papeles fundamentales el de soporte de comunicación entre los participantes y el de soporte de todo tipo de materiales (texto, imágenes, audios...) El software que controla y administra los cursos es decir el LMS puede estar instalado en el ordenador del usuario en un servidor interno de la empresa o un servidor externo perteneciente a otra que lo alquila

También Una plataforma e-learning, plataforma educativa web o Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje es una aplicación web que integra un sin número de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, en definitiva, una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias en la clase presencial (PLS Ramboll 2004; Jenkins, Browne y Walker, 2005 citado por (Cesteros, s/f)).

El objetivo primordial de una plataforma e-learning es permitir la creación y gestión de los espacios de enseñanza y aprendizaje en Internet, donde los profesores y los alumnos puedan interaccionar durante su proceso de formación. Un espacio de enseñanza y aprendizaje (EA) es el lugar donde se realiza el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a la adquisición de una o varias

competencias (Griffiths et al. 2004; López Alonso, Fernández-Pampillón, de Miguel, 2008 citado por (Cesteros, s/f)).

2.2.1.4 E-Learning

La definición del término El e-learning es una evolución de la educación a distancia tradicional cuyos orígenes se remontan a 1840, año en el que Sir Isaac Pitman comenzó a utilizar el correo postal para impartir cursos de mecanografía. La educación a distancia continúa su evolución y en la década de los 70 comienzan a aparecer los primeros cursos de formación con soporte informático, los CBT (Computer-Based Training), que hacían uso del disquete o floppy disk y posteriormente del CD-ROM o DVD. En la década de los 90 se produjo la popularización de Internet y con ello los cursos comenzaron a volcarse en páginas web, siendo el inicio de la formación online.

- Según (Manuel Aira Moreira, 2009) indica que el término se ingresa con más fuerza en el sector educación. El autor define el concepto como la enseñanza- aprendizaje en el entorno del diseño, desarrollado y puesta en práctica en una evaluación como curso formativo mediante redes y puede definirse como una educación brindada a personas geográficamente dispersos, empleando para eso recursos informáticos y de telecomunicaciones, en tiempos diferentes al docente. Este proceso se caracteriza más porque se desarrolla mediante un entorno virtual interactuando profesor-alumno.
- (Peñalvo, 2005) Menciona que Los actores que hacen uso son muy diversos debido a sus diferentes necesidades, por tal razón existen múltiples definiciones. Como herramienta formativa desde la concepción y en el desarrollo, los sistemas E-learning poseen una dualidad tecnológica y pedagógica. No solo son contenedores de información digital en lo pedagógico, por el contrario, son patrones y modelos pedagógicos. Es así que a todo el proceso de aprendizaje – enseñanza tecnológica, son desarrollados en ambientes web

basándose en aplicaciones de software con el sobrenombre de plataformas de formación.

- Al contemplar el empleo y aprovechamiento de diferentes recursos informáticos como medio de interacción en las prácticas formativas con un desarrollo de entorno virtual empleándose, así como contenedores de información, patrones y modelos pedagógicos los sistemas E-learning mediante sus características ofrecen la facilidad de interacción entre los actores optimizando el uso y beneficio de dichos entornos.
- (Alvarez, 2005) define a e-learning como un modelo de formación a distancia que utiliza internet como herramienta de aprendizaje este modelo ayuda al alumno a realizar curso desde cualquier parte del mundo y a cualquier hora con un ordenador y una conexión a internet, el alumno realiza las actividades interactivas planteadas, accede a toda la información necesaria para adquirir el conocimiento, recibe ayuda del profesor se comunica con su tutor y sus compañeros, evalúa su progreso, etc. El curso afectado en esta modalidad permite adquirir capacidades relacionadas con la industria en el ámbito de la tecnología y la gestión

Según la revista (E-Learning, 2004)

- e- significa electronic (electrónico) Se refiere al tipo de medio por el cual se transmite la información, lo que incluye el uso de ordenadores y redes de comunicación.
- Learning significa Aprendizaje Se refiere al proceso de adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y comportamientos.

Por tanto, con e-learning en sentido estricto nos estamos refiriendo a aprendizaje mediante medios electrónicos y eso significa cualquier medio electrónico: Internet, Intranet, Extranet, Satélite, Cinta de audio/video, Televisión interactiva, CD-ROM, DVD, Móvil, etc. No obstante, se entiende comúnmente como e-learning al aprendizaje a través de Internet, Intranet o Extranet, lo que se conoce como teleformación, que

como vemos no es más que una forma de e-learning, pero no la única. De este modo equiparamos e-learning a formación online o tele formación (Web-Based Training, Web-Based Instruction, Online Learning), en definitiva, aprendizaje basado en la web o formación online. A lo largo de este curso al hablar de e-learning nos referiremos a formación online o teleformación.

- (Meza, 2012) Refiere que El e-Learning es el conjunto de espacios de enseñanza-aprendizaje virtuales que se desarrollan a través de una infraestructura de redes electrónicas en Internet, con la orientación de un tutor. No solamente es un mecanismo de apropiación de conocimientos concretos, sino que puede constituir un espacio de construcción conjunta de saber, para lo cual la labor del tutor es de suma importancia

El eLearning, no solamente es una solución frente a limitaciones de tiempo y de espacio ligadas a las agendas personales, los viajes de trabajo etc., es decir, frente a los problemas típicos de la educación tradicional. Además de eso, también ha resultado un aporte valioso para la educación presencial. En efecto, la educación tradicional de niños, jóvenes y adultos se ha visto beneficiada por esta metodología, pues el trabajo ya no se circunscribe a las clases presenciales y a las tareas individuales extra clase solamente.

Así, en la modalidad presencial el e-Learning produce también una interacción permanente entre el estudiante y su profesor, así como entre los estudiantes mismos, superando las limitaciones ligadas a las cuatro paredes del aula y a las pocas horas semanales de clases. De este modo ha propiciado el mejoramiento de la calidad educativa, fortaleciendo actividades permanentes de reflexión, colaboración y creación interactivas

2.2.1.5 Enfoques de E-Learning

Existen dos enfoques globales para el e-learning: el aprendizaje auto dirigido y el aprendizaje dirigido/facilitado por un instructor. Los

alumnos que aprenden por su cuenta y a su propio ritmo están solos y son completamente independientes, en tanto los cursos de e-learning facilitados o dirigidos por un instructor ofrecen distintos niveles de apoyo de tutores e instructores y colaboración entre los alumnos.

Los cursos de e-learning suelen emplear ambos enfoques, pero para ser breves y prácticos, es más fácil examinarlos de manera separada.

2.2.1.6 E-Learning Autodirigido

(Ghirardini, 2014) menciona que a los alumnos se les ofrece material pedagógico para el e-learning (conocido también como aprendizaje basado en la Web o WBT, por su sigla en inglés), que puede ser complementado con recursos adicionales y evaluaciones.

El material del curso comúnmente se almacena en un servidor Web y los alumnos pueden acceder a este material desde una plataforma de aprendizaje en línea o un CD-ROM. Los estudiantes realizan el curso a su propio ritmo y definen las rutas de aprendizaje personal en función de sus propias necesidades e intereses. Quienes proporcionan el e-learning no tienen que mantener un horario fijo con los alumnos, y tampoco tienen que estar pendientes de ellos o hacerles seguimiento. Los contenidos para el e-learning son desarrollados en función de un conjunto de objetivos de aprendizaje y se entregan a través de diversos elementos y medios, como textos, gráficos, audio y video. Deben proporcionar todo el apoyo pedagógico posible (a través de explicaciones, ejemplos, interactividad, retroalimentación, glosarios, etc.), para que los alumnos puedan aprender por su cuenta. No obstante, por lo general se ofrece a los alumnos algún tipo de apoyo, como apoyo técnico enviado por email o e-tutoring (tutoría en línea). Si se ofrece e-learning autodirigido a través de una conexión a Internet, se podría hacer un seguimiento a las acciones de los alumnos en una base de datos centrales.



Figura 3 Autodirigido

Fuente (Ghirardini, 2014)

2.2.1.7 E-Learning Dirigido

En este modelo se desarrolla un programa de estudios lineal que incorpora varios elementos de contenido y actividades a un curso cronológico o plan de estudios. El curso es programado y dirigido por un instructor y/o facilitador a través de una plataforma de aprendizaje en línea.

Los contenidos para el e-learning para estudio individual pueden ser integrados a las charlas del instructor, a trabajos individuales y a actividades colaborativas entre los alumnos. Los alumnos, facilitadores e instructores pueden utilizar herramientas de comunicación como e-mails, foros de discusión, chats, encuestas, pizarras digitales, intercambio de aplicaciones, y audio y video conferencias para comunicarse entre si y el trabajo conjunto. Uno de los últimos pasos, por lo general, incluye un ejercicio o examen para evaluar lo aprendido.



Figura 4 E-Learning Dirigido

Fuente (Ghirardini, 2014)

2.2.1.8 Componentes del E-Learning

Según (Ghirardini, 2014) dice que , los enfoques de e-learning pueden combinar distintos tipos de componentes de e-learning, entre ellos:

contenidos de e-learning

Los materiales y recursos son diversos tanto interactivos como estáticos los cuales se pueden incluir:

- **Recursos simples de aprendizaje;** El autor menciona que los recursos simples de aprendizaje son los recursos no interactivos es decir que no existe acción entre ambas partes, tales como documentos, presentaciones en PowerPoint, videos o archivos de audio. Este material no es interactivo por consiguiente los alumnos solo pueden leer o mirar el contenido, sin realizar otra acción. Estos recursos pueden elaborarse rápidamente y, si se ajustan a los objetivos que se han definido para el aprendizaje y se han diseñado de manera estructurada, pueden ser un recurso de aprendizaje valioso, a pesar de no ofrecer interactividad

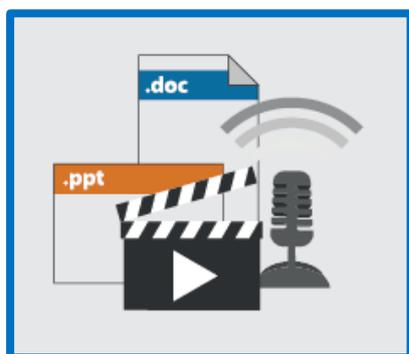


Figura 5 Contenido

Fuente (Ghirardini, 2014)

- **E- lessons interactivas.** El autor considera al enfoque más común para el e-learning autodirigido se basa en la capacitación basada en la Web que incorpora dentro de su modelo varias lecciones (e-lessons)

interactivas. Una lección es una secuencia lineal de páginas que pueden incorporar textos, gráficos, animaciones, audio, video e interactividad en la forma de preguntas y comentarios. Las lecciones también pueden incluir bibliografía recomendada y enlaces a recursos en línea, así como información adicional sobre temas específicos.

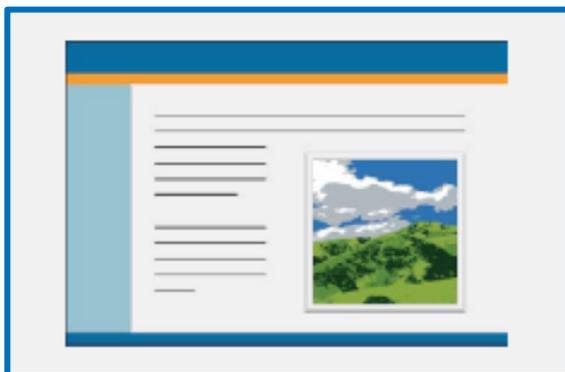


Figura 6 Lección Interactivas

Fuente (Ghirardini, 2014)

- **Simulaciones electrónicas** El autor dice que Las simulaciones son apariencias de e-learning altamente interactivas. El término “simulación” esencialmente significa la creación de un ambiente de aprendizaje que “simula” el mundo real, dando lugar al alumno aprender haciendo. Las simulaciones son unos aspectos específicos de capacitación basada en la Web que sumerge al alumno en una situación real que responde de manera dinámica a su conducta.

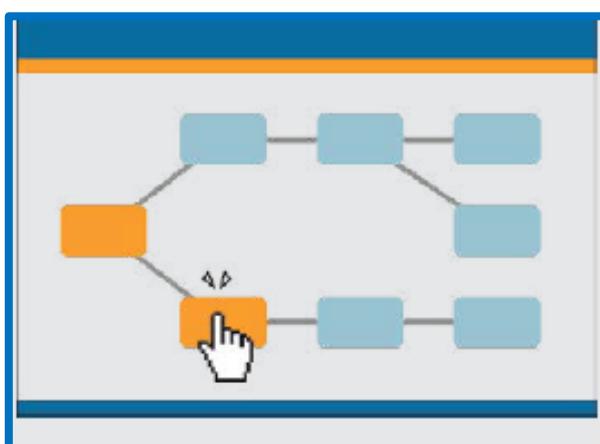


Figura 7 Simulación

- Material de apoyo para el trabajo proporciona conocimientos “en el momento oportuno”. Este material puede tener diferentes apariencias

y ofrecerse a través de diversas plataformas (por ej. un computador, un documento impreso, un teléfono móvil). Por lo general, ofrecen respuestas de manera inmediatas a preguntas específicas, apoyando de esta manera a los usuarios a realizar sus labores. Ejemplos de material de apoyo para el trabajo son

glosarios técnicos y listas de verificación. También se pueden desarrollar sistemas expertos sofisticados para ir en apoyo de los trabajadores en la toma de decisiones complejas



Figura 8 Material de Apoyo

Fuente (Ghirardini, 2014)

A. E-tutoring, e-coaching, e-mentoring

El autor deja en claro que estos componentes ofrecen a los estudiantes servicios que otorgan una dimensión humana o social de apoyo a lo largo del proceso de aprendizaje, dando lugar a un apoyo personalizado y retroalimentación a través de las herramientas aprovechables del E-learning que contemplaran en acciones como asesoramiento, preparación y tutoría en línea



Figura 9 Mentoring Tutoring Coaching

Fuente (Ghirardini, 2014)

B. El aprendizaje colaborativo

El autor indica que las actividades relevantes que son colaborativas van desde las discusiones y el intercambio de conocimientos

- **Discusiones en línea**

Están Diseñadas para facilitar la comunicación y el intercambio de conocimientos entre los alumnos. Y todo usuario que hacen uso de dichas plataformas los alumnos pueden hacer comentarios e intercambiar ideas sobre las tareas o actividades del curso con el objetivo de contribuir al aprendizaje grupal al compartir sus conocimientos.



Figura 10 Discusion en Linea

Fuente (Ghirardini,

- **Colaboración**

El trabajo en proyectos colaborativos requiere la colaboración entre los alumnos para realizar una tarea. Entre las actividades colaborativas se encuentran el trabajo en proyectos y trabajos basados en escenarios



Figura 11 Colaboración

Fuente (Ghirardini, 2014)

C. Aula virtual

El autor indica que el aula virtual es el método de enseñanza más parecido a la tradicional en aula dado que es dirigido por un instructor. Un aula virtual es un evento de e-learning en el cual el instructor imparte clases de manera remota y en tiempo real a un grupo de alumnos empleando una combinación de recursos educativos de la plataforma, como también se conoce como aprendizaje sincrónico. Pero para que todo esto funcione se debe tener o acceder a la tecnología adecuada por todos los usuarios



Figura 12 Aula Virtual

Fuente (Ghirardini, 2014)

2.2.1.9 E-Learning Sincrónico y Asincrónico

(Ghirardini, 2014) clasifica e-learning en relación a la variable tiempo como sigue:

- **Sincrónico:** A Los eventos sincrónicos se llevan a cabo en tiempo real. La comunicación sincrónica entre dos personas requiere que ambos estén presentes en un momento determinado en un horario fijado donde puedan estar en línea o conectados ambas partes.
- **Asincrónico:** Los eventos asincrónicos se llevan a cabo independiente del tiempo, es decir que son en tiempos indistintos sin tener un horario fijo donde se puedan comunicar y una forma de ello es el curso autodirigido es un ejemplo de e-learning asincrónico debido a que el e-learning en línea se realiza en cualquier momento.

Sincrónico	Asincrónico	
<ul style="list-style-type: none"> > Chat e IM (mensajería instantánea) > Video y audio conferencias > Webcast en vivo > Intercambio de aplicaciones > Pizarra digital > Votaciones 	<ul style="list-style-type: none"> > Email > Foros de discusión > Wiki > Blog > Webcasting (transmisiones por web) 	<p>La flexibilidad de la tecnología de Internet crea cierta ambigüedad en términos de lo que se considera sincrónico y asincrónico.</p> <p>Por ejemplo, las sesiones de video y audio pueden ser grabadas y puestas a disposición de los alumnos que no pueden asistir a clases.</p>

Figura 13 Comunicación sincrónica y asincrónica

Fuente: (Ghirardini, 2014)

2.2.1.10 La Calidad del E-Learning

(Ghirardini, 2014) indica para que las plataformas sean de calidad deben cumplir lo siguiente criterios.

- **CONTENIDO ENFOCADO HACIA EL ALUMNO:**

El programa de estudios para el e-learning debe ser pertinente y diseñado para satisfacer necesidades específicas del alumno, tomando en consideración el papel que cumple y las responsabilidades que debe asumir en términos profesionales. Las capacidades, los

conocimientos y la información deben proporcionarse con este objetivo en mente.

- **GRANULARIDAD:** El contenido del e-learning debe estar segmentado para facilitar la asimilación de nuevos conocimientos y para permitir fijar horarios flexibles para el aprendizaje.
- **CONTENIDO ATRAYENTE:** Los métodos y técnicas de enseñanza deben emplearse de manera creativa para desarrollar una experiencia cautivante y motivadora.
- **INTERACTIVIDAD:** Se requiere interactuar con el alumno frecuentemente para mantener su atención y promover el aprendizaje.
- **ADAPTACIÓN AL PERFIL DEL ALUMNO:** Los cursos autodirigidos deben poder adaptarse para que se ajusten a los intereses y necesidades del alumno; en los cursos dirigidos por un instructor, los tutores y facilitadores deben poder hacer seguimiento al progreso y desempeño de los alumnos de manera individual

2.2.1.11 Características Básicas De Los LMS

Son ocho características básicas que deberían cumplir todas las plataformas de e-Learning.

- **Interactividad:** Conversación bidimensional entre receptor y emisor
- **Flexibilidad:** La plataforma no se mantiene rígida a los planes de estudio, puede adaptarse tanto a la pedagogía como a los contenidos.
- **Escalabilidad:** La plataforma puede funcionar con la misma calidad, independientemente de la cantidad de usuarios registrados y activos.
- **Estandarización:** Poder utilizar cursos y/o materiales realizados por terceros.
- **Usabilidad:** Rapidez y facilidad con que las personas realizan tareas al usar la LMS, con efectividad, eficiencia y satisfacción.

- **Funcionalidad:** Características que permiten que una plataforma sea funcional a los requerimientos y necesidades de los usuarios.
- **Ubicuidad:** Permite estar presente en diferentes lugares al mismo tiempo, tener la información disponible en cualquier hora y en cualquier lugar.
- **Persuabilidad:** Capacidad que tiene una plataforma de convencer, fidelizar o evangelizar a un usuario a través de su uso.

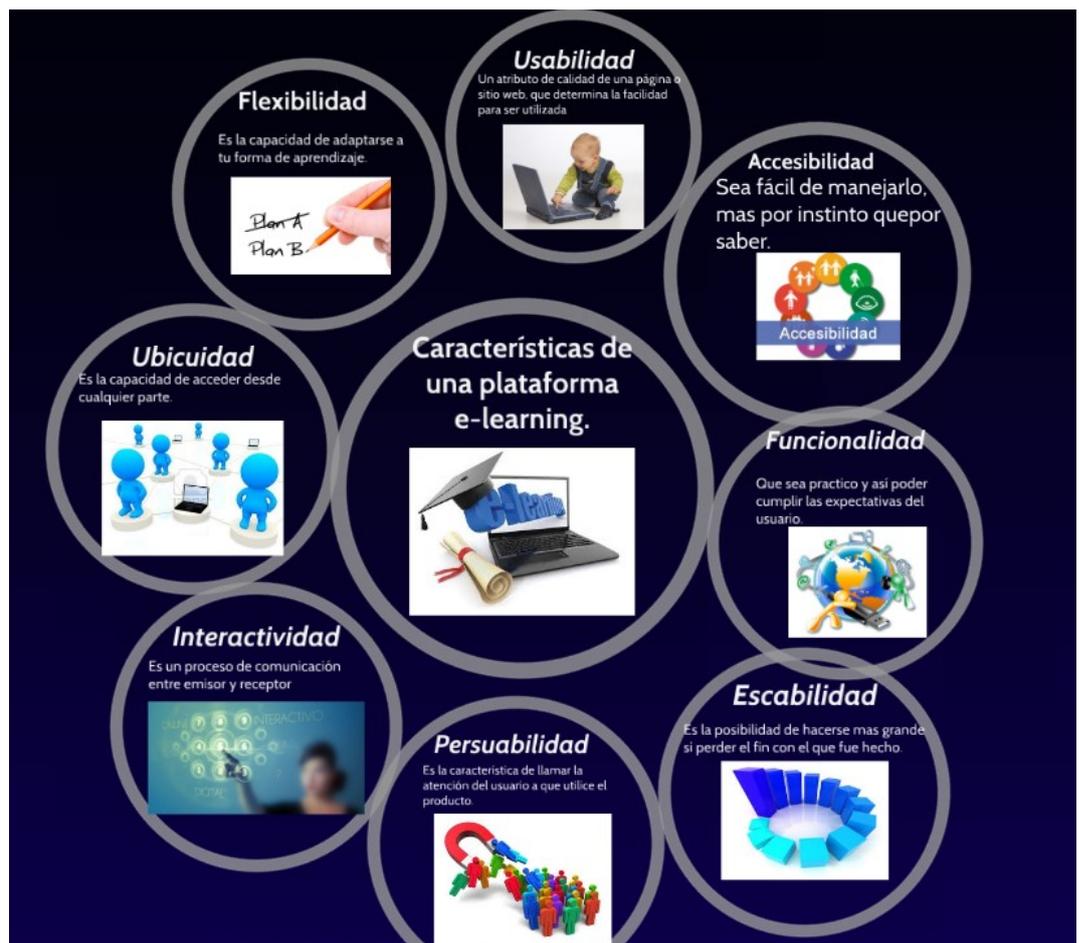


Figura 14 Caracteriticas basicas de LMS

Fuente: <https://images.app.goo.gl/2dMJ9RXNA48ksPUdA>

2.2.1.12 Teorías de aprendizaje para la aplicación de tecnología E-Learning

➤ EL CONSTRUCTIVISMO

(Paloma Valero Nieto, 1993) indica que el constructivismo es una corriente pedagógica basada en la teoría del conocimiento constructivista que conduce a la necesidad de entregar al estudiante herramientas (generar andamiajes) que le permiten construir sus propios procedimientos para solucionar una situación problemática, lo que implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

El constructivismo es una corriente pedagógica basado en la teoría del constructivista que postula que el aprendizaje es de uno mismo, el que creamos día a día y es la respuesta de nuestros aspectos cognitivos, sociales y afectivos o emocionales todos estos aspectos apoyados por el medio que nos rodea y nuestra experiencia previa no ayudan a generar nuestro propio conocimiento

➤ COGNITIVISMO

(Lujan, 2016) dice que el desarrollo cognitivo está ligado con el conocimiento: es el proceso por el cual vamos aprendiendo a utilizar diversas habilidades y recursos personales como la memoria, el lenguaje, la percepción, la resolución de problemas y la planificación, por ejemplo. Involucra funciones sofisticadas y únicas en cada ser humano y se aprende a través del aprendizaje y la experiencia.

Este proceso de desarrollo se debe a algo innato en el ser humano: la necesidad de relacionarnos y formar parte de la sociedad. Está vinculado a la capacidad natural que tienen los seres humanos para adaptarse e integrarse a su ambiente y no está vinculado a la inteligencia ni al coeficiente intelectual, sino que es un factor propio de la personalidad. A menudo se tienen prejuicios cognitivos, una distorsión que afecta al modo en que una persona capta lo real. A nivel general, se

habla de distorsiones cognitivas cuando se advierten errores o fallos en el procesamiento de información.

El aprendizaje cognitivo ha tenido numerosos autores reconocidos que han añadido nuevos conocimientos a este proceso: Piaget es el más conocido pero también destacan Tolman, Gestalt y Bandura. Todos estos autores coinciden en que el proceso en el que la información entra al sistema cognitivo es procesado y causa una determinada reacción en cada persona, es decir, una misma señal puede ser procesada por cada individuo de una forma distinta.

Según la división del desarrollo cognitivo establecida por Piaget, este se divide en cuatro etapas:

- **PERÍODOS EN SOMOTRIZ:** Abarca desde el nacimiento del individuo hasta los dos años de edad. El aprendizaje se lleva a cabo a través de la imitación: en este periodo de dos años el sujeto pasa de ser un sujeto reflejo a formar sus primeros esquemas conductuales.
- **PERÍODO PRE OPERACIONAL:** Desde los dos años hasta los siete se desarrolla el pensamiento egocéntrico que destaca en esta etapa: el sujeto piensa que él es el centro del mundo y todo su pensamiento transcurre desde esta perspectiva. La imaginación se desarrolla en esta etapa y el lenguaje se convierte en un medio importante de autoexpresión e influencia de otros.
- **PERÍODO DE ACCIONES CONCRETAS:** Desde los 7 hasta los 11 años se caracteriza por el desarrollo de la capacidad de razonamiento a través de la lógica, pero sobre situaciones presentes y concretas. Se distingue entre realidad y ficción y se comienza a conocer la moral. El niño entiende y aplica operaciones o principios lógicos para poder interpretar de manera objetiva y racional, por ello, su pensamiento se encuentra limitado por lo que puede oír, tocar y experimentar personalmente.

- **PERÍODO DE OPERACIONES FORMALES:** Desde los 11 hasta los 15 años el individuo desarrolla la capacidad de formular hipótesis y llevar a cabo la resolución de problemas. Comienza el interés en las relaciones humanas y la identidad personal y se desarrollan otros tipos de pensamiento

➤ **CONSTRUCTIVISMO SOCIAL**

Levy Vygotsky sostiene que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la cultura la interacción social es decir a medida que interactuamos con uno o más personas vamos logrando nuevos conocimientos enfatizando la influencia de los entornos sociales y culturales en la apropiación del conocimiento y pone gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las actividades mentales de los estudiantes se desarrollan “naturalmente” , a través de varias rutas de descubrimiento, según Vygotsky el papel de los adultos o de los compañeros mas avanzados es el apoyo dirección y organización del aprendizaje del menor

➤ **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL**

(Zubiria, 2004) define que Su principal aporte de la teoría del constructivismo es que aprendemos usando saberes previos un modelo de enseñanza por exposición para promover el aprendizaje significativo en lugar de memoria de acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante, cuando este relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente obtenidos

2.2.1.13 Tipos de LMS

(Clarenc, 2013) indica que los LMS pueden ser de 3 tipos; de uso comercial (o propietario) , de software libre y en la Nube.

- **COMERCIAL**

Se dice que es de uso a través de licencia es decir que para hacer uso tiene que pagarse una cierta cantidad de dinero a alguna entidad, sea quien desarrollo o quien la distribuye, así mismo se menciona que son robustos y bastante documentados, con funcionalidades que puedan adaptarse de acuerdo a tus requerimientos y necesidades, eso quiere decir que más completo sea el paquete que compre, más servicios recibirá a cambio entre los más conocidos son:

WebCT, OSMedia, Saba, eCollege, Fronter, Sidweb, educativa y Catedr@ entre otros.

- **SOFTWARE LIBRE**

Esto surge como una opción para hacer más económico un proyecto de formación en línea. Estos LMS normalmente son desarrollados por Entidades Educativas o por personas que están vinculados a mencionado Sector y Algunas de estas son de tipo Open Source (de Código Abierto) lo que indica que el acceso es gratuito permitiendo que el usuario sea autónomo para manipular ese software, es decir que una vez obtenido se pueda cambiar, estudiar, usar y volver a redistribuir libremente entre los que destacan son:

Dokeos, Cloroline, dotLRN, Moodle, Ganesha, ILIAS y Sakai

- **EN LA NUBE**

Estas no son consideradas plataformas LMS propiamente dichas, porque su mayor utilidad es la de permitir el apoyo a la clase presencial, así como el desarrollo de MOOC (Cursos online abiertos y masivos), acrónimo en inglés para Massive Open Online Course. Las más populares son Udacity, Coursera, Udemy, edX, Ecaths, Wiziq y Edmodo, entre otros.

(Clarenc, 2013) menciona que en la actualidad existe infinidad LMS, cada uno de ellos con sus propias herramientas y funcionalidades, no

es posible encontrarlas a todas en un única plataforma y , por esta razón es importante que al momento de optar por uno de estos sistemas de gestión de aprendizaje evalúe indicadores y sub-indicadores abordados en su proyecto y cuáles son los más importantes para su institución como también con que presupuesto y recurso(humanos, administrativos y tecnológicos) cuenta

2.2.1.14 Cuadro comparativo de plataformas LMS

Aquí se muestra las plataforma gratuitas y de código abierto; dando lugar a que un **LMS gratuito** puede tener funciones, curso y usuarios limitados, pero aun así le brinda una descripción general del software como una solución independiente y una **LMS de código abierto** hace que su código fuente este abierto para que todos puedan inspeccionarlo, modificarlo y mejorarlo de acuerdo a sus necesidades comerciales/educativas y lo mismo podemos decir de los LMS comerciales son diseñados con exclusividad y todas el soporte como su asesoría y otras facultades tienen costo.

CARACTERÍSTICAS, FUNCIONES Y BENEFICIOS DE LAS PLATAFORMAS LMS

No	VIRTUAL	CARACTERÍSTICAS	FUNCIONES	BENEFICIOS
1		<p>Se trata de una plataforma de pago, presentada por la empresa Alhambra-Eidos (con sedes en España, Francia, Polonia, Brasil, Uruguay y USA). se destaca que las versiones posteriores de Almagesto se fueron perfeccionando con la retroalimentación de las instituciones y empresas que utilizaron la plataforma (más de 100.000 usuarios en el mundo hispanoparlante).</p> <p>Los perfiles que se generan en la instalación de Almagesto son los siguientes: Coordinador General, Coordinador de Ubicación, Tutor, Auditor de Ubicación, Auditor de Alumnos, Autor de Cursos, Auditor de Entidad Provedora.</p> <p>Almagesto ofrece diversas formas de suscripción a sus servicios: Licencia Campus, que permite administrar múltiples escuelas virtuales (sin límite de alumnos activos). Con montaje en el servidor del cliente. Licencia Escuela, para instituciones y empresas, en internet o intranet (sin límite de alumnos activos). Con montaje en el servidor del cliente. Alquiler Escuela, para instituciones y empresas, en internet o intranet (límite de alumnos: 500, aunque puede ampliarse). Sin montaje en servidor del cliente (Modalidad de contratación Saas)</p>	<p>Aula virtual de estudio, trabajo en grupo, aula de exámenes, intercambio directo con los profesores, aula de autoevaluaciones.</p> <p>Correo interno del campus, listas de correo, sistema de envío de mensajería por el correo interno integrado a la base de datos de la gestión educativa, soporte administrativo.</p> <p>Encuestas (Alumnos, Profesores, Cursos), salas de debate, integración con redes sociales (Facebook, Twitter), foros de debate vinculados a los cursos.</p> <p>Conferencias emitidas en directo a través de videoconferencias y Videoteca., más tablón de anuncios.</p>	<p>Arquitectura flexible, Escalabilidad, elevado nivel de personalización. De igual modo que pueden incluirse los perfiles adicionales que se consideren oportunos. Ayuda en la creación y administración de los contenidos.</p> <p>Servicios de asesoría y consultoría e-learning, formación para formadores u otros perfiles implicados en la formación virtual.</p> <p>Comunidades Virtuales: Potencia la interacción y el compartir contenidos. Promueve la colaboración dentro y más allá del salón de clases.</p> <p>Su diseño está basado en los principios de fácil usabilidad, rápida adopción, flexibilidad pedagógica y propicia experiencias de uso intuitivo. Cuenta con programas especiales para no videntes.</p>
2		<p>Es una plataforma usada para administrar aprendizaje en línea. Blackboard es una compañía de software fundada en 1997.</p> <p>Es una plataforma computacional, flexible, sencilla e intuitiva que se utiliza en muchas universidades de los Estados Unidos de América, Es la plataforma utilizada por el Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de los Andes y la Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Autónoma de Puebla (Puebla, México).</p> <p>Se rige por los parámetros de accesibilidad de acuerdo a las normas propuestas por World Wide Web Consortium (W3C).</p>	<p>Disponible en diferentes idiomas y servicio de e-mail privado, Mensajería.</p> <p>Herramientas para crear actividades de aprendizaje varias como wikis, foros, videoconferencias, evaluaciones, estudio de casos etc.</p> <p>Sección de estadística de desempeño de los estudiantes, zona de anuncios y calendario, permite tener visible el listado de cursos inscritos o donde se es aprendiz. Generador de consolidados de desempeños en XLS.</p>	<p>Tener acceso a uno o varios cursos desde un portal y cuenta únicos, desde el mismo portal se puede consultar información y avisos de diferentes cursos.</p> <p>Comunicarse con sus alumnos por medio de herramientas de colaboración en línea, agregar los materiales de su curso en áreas de contenido específicas, facilitar la colaboración e interacción entre los alumnos, diseñar encuestas, quizzes y exámenes, llevar la administración del desempeño de los alumnos.</p> <p>Flexibilidad: permite la integración de otros LMS a la plataforma; así como complementarse con aplicaciones para redes sociales. Facilita el acceso al aprendizaje en cualquier momento en línea y en los dispositivos más populares.</p>

<p>3</p>		<p>Edu2.0 nos ofrece las mismas alternativas que otras plataformas con la ventaja de no utilizar un servidor ya que el acceso es en línea. Principalmente Edu2.0 está dirigido al B-learning. Está ideado para ser usado por los profesores que trabajan habitualmente de forma presencial y que desean incluir elementos digitales online, sin excluir su uso exclusivo en e-learning.</p> <p>Es un sistema LMS que las instituciones dedicadas a la educación pueden utilizar para divulgar y gestionar cursos en la web, siendo gratuito para aquellas con menos de 2000 alumnos registrados. Puede ser utilizada por instituciones educativas públicas o privadas, capacitación de profesores y en la educación en casa ya que proporciona un sistema completo de gestión del aprendizaje para los padres y sus hijos.</p>	<p>Cada organización recibe un portal propio para personalizar, moderno e intuitivo, Fuentes y red de contactos, para estar al día con las noticias (tareas, anuncios y eventos). Las fuentes animan a los miembros de la clase a comunicarse abiertamente para que tanto los alumnos como los profesores puedan participar.</p> <p>Se puede acceder desde cualquier dispositivo móvil, incluso desde el iPhone iPad, disponible en más de 10 idiomas con traducción automática integrada entre los miembros. Las herramientas de evaluación incluyen pruebas, bancos de preguntas y otros siete tipos de tareas. Libro de calificaciones fácil de utilizar con aprobaciones personalizadas, periodos</p>	<p>Tiene un diseño atractivo, fácil de usar por cualquier usuario, puede utilizarse en cualquier idioma.</p> <p>Facilidad para el diseño de cursos, organización secuencial, no requiere instalación, integración total de los recursos.</p> <p>Se aceptan sugerencia de los usuarios para futuras actualizaciones, genera entornos de aprendizaje basados en el trabajo colaborativo. Como innovación permite al profesor generar actividades donde el estudiante pueda sacar provecho de su estilo de aprendizaje, se amplían las alternativas del proceso de evaluación.</p>
			<p>académicos, etc, permite crear planes de estudios, relacionar las competencias con las lecciones y tareas, y seguir el progreso de estudiantes.</p> <p>Permite incrustar medios audiovisuales dentro de las clases, incluso imágenes, audio, videos, presentaciones, trabajo Colaborativo tanto los grupos, como los blogs, wikis, foros y chats están integrados.</p> <p>Sistema de mensajería segura se integra con el correo electrónico y los SMS y los padres: Los padres pueden contar con una cuenta propia para poder acceder con facilidad a las notas, tareas e informes de sus hijos. Cada alumno recibe una carpeta para guardar y mostrar sus mejores trabajos.</p> <p>Se pueden monitorizar todas las comunicaciones dentro de la organización en tiempo real, y se reciben informes diarios sobre cualquier comunicación que pueda ser ofensiva.</p>	

<p>4</p> 	<p>Es una herramienta de comunicación alternativa y complementaria entre grupos de personas con intereses comunes que buscan establecer una interacción e intercambio de experiencias en un espacio virtual. Utiliza Internet como medio y su desarrollo está basado en el concepto de colaboración.</p> <p>Esto hace posible que cada integrante pueda realizar aportes de información al resto. Con esta filosofía, más la inherente capacidad de interactividad que posibilita Internet y con una cuota de trabajo asincrónico necesario.</p>	<p>comunicación que puede ser sincrónica.</p> <p>Interactividad: el acceso a la sección Contactos, así como también en cualquier lugar del Campus Virtual que se mencione a una persona, permite enviarle un mensaje interno. También puede encontrarse una persona en la Videoconferencia o en el Chat para intercambiar opiniones.</p> <p>Colaboración: todas las secciones tienen la posibilidad que cualquiera de los integrantes del grupo ingresen contenido que consideren relevante para el mismo,</p>	<p>Actualización permanente de los accesos realizados y contenidos no leídos. Permite la realización de autoevaluaciones, permite la elaboración de trabajos individuales (subir archivos – participación en foros) o colectivos (wikis y foros). Los foros se pueden visualizar de diferentes formas por debates planos y anidados.</p> <p>Hay salas para intervenir mediante un chat que puede o no ser moderado por el profesor.</p>
	<p>Se logra formar una comunidad virtual que no conoce de tiempos, espacios, ni lugar.</p>	<p>posibilita que el propio grupo se realimente con entradas de información, no sólo del docente, sino también de los alumnos.</p> <p>Asincronismo: disponer del material de estudio en cualquier momento hace del asincronismo un motivo para que cada alumno administre mejor sus tiempos. La posibilidad de analizar y discutir en los Foros de Debate son una parte importante de las actividades que se pueden realizar fuera de los horarios de clases presenciales de forma de optimizar el tiempo y aprovechar mejor estas clases.</p>	<p>Permite el trabajo grupal y la visualización del mismo, no tiene límite de usuarios, el mismo correo por cuenta del dimensionamiento del servidor y la conexión a Internet, adapta su funcionamiento a condiciones mínimas de equipamiento e infraestructura, por lo que es muy usada en países con bajo desarrollo tecnológico y La administración es extremadamente fácil.</p>

5		<p>Es una aplicación cliente/servidor colaborativo (groupware), de correo electrónico, conferencias en línea, servicios de voz/fax, y sistema de tablón de anuncios, pensada para los sistemas operativos de Windows, Mac y Linux.</p> <p>En educación es muy utilizada esta plataforma debido a las múltiples herramientas que tiene para desarrollar actividades como: conferencias, chats, foros, grupos de trabajo, herramientas de contactos que permiten compartir datos con otros usuarios.</p>	<p>Funciona en la nube, conferencias., Grupos de trabajo, servidor de Blogs, Podcast, BBS y Foros, servicio de e-mail privado</p> <p>Herramienta de contactos que permite compartir datos con otros usuarios, creación de perfil personal, mensajería instantánea, creación de web personal sin tener conocimientos de html, servicio de archivo de datos que permite recuperar información borrada.</p> <p>Herramienta de búsqueda donde puede utilizarse en iPhone, BlackBerry o Android, calendario personal y grupal, creación de espacios de colaboración (comunidades) con herramientas propias de las redes sociales, de almacenamiento, con el simple sistema de "arrastrar y soltar", además la herramienta de microblogging.</p>	<p>Software cliente se descarga e instala de manera rápida y sencilla, escalabilidad (Open University es una muestra de escalabilidad con FirstClass, con un millón de alumnos en el mismo servidor).</p> <p>Es una solución de colaboración de gran alcance que impulsa el trabajo en equipo, mejora la comunicación, hace que las personas y la información fácilmente accesible desde cualquier dispositivo móvil y le ayuda a sentirse conectado con su organización.</p> <p>Es adaptable a todos los entornos y es igualmente eficaz en atraer los usuarios en la educación.</p>
---	---	--	--	---

6		<p>Inicia actividades en 2010, tiene su sede en Virginia, en Estados Unidos. Se pretende que sea una mezcla entre LinkedIn y Blackboard.</p> <p>Se pueden dictar tres tipos de cursos: los gratuitos, que están abiertos al público; los tipos wiki, que son abiertos y cualquier persona puede colaborar en ellos; y los Premium, que son privados y requieren una invitación.</p>	<p>Gestión de E-portafolios, organizarlo, evidenciar trabajos, información de contactos, buscador de comentarios, mensajes y fotos d perfil.</p> <p>Gestión de correo electrónico, envío y recepción de mensajes, gestión de Blogs, cuaderno online, tener visitas y dejar comentarios, su visibilidad es incluso para visitantes de Nixty. Ofrece tutoriales en video para configurarla.</p>	<p>Sencillez de la plataforma y su uso, contiene los requerimientos mínimos de todo LMS.</p> <p>Facilidad para manejar los cursos y los grupos de alumnos, al igual que otras plataformas contribuye al aprendizaje colaborativo.</p>
---	---	---	---	---

7



Saba significa "saber" en muchos idiomas. Su sede principal se encuentra en Redwood Shores, California y cuenta con oficinas en todo el mundo, en los cinco continentes. Ofrece opciones para instalar en la empresa o bien para funcionar en la nube. Desde 1997, el LMS de Saba permite administrar todos los procesos de capacitación que se llevan a cabo en una organización, en una sola plataforma de clase mundial y fácil de usar. Saba proporciona soluciones que ayudan a movilizar y comprometer a las personas para impulsar nuevas estrategias e iniciativas, alinear y poner en contacto a la gente para acelerar el flujo del negocio y desarrollar el conocimiento especializado individual y grupal para alcanzar resultados excepcionales. Funciona bajo sistema operativo Linux o Ms Windows.

Incorporación de alumnos en forma rápida y sencilla, se pueden incluir presentaciones muy fácilmente con el sistema de "arrastrar y soltar", herramienta calendario, pueden seguirse las clases desde iPhone o iPad.

Encuestas en tiempo real con resultados instantáneos, audio/video, es posible programar una clase de forma sincrónica, a través de una videoconferencia online integrada, en la que se utilizan los recursos de audio y vídeo.

Herramienta para levantar la mano y hacer una pregunta (en las clases virtuales), trabajos colaborativos que permite trabajar con wiki y blogs con los distintos usuarios y creación automatizada de clases y programas.

Incrementa la productividad, al ofrecer un sistema mixto de capacitación. Puede combinar clases presenciales con instructor con clases mediante sistema e-learning; Ayuda a reducir los costos de aprendizaje. Es extensa y fácilmente configurable.

Permite la carga masiva de usuarios, posee multi-idioma, crea procesos de desarrollo y capacitación eficiente en la organización, soporte robusto y con funcionalidades que pueden adaptarse a las necesidades de aprendizaje.

8		<p>Corresponde a un LMS en el cual pueden participar profesores y estudiantes, dentro de un ambiente de aprendizaje virtual, se pueden programar cursos completos, proporcionan soporte tanto para profesores, como organizaciones, y hay diversos planes, que incluyen control de inscripción, asistencia y evaluaciones.</p> <p>Dispone de un espacio para la evaluación por parte de los estudiantes de los cursos, es así como WizIQ es extensible y se integra con sitios web, LMS, y sistemas de administración de contenidos utilizando las API, o con un plugin para Moodle.</p>	<p>Funciona utilizando un navegador Web y Flash de Adobe, en el sitio se encuentran disponibles pruebas en línea, tutorías y clases grabadas. Es considerada como una red social para reunir a educadores y estudiantes de todo el mundo.</p> <p>Los profesores pueden subir sus perfiles, publicitar su experiencia y los cursos que ofrecen, por su parte los estudiantes pueden realizar búsquedas, acceder a clases grabadas, ver tutoriales o interactuar con profesores.</p> <p>Audio y video: Es posible programar una clase de forma sincrónica, en la que se utilicen los recursos de audio y video</p> <p>Pizarra: Permite la intervención de los participantes, en un pizarrón, en el cual pueden escribir o dibujar, según la estrategia didáctica utilizada.</p> <p>Soporte para diferentes tipos de archivo: incluyendo sonido, video, Microsoft Word, documentos de Flash, PDF, así como formatos de video SWF, para tutoriales. La cantidad de espacio disponible depende del plan elegido.</p>	<p>Permite grabar para posteriormente mirar el contenido en forma asincrónica, se pueden subir diferentes tipos de archivos, incluyendo videos tutoriales.</p> <p>La plataforma ofrece versiones gratuitas tanto para estudiantes como para profesores, Incluye una versión que puede ser usada en forma combinada con MOODLE.</p> <p>Además de la versión gratuita existen diferentes planes que permiten satisfacer necesidades tanto de instituciones como de particulares.</p>
---	---	--	---	--

Figura 15 Characteristics, funciones de LMS Comercial

CARACTERÍSTICAS, FUNCIONES Y BENEFICIOS DE LAS PLATAFORMAS LMS DE CODIGO ABIERTO

No	LMS o PLATAFORMA VIRTUAL	CARACTERÍSTICAS	FUNCIONES	BENEFICIOS
1		<p>Es un sistema de código abierto con cumplimiento de estándares internacionales de accesibilidad en el que se considera a usuarios con capacidades diferentes.</p> <p>A través de esta plataforma los educandos pueden ensamblar, empaquetar y redistribuir contenido educativo para llevar a cabo sus clases on-line, aprendiendo en un entorno de aprendizaje adaptativo, dinámico y visualmente atractivo.</p> <p>La documentación para profesores y para administradores está incluida en la instalación estándar. Tienen compatibilidad con SCORM 1.2, el profesor puede elegir herramientas y módulos a usar en cada curso. Es un programa diseñado en PHP, Apache, MySQL, trabaja sobre plataformas Windows, GNU/Linux, Unix, Solaris</p>	<p>Posee un sistema de módulo que permite a los usuarios ampliar fácilmente las funcionalidades del sistema, creando nuevas características por medio de la adición o integrados de módulos o creando ligas a módulos de terceros.</p> <p>Los usuarios de un servidor ATutor pueden mantener una lista de contactos, crear o unirse a grupos e integrar otras aplicaciones sociales externas en su entorno de trabajo mediante los gadgets correspondientes.</p> <p>Posee un editor HTML WYSIWYG integrado.</p>	<p>Lo mejor de ATutor con respecto a las demás plataformas es su sencillez y la facilidad de uso, sigue un diseño de escritorio, en donde las herramientas ocupan la parte central del diseño, seguidas por los anuncios y noticias que el docente disponga</p> <p>Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).</p> <p>Apropiada para el 100% de las clases online, así como también para complementar el aprendizaje presencial</p>

2	 <p>Chamilo E-learning & Collaboration Software</p>	<p>Es una herramienta más bien moderna, fue lanzada en 2010, tiene ya una comunidad bastante grande y muy buena acogida por parte de las instituciones educativas y las empresas.</p> <p>Es una plataforma de aprendizaje virtual, de código abierto y software libre (bajo la licencia GNU/GPLv3) que le permite a los docentes construir cursos en línea como soporte a la modalidad presencial o netamente virtuales.</p> <p>Chamilo es un LMS que organiza los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje mediante diseño instruccional y colaborativo y está implementado de tal forma que permite al profesor escoger entre una serie de metodologías pedagógicas, siendo una de ellas el constructivismo social.</p> <p>Se puede instalar en diferentes plataformas operativas como Linux, Windows, OS-X, desarrollado con lenguaje PHP y motor de base de datos MySQL, también de software libre</p>	<p>Interacción (foros, chats, compartir archivos, anuncios, grupos, tareas, wiki, usuarios, encuestas, notas personales, redes sociales, glosarios).</p> <p>Contenido (lecciones, gestionar un curso, evaluaciones, asistencia, enlaces, glosario, administración de documentos, avances temáticos, ejercicios (en forma de preguntas y exámenes con control de tiempo). Administración (gestión de blogs, configuración y mantenimiento de cursos, informes, documentos).</p>	<p>Usabilidad: muy fácil de usar tanto por el docente como por los estudiantes, sus vistas son muy limpias, lo que hace que el estudiante no se distraiga tan fácilmente.</p> <p>Es de licencia GNU/GLP (software libre) lo cual da libertad para: usar, modificar, mejorar, distribuir, trabaja bajo los principios pedagógicos del constructivista.</p> <p>Facilidad para crear contenidos, soporta multi-idomas, seguimiento de actividades y usuarios mediante informes gráficos, manejo de videoconferencia, brinda un entorno intuitivo y amigable.</p> <p>Manejo de actividades tanto sincrónicas como asincrónicas, contiene de forma integral herramientas de autor, genera certificaciones.</p> <p>Interfaces personalizables, es estructurado y de fácil comprensión, ayuda a mejorar las destrezas comunicativas a nivel individual y grupal, permite al estudiante trabajar a su propio ritmo y permite crear y subir audio.</p>
---	---	--	--	---

3	 <p>CLAROLINE</p>	<p>Claroline es una plataforma de Código Abierto eLearning y el trabajo electrónico, permite a los profesores crear cursos en línea efectivos y gestionar actividades de aprendizaje y de colaboración en la web.</p> <p>Traducido a 35 idiomas, Claroline tiene una gran comunidad de usuarios y desarrolladores de todo el mundo. Compatibilidad con sistemas operativos de Windows XP en adelante</p>	<p>Escribir una descripción del curso, publicar documentos en cualquier formato (texto, PDF, HTML, vídeo, etc...), administrar foros públicos o privados y desarrollar itinerarios de aprendizaje (compatible con SCORM).</p> <p>Crear grupos de participantes, ejercicios Compositor (compatible con IMS / QTI estándar 2), estructurar una agenda con tareas y fechas límite, publicar anuncios (también por correo electrónico), proponer trabajo para hacer en línea, ver las estadísticas de los ejercicios de asistencia y terminación y utilizar un wiki para escribir documentos en colaboración</p>	<p>Es didáctico funcional y tiene un activo foro de soporte, brinda una gran fortaleza en trabajo colaborativo. Claroline puede aumentar su funcionalidad por medio de plugins, estos están disponibles en la página Web oficial de Claroline.</p> <p>Claroline ofrece insertar archivos multimedia y desarrollar presentaciones usando HTML; permitiendo al profesor poder presentar la información al estudiante de una manera más visual. Permite el manejo de gran cantidad de usuarios sin complicaciones.</p>
4	 <p>DOKEOS eLearning made easy</p>	<p>Dokeos es una plataforma de aprendizaje online basada en un modelo pedagógico de autoaprendizaje, donde los administradores añaden contenidos formativos para poder llevar a cabo un proceso de aprendizaje online. Es una plataforma que está situada en la web, por lo que está disponible las 24 horas del día.</p> <p>Interprete de lenguaje PHP y usa bases de datos en MySQL. Gestor de base de datos MySQL, servidor Web Apache</p>	<p>Plantillas para la creación de contenido en línea, herramienta de conversión de presentaciones de diapositivas en módulos integrados en un itinerario formativo.</p> <p>Video conferencia en línea, además con la herramienta de pizarra virtual, el profesor puede añadir presentaciones, realizar dibujos, esquemas, todo de forma online al instante.</p> <p>Herramientas de seguimiento avanzadas, una interfaz personalizable, puede crear lecciones de forma muy sencilla y con la ayuda de las plantillas de ejemplo disponibles en el apartado del administrador; incluso puede importar sus presentaciones de PowerPoint y Dokeos las adaptará al formato de lecciones</p> <p>Puede poner documentos de cualquier tipo para su descarga y utilización disponible para los alumnos, realizar exámenes entre los temarios para un avance escalonado por los diferentes niveles de lección. De esta forma se asegura de que el alumno está entendiendo y avanzando eficazmente por el curso.</p> <p>Agregado de contenido multimedia: Vídeos, audio, presentaciones multimedia, para que la experiencia del aprendizaje sea amena y eficaz.</p>	<p>Presenta una interfaz más atractiva que Moodle ayudando a motivar a los alumnos con su aprendizaje a través de esta plataforma.</p> <p>Gran cantidad de herramientas bien organizadas, aprendizaje colaborativo a través de sus diferentes herramientas y Selección de diferentes idiomas.</p> <p>Permite conocer el tiempo dedicado en cada curso por cada uno de los usuarios, dispone de una gran cantidad de plugins, permite videoconferencia con los alumnos cosa que es bastante útil.</p> <p>Permite la comunicación mediante: foros, wikis, blogs y chats., ayuda a conocer la evolución de los alumnos con los test de corrección automática y los profesores pueden tener activa la herramienta chat para poder hablar de forma directa con los alumnos.</p>

5



Moodle es un paquete de software para la creación de cursos de E-Learning. Es un proyecto en desarrollo, diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista.

Moodle fue creado por Martín Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. La palabra Moodle era al principio un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), lo que resulta fundamentalmente útil para programadores y teóricos de la educación.

Puede ser instalado en cualquier ordenador que pueda ejecutar PHP, y puede soportar una base de datos tipo SQL (por ejemplo, MySQL). se ejecuta sin modificaciones en Unix, GNU/Linux, Open Solaris, FreeBSD, Windows, Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan PHP, incluyendo la mayoría de proveedores de alojamiento web.

Existen alrededor de 20 tipos diferentes de actividades disponibles en Moodle: foros, glosarios, wikis, tareas, quizzes, encuestas, bases de datos (entre otras) y cada una puede ser adaptada a las necesidades propias de cada curso.

Permite combinar las actividades en secuencias y grupos, ayuda al docente a guiar a los participantes La evaluación es continua y permanente: todo se comenta por todos y se evalúa. El profesor da feedback continuo y los estudiantes demandan esta actividad.

El profesor tiene absoluto control sobre los contenidos del curso, normalmente, se establecen plazos de entrega de actividades y el profesor monitorea el desarrollo, permite colocar como recurso enunciados de exámenes, y la posibilidad de subir su resultado como archivos adjuntos, con horario de plazo de entrega.

Completa información del trabajo realizado por los alumnos; reutilización de los cursos, posibilidad de compartir cursos y/o recursos, posibilidad de crear cursos conjuntamente con otros compañeros profesores del mismo o diferente centro.

Permite colocar recursos variados para formar una unidad de contenidos: etiquetas, archivos en formato variable (texto, audio, vídeo, hoja de cálculo). Facilidad de comunicación con sus alumnos y con el resto de profesores del curso. Los alumnos pueden participar en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

6		<p>Tiene su origen en la Universidad de Michigan y en la Universidad de Indiana, a las que se unieron el MIT y Stanford University, junto a la Iniciativa de Conocimiento Abierto (OKI) y el consorcio uPortal.</p> <p>Sakai es una herramienta 100% software libre, desarrollada en Java y que normalmente se distribuye en forma de binarios, archivos listos para su despliegue y puesta en marcha, o en forma de código</p>	<p>Herramientas generales de colaboración (anuncios, recursos, lista de usuarios, wiki, blog, calendario, chat, foro de debate, glosario, página web, noticias).</p> <p>Herramientas de enseñanza y aprendizaje (plan de estudios, creador de lecciones, asignaciones, libro de calificaciones, pruebas y cuestionarios en línea, etc.).</p> <p>Herramientas administrativas (administración de cuentas y miembros, configuración de la</p>	<p>En cuanto a la gestión y administración de la plataforma la impresión de los usuarios es muy buena.</p> <p>Ofrece una amplia interoperabilidad con otros sistemas y, además, al estar programada con JAVA EE posee la capacidad de ser muy escalable.</p> <p>Sus capacidades de extensión son enormes por ser de código abierto, posee las herramientas necesarias para ser usada tanto en el ámbito del E-Learning como del B-Learning.</p>
		<p>fuente, código que es necesario compilar para poder usarlo.</p> <p>La instalación de Sakai es realmente sencilla, tan solo es necesario desplegar el fichero .war de la aplicación en nuestro servidor de aplicaciones y Sakai comenzará a funcionar.</p>	<p>web, editor del sitio, información de secciones, súper usuario, editor de perfiles, etc.).</p> <p>Herramientas de portafolios: Asistentes y Modelos, crea estructuras para ayudar a los participantes del sitio a reflexionar sobre su aprendizaje y desarrollo.</p> <p>Evaluaciones: Proporciona a los participantes un sitio con comentarios y notas sobre su trabajo</p> <p>Informes: Genera, muestra y exporta informes de la actividad del sitio y los usuarios, Diseños.</p> <p>Estilos: Administrar estilos predefinidos para controlar el estilo visual (fuentes, colores, etc.) de asistentes, modelos y portafolios</p>	<p>Audio conferencia, que a los usuarios les ha parecido excelente y repositorio de archivos compartidos.</p>

7		<p>Es una plataforma social educativa gratuita que permite la comunicación entre los alumnos y los profesores en un entorno cerrado y privado. Sirve para que el alumnado pueda entregar trabajos y participar en clase o en casa.</p> <p>Compatibilidad con sistemas operativos: Windows a partir de la versión 8.1 y 10</p>	<p>Crear grupos seguros que llevan el aprendizaje más allá del aula, permite con facilidad Conectar y colaborar con estudiantes y compañeros , fomentar y continuar los debates fuera del horario escolar, publicar y corregir asignaciones, cuestionarios, encuestas.</p> <p>Función especial para medir el progreso en matemáticas y lenguaje de los estudiantes, desde la Educación Primaria hasta el Bachillerato, con Snapshot, una micro-herramienta de evaluación que facilita la actividad docente.</p> <p>Registrar el progreso y desempeño de los alumnos mediante un cuaderno de notas o calificaciones integrado, además Subir y compartir archivos, fotos y videos Crear, asignar y conseguir medallas para descubrir nuevos recursos</p>	<p>Es una plataforma educativa con Variedad de idiomas (Inglés, español, francés, portugués, sueco, alemán, japonés.</p> <p>No requiere obligatoriamente el mail de los alumnos, lo cual permite que se registren menores de 13 años.</p> <p>No es abierta al público ya que no permite el ingreso a invitados sin registro, lo que hace que promueva las comunidades virtuales de aprendizaje. Brinda un entorno intuitivo y amigable</p>
---	---	---	--	--

Figura 16 Características funciones de Lms Open Source

Fuente: Juan Carlos Pinilla

De todas las plataformas E-learning o LMS según sus enfoques educativos se coincidió con la plataforma Moodle,

2.2.1.15 Moodle

¿Qué es Moodle?

Según (Salvadoreña) Es una plataforma de software libre, se tiene acceso a esta mediante una aplicación web, se usa como herramienta para la realización de curso a través de Internet, las características principales de MOODLE son:

- Al ser un sistema bajo la licencia de GNU, cuenta con interoperabilidad, facilitando el intercambio de la información al poseer estándares libres para la implementación web
- El entorno MOODLE se puede personalizar y modificar según sea nuestros requerimientos.
- Ofrece mecanismos diferentes de seguridad en su interfaz.
- Promueve pedagogía constructiva.
- Permite el seguimiento y monitoreo de los participantes.
- Permite el ingreso de contenido digital como video, audio, texto, imagen como material didáctico.
- Permite implementar con facilidad aulas virtuales ofreciéndoles herramientas como chat, salas de conversación, exámenes en línea entre otros.
- Facilita la gestión de tareas, donde se podrá asignar tareas a los participantes controlando los tiempos y fechas de entrega de trabajos.

2.2.1.16 Filosofía de Moodle

Según el Centro Profesional de investigación Formación Y desarrollo IDES dice que Moodle tiene la siguiente filosofía

➤ **Pedagogía del construccionismo social**

Se intenta explicar con palabras sencillas qué significa esa frase desarrollando los **cuatro conceptos principales**.

a) **Constructivismo**

Se dice que la gente **construye** activamente nuevos conocimientos a medida que interactúa con su contexto.

Todo lo que usted lee, ve, oye, siente y toca se contrasta con su conocimiento anterior y si encaja dentro del mundo que existe en su mente, puede formar nuevo conocimiento que se llevará consigo. Este conocimiento se refuerza si puede usarlo con éxito en el entorno que le rodea. No sólo es usted un banco de memoria que absorbe información pasivamente, ni se le puede "transmitir" conocimiento sólo leyendo algo o escuchando a alguien.

Esto no significa que no pueda aprender nada leyendo una página web o asistiendo a una lección. Es obvio que puede hacerlo; sólo indica que se trata más de un proceso de interpretación que de una transferencia de información de un cerebro a otro.

b) **Construccionismo**

Explica que el aprendizaje es particularmente efectivo cuando se construye algo que debe llegar otros. Esto puede ir desde una frase hablada o enviar un mensaje en internet, a artefactos más complejos como una pintura, una casa o un paquete de software.

Por ejemplo, usted puede leer esta página varias veces y aun así haberla olvidado mañana; pero si tuviera que intentar explicar estas ideas a alguien usando sus propias palabras, o crear una

presentación que explique estos conceptos, entonces puedo garantizar que usted tendría una mayor comprensión de estos conceptos, más integrada en sus propias ideas. Por esto la gente toma apuntes durante las lecciones, aunque nunca vayan a leerlos de nuevo.

c) **Constructivismo social**

Esto extiende las ideas anteriores a la construcción de cosas de un grupo social para otro, creando colaborativamente una pequeña cultura de artefactos compartidos con significados compartidos. Cuando alguien está inmerso en una cultura como ésta, está aprendiendo continuamente acerca de cómo formar parte de esa cultura en muchos niveles.

Un ejemplo muy simple es un objeto como una copa. El objeto puede ser usado para muchas cosas distintas, pero su forma sugiere un "conocimiento" acerca de cómo almacenar y transportar líquidos. Un ejemplo más complejo es un curso en línea: no sólo las "formas" de las herramientas de software indican ciertas cosas acerca de cómo deberían funcionar los cursos en línea, sino que las actividades y textos producidos dentro del grupo como un todo ayudarán a definir a cada persona su forma de participar en el grupo.

d) **Conectados y separados**

Esta idea explora más profundamente las motivaciones de los individuos en una discusión. Un comportamiento **separado** es cuando alguien intenta permanecer 'objetivo', se remite a los hechos y tiende a defender sus propias ideas usando la lógica buscando agujeros en los razonamientos de sus oponentes. El comportamiento **conectado** es una aproximación más empática, que intenta escuchar y hacer preguntas en un esfuerzo para entender el punto de vista del interlocutor. El comportamiento **constructivo** es cuando una persona es sensible a

ambas aproximaciones y es capaz de escoger una entre ambas como la apropiada para cada situación particular.

En general, una dosis saludable de comportamiento conectado en una comunidad de aprendizaje es un potente estimulante para aprender, no sólo aglutinando a la gente sino también promoviendo una reflexión profunda y un replanteamiento de las propias opiniones y puntos de vista.

Una vez que usted se plantea estos temas, ello le ayuda a concentrarse en las experiencias que podrían ser mejores para aprender desde el punto de vista de los estudiantes, en vez de limitarse simplemente a proporcionarles la información que cree que necesitan saber. También le permite darse cuenta de cómo cada participante del curso puede ser profesor además de alumno. Su trabajo como 'profesor' puede cambiar de ser 'la fuente del conocimiento' a ser el que influye como modelo, conectando con los estudiantes de una forma personal que dirija sus propias necesidades de aprendizaje, y moderando debates y actividades de forma que guíe al colectivo de estudiantes hacia los objetivos docentes de la clase.

Obviamente, Moodle no fuerza este estilo de comportamiento, pero es para lo que mejor sirve. En el futuro, a medida que las infraestructuras técnicas de Moodle se estabilicen, las mejoras en soporte pedagógico serán la línea principal del desarrollo de Moodle.

2.2.1.17 Características básicas de Moodle

Según (Salvadoreña U. L., 2011) Las características que nos puede ofrecer la plataforma Moodle son variadas son las siguientes:

A NIVEL GENERAL

- Interoperabilidad: la herramienta Moodle es distribuido bajo una licencia GNU el cual es software libre, el cual favorece al intercambio de información gracias a los “estándares abiertos de la

industria para implementaciones web”, es posible ejecutarlo en las distintas plataformas disponibles.

- Escalable: es de fácil adaptación en el transcurso del tiempo. Ya sé en las organizaciones pequeñas, así como en las grandes industrias, se facilita la utilización de la arquitectura web con el que cuenta Moodle.
- Personalizable. La herramienta de Moodle es de fácil modificación de acuerdo a los propios requerimientos de la institución. Por tanto, incluye un panel de configuración muy amigable desde el cual se puede activar y cambiara muchas de las funcionalidades brindadas por este mismo.
- Económico. A diferencia de otras herramientas, Moodle es un software libre, de tal caso no incurrimos en el pago de licencias u otro mecanismo de pago.
- Seguro. En cuanto a la seguridad esta herramienta cuenta con procedimientos de seguridad a lo largo de toda la implementación, tanto en los elementos de aprendizaje como evaluación.

A NIVEL FUNCIONAL

Facilidad de uso.

- ❖ **PERMITE LA GESTIÓN DE PERFILES DE USUARIO:** Permite almacenar cualquier dato que se desee sobre el alumno o profesor, no solo los que aparecen por defecto. Esta característica es muy útil para establecer estadísticas socioeconómicas, fisiológicas o demográficas.
- ❖ **FACILIDAD DE ADMINISTRACIÓN:** Cuenta con un panel de control central desde el cual se puede monitorear el correcto funcionamiento y configuración del sistema.

PERMITE REALIZAR EXÁMENES EN LÍNEA: es decir, publicar una lista de preguntas dentro de un horario establecido y recibir las respuestas de los alumnos. En el caso de las preguntas con alternativas o simples, es posible obtener las notas de manera inmediata ya que el sistema se encarga de calificar los exámenes. Las preguntas se almacenan en una base de datos, permitiendo crear bancos de preguntas a lo largo del tiempo y “chocolatearlas” durante el examen con la intención de evitar que dos o más alumnos reciban la misma pregunta.

- ❖ **PERMITE LA PRESENTACIÓN DE CUALQUIER CONTENIDO DIGITAL:** Se puede publicar todo tipo de contenido multimedia como texto, imagen, audio y video para su uso dentro de Moodle como material didáctico.
- ❖ **PERMITE LA GESTIÓN DE TAREAS:** Los profesores pueden asignar tareas o trabajo prácticos de todo tipo, gestionar el horario y fecha su recepción, evaluarlo y transmitir al alumno la retroalimentación respectiva. Los alumnos pueden verificar en línea su calificación y las notas o comentarios sobre su trabajo.
- ❖ **PERMITE LA IMPLEMENTACIÓN DE AULAS VIRTUALES:** Mediante el uso del chat o sala de conversación incorporada en Moodle, se pueden realizar sesiones o clases virtuales, en las cuales el profesor podría plantear y resolver interrogantes, mientras que los alumnos aprovechan la dinámica para interactuar tanto con el profesor, así como con otros alumnos.
- ❖ **PERMITE LA IMPLEMENTACIÓN DE FOROS DE DEBATE O CONSULTA:** Esta característica se puede usar para promover la participación del alumnado colectivamente hacia el debate y reflexión. Así como colaboración alumno a alumno hacia la resolución de interrogantes. El profesor podría evaluar la dinámica grupal y calificar el desarrollo de cada alumno.

❖ **PERMITE LA INCLUSIÓN DE NUEVAS FUNCIONALIDADES:**

La arquitectura del sistema permite incluir de forma posterior funcionalidades o características nuevas, permitiendo su actualización a nuevas necesidades o requerimientos.

❖ **PERMITE LA IMPORTACIÓN DE CONTENIDOS DE DIVERSOS**

FORMATOS: Se puede insertar dentro de Moodle, contenido educativo proveniente de otras plataformas bajo el uso del estándar SCORM, IMS, etc. (Salvadoreña U. L., 2011)

A NIVEL PEDAGÓGICO:

PEDAGÓGICAMENTE FLEXIBLE: Aunque Moodle promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.), es factible usarlo con otros modelos pedagógicos. Permite realizar un seguimiento y monitoreo sobre el alumno o estudiante. (Salvadoreña U. L., 2011)

2.2.1.18 ROLES EN MOODLE

Administrador: Es la persona encargada de la instalación y monitorización del MOODLE.

Profesor: encargado de brindar el contenido del curso, definiendo los recursos a emplearse como: archivos, carpetas, etc. y las actividades como: cuestionarios en línea, foros, etc.

Estudiante: Encargado de recibir la información contenida en el curso, consultarla, realiza tareas, foros, etc., y puede rendir exámenes propuestas por el profesor. (Arévalo, 2009)

2.2.1.19 MODELOS PARA DESARROLLAR E-LEARNING

(Bellohc, 2013) Dice si bien los cursos e-learning es mediante uso de dispositivos electrónicos y gestión de contenidos para el aprendizaje también se requiere metodologías, método, modelos para abordar los contenido para los usuarios que hacen uso de este tipo de educación,

donde modelos de diseño instruccional son fundamentales ya que ayudan a planificar en la teoría de aprendizaje y atendiendo a teorías de e-learning y Moodle en sus diferentes enfoques como son el conductismo, teoría cognitiva, el constructivismo y el conectismo y es así que mencionaremos algunos modelos en especial el ADDIE

- MODELO PACIE
- MODELO ADDIE
- MODELO DICK Y CAREY
- MODELO ASSURE DE HEINICH Y COL
- MODELO DE GAGNE
- MODELO DE GAGNE Y BRIGGS

MODELO ADDIE

(Ghirardini, 2014) Es más sensato adoptar modelos como este para poder ajustar a las necesidades específicas que se requieren en la implementación de las plataformas e-learning. Las cinco etapas del proceso ADDIE se describen a continuación:



Figura 17 Fases del Modelo Addie

Fuente: (Ghirardini,

1 - Análisis

Se debe llevar a cabo un análisis de necesidades al comienzo de cualquier tarea con el fin de determinar:

- Si se requiere capacitación para llenar un vacío en los conocimientos y habilidades profesionales, y
- Si el e-learning es la mejor solución para impartir la capacitación.

Este análisis permite identificar los principales objetivos generales del curso.

Otro paso fundamental es el análisis del público destinatario. El diseño y la entrega del e-learning dependerán de las características más importantes de los alumnos (por ejemplo, sus conocimientos y habilidades previas, el origen geográfico, el contexto de aprendizaje y el acceso a tecnología). También se requiere un análisis para determinar los contenidos del curso⁷:

- El análisis de las tareas identifica las labores que los alumnos deben aprender o mejorar en su trabajo, así como los conocimientos y habilidades que requieren mayor desarrollo y refuerzo. Este tipo de análisis se usa fundamentalmente en cursos diseñados para formar habilidades específicas relacionadas con el empleo (también denominados “cursos de desempeño”).
- El análisis de temas se lleva a cabo para identificar y clasificar los contenidos del curso. Este proceso es típico de cursos diseñados fundamentalmente para entregar información (también llamados “cursos informativos”).

2 - Diseño

La etapa de diseño comprende las siguientes actividades:

- Formulación de un conjunto de objetivos de aprendizaje necesarios para lograr el principal objetivo general del curso;
- Definir el orden en el cual se deben lograr los objetivos (secuencia),
y

- Seleccionar estrategias pedagógicas, de recursos, de evaluación y entrega.

El resultado de la etapa de diseño es un plan de acción que se utilizará como referencia para llevar a cabo el curso. Este plan de acción ilustra la estructura del programa de estudios (por ejemplo, su organización en cursos, unidades, lecciones, actividades); los objetivos de aprendizaje asociados con cada unidad, y los métodos y formatos pedagógicos (por ejemplo, materiales interactivos para seguir a un ritmo individual, actividades conjuntas sincrónicas y/o asincrónicas) para impartir cada unidad.

3 - Desarrollo

En esta etapa es cuando en realidad se produce el contenido del e-learning. Este contenido puede variar considerablemente, dependiendo de los recursos disponibles. Por ejemplo, el contenido de e-learning puede estar formado solo de materiales simples (es decir, aquellos con muy poca o ninguna interactividad o multimedia, como documentos PDF organizados), en combinación con otros

recursos (por ejemplo, archivos de audio o video), tareas y pruebas. En esa situación, no se llevará a cabo el desarrollo del guion gráfico o de las interacciones electrónicas o multimedios. El desarrollo de contenido interactivo multimedia está compuesto por tres pasos principales:

- Desarrollo de contenidos: escribir o recopilar todo el conocimiento y la información requerida;
- Desarrollo del guion gráfico: integrar los métodos pedagógicos (todos los elementos pedagógicos necesarios para apoyar el proceso de aprendizaje) y los elementos multimedios. Esto se hace desarrollando el guion gráfico, un documento que describe todos los componentes de los productos

interactivos finales y que incluye texto, imágenes, interacciones, y pruebas de evaluación, y

- Desarrollo de programas pedagógicos: desarrollo de componentes multimediales e interactivos;
- producción del curso en distintos formatos para CD-ROM y la Web e integración de los elementos del contenido en una plataforma de aprendizaje a la que puedan acceder los alumnos.

4 - Implementación

En esta etapa se imparte el curso a los alumnos. Los recursos pedagógicos se instalan en un servidor y se ponen a disposición de los alumnos. En cursos facilitados o dirigidos por un instructor, esta etapa también incluye administrar y facilitar las actividades de los alumnos.

5 - Evaluación

Es posible evaluar un proyecto de e-learning con fines específicos, por ejemplo, las reacciones de los alumnos, el logro de los objetivos de aprendizaje, la transferencia de conocimientos y habilidades relacionadas con el empleo y el impacto del proyecto en la organización

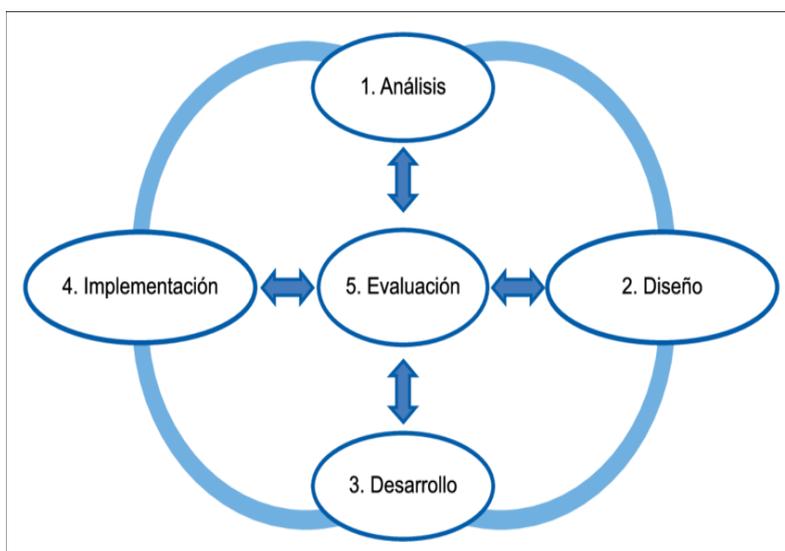


Figura 18 Interacción del Modelo Addie

Fuente: https://www.researchgate.net/profile/Luz_Rodriguez-

Cisneros/publication/274960720/figure/fig1/AS:391790369755145@1470421511664/Figura-1-Fases-del-diseno-instruccion-del-Modelo-ADDIE-Fuente-Belloch-2012-Diseno.png

EQUIPO

La participación en proyectos de e-learning requiere capacidades en ciertas áreas –como habilidades tecnológicas y relacionadas con los multimedios– que no son esenciales en la educación o capacitación tradicional. Además, puede que las personas tengan que alejarse de sus responsabilidades tradicionales y realizar nuevas tareas. Por ejemplo, un Experto Temático (ET) en un proyecto de e-learning es el encargado de ofrecer el conocimiento que requiere el curso, pero no enseña directamente a los alumnos. Más bien, interactúa con otros profesionales y con el Diseñador Instruccional (DI), quien define las actividades y los formatos del contenido del e-learning y desarrolla los productos correspondientes. Algunos de los roles descritos en esta sección se pueden combinar en un perfil único. De hecho, la composición del equipo depende de factores como:

- El tamaño del proyecto;
- La cantidad de trabajo externalizado;
- La capacidad de los integrantes del equipo de encargarse de otras tareas, y
- Los medios y tecnologías específicas requeridas.

Los roles descritos a continuación se requieren para llevar a cabo las actividades del modelo ADDIE:

- Director(a) de recursos humanos/enseñanza-capacitación
- Esta persona con cargo directivo lleva a cabo el análisis de necesidades y destinatarios antes del inicio del proyecto de e-learning, coordina todas las actividades y roles en las diferentes etapas del proceso y evalúa el nivel de transferencia en el trabajo y los resultados para la organización/institución.

- Diseñadores Instruccionales (DI)

Los diseñadores instruccionales son los responsables de la estrategia pedagógica en general. Trabajan con los directores para empaparse del objetivo de capacitación, colaboran con los expertos temáticos para definir qué habilidades y conocimientos tiene que abordar el curso, escoger la estrategia pedagógica adecuada y apoyar al equipo en la definición de las estrategias educativas y de evaluación. También son los encargados de diseñar las actividades y materiales específicos de e-learning que formarán parte del curso, incluido el desarrollo del guion gráfico. En esta etapa, el contenido proporcionado por los expertos temáticos se revisa con una mirada pedagógica y se integra a las técnicas de enseñanza y elementos multimedia que facilitarán y apoyarán el proceso de aprendizaje. En grandes proyectos de e-learning autodirigido, un DI líder puede delegar el diseño de lecciones específicas a otros diseñadores.

- Expertos Temáticos (ET)

Los ET aportan el conocimiento y la información requerida para un curso en particular. Colaboran con los DI para diseñar un curso y definen las estrategias de evaluación. En el e-learning autodirigido, los ET pueden ser los encargados de escribir los textos de las lecciones de e-learning (es decir, el desarrollo del contenido), mientras que en e-learning facilitado o con un instructor, los ET pueden desempeñarse como instructores en línea dirigiendo o apoyando actividades en línea en aula. Además, pueden preparar y presentar material, asignar tareas a los participantes y responder sus preguntas.

- Desarrolladores Web y editores multimedia

Los desarrolladores Web y editores multimedia son los encargados de desarrollar los cursos autodirigidos; son los que organizan los elementos del curso, crean componentes interactivos y multimedia, crean el programa pedagógico, adaptan la interfaz de

la plataforma de enseñanza (por ejemplo, Moodle) e instalan el programa en el servidor Web. Puede que se requieran programadores de servidores/base de datos para instalar y configurar las bases de datos y recopilar datos de los alumnos.

- **Administradores de cursos**, facilitadores en línea y tutores Estas personas participan en la fase de implementación. Los administradores de cursos manejan las suscripciones de los alumnos. Los tutores en línea y los facilitadores apoyan las actividades de aprendizaje de los alumnos y los motivan durante el curso. Además, generan un ambiente que inspira confianza en el proceso de aprendizaje entre los alumnos, aseguran el flujo de información entre los diferentes actores, motivan la participación y actúan de mediadores facilitando la interacción entre los participantes.

- **Expertos en apoyo técnico**

Normalmente se requieren expertos en apoyo técnico para ayudar tanto a los productores como a los usuarios de cursos de e-learning en cada etapa del proceso.

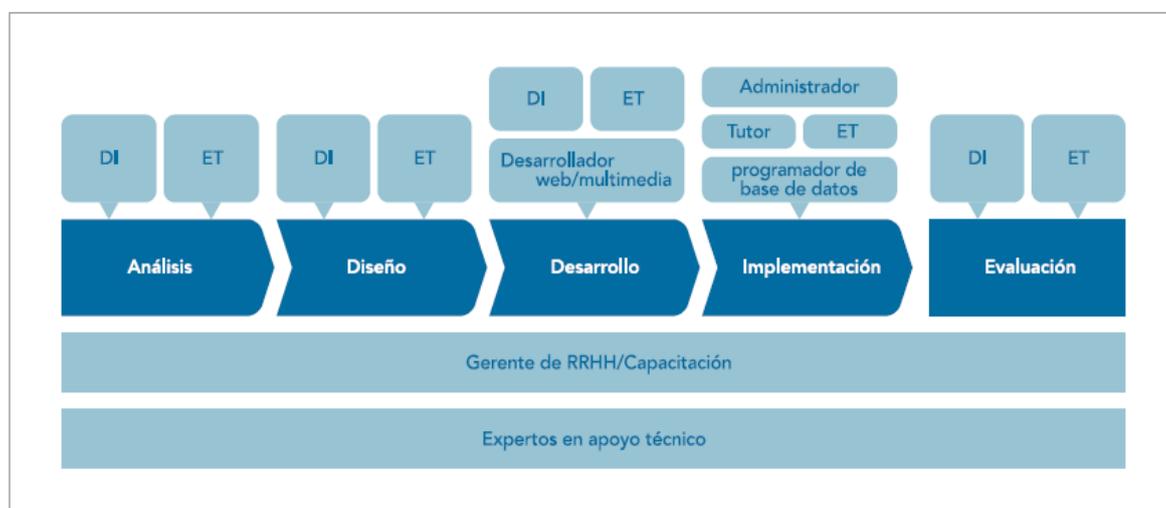


Figura 19 Actores del Modelo Addie

Fuente: (Ghirardini,

2.2.1.20 Definición de institución educativa

Por otro lado, para (Martinez) Es el nombre adoptado a todo centro que imparte enseñanza, ya sea centro docente, educativo o de formación profesional. El objeto de estas instituciones es el de formar personas propiciándoles el desarrollo de sus potencialidades, tanto cognoscitivas, idiomáticas, físico-motrices y socioemocionales, es decir, enseñarles a desarrollar actitudes. Todo esto con el fin de prepararlos para el futuro y que cuenten con una herramienta a través de la cual puedan sobrevivir (una profesión). Las instituciones educativas como parte fundamental del tejido de nuestra sociedad actual, juegan un papel fundamental en la transmisión, recreación e inculcación de valores y representaciones organizadas y controladas desde el poder a través de los llamados procesos de socialización, las culturas son organizadas y controladas a partir de estos procesos de socialización. En tanto las instituciones educativas tienen el mandato social de introducir a los nuevos sujetos sociales a las reglas, prácticas, conocimientos, valores y significados necesarios para que se puedan incorporarse a determinadas redes sociales.

2.2.1.21 Proceso de enseñanza y aprendizaje

(Loja Zhanguí, 2011) menciona que se ha comprobado que las personas aprenden más fácilmente en la medida en que su participación es activa, manipulando objetos, observando, formulando preguntas es decir recurriendo a sus sentidos como a su capacidad de razonamiento en esta perspectiva la misión del docente es crear situaciones que conduzcan al estudiante a reaccionar frente a la problemática de su entorno razonando y resolviendo problemas a su realidad, razonando y resolviendo problemas por sí mismo o en equipo, adquiriendo conocimientos, participativo directamente de la experiencia del aprendizaje.

ENSEÑANZA.

La enseñanza se entiende como la acción de generar aprendizaje en los individuos a través de la obtención de un conjunto de conocimientos y experiencias. En las instituciones educativas existe la enseñanza reglada, proceso que está a cargo de una persona o grupo de personas preparadas que hacen uso de diferentes metodologías que les permiten transmitir conocimiento a través de la información. Ese conocimiento permite en los estudiantes desarrollar habilidades y formar actitudes sobre algún tema.

(Sequiera, 2012) se refiere a la enseñanza como un conjunto de eventos independientes de los estudiantes que están diseñados para asistir el proceso interno del aprendizaje, en ese sentido, la enseñanza está fuera del alumno. Además, sostiene que hay básicamente dos roles para el profesor: papel tradicional, centrado en el profesor; y el rol moderno (facilitador), centrado en el alumno.

(Shulman, 2015) hay por lo menos cuatro fuentes para la base de conocimiento para la enseñanza:

- a)** formación académica en las áreas del conocimiento.
- b)** herramientas para el proceso educacional (estructuras y materiales educacionales).
- c)** formación académica sobre organización social, aprendizaje humano, enseñanza y desarrollo.
- d)** sabiduría, producto de la práctica.

APRENDIZAJE

El aprendizaje viene a ser el producto de la adquisición de conocimientos como consecuencia de la enseñanza y que produce en el individuo un cambio o evolución de su estructura cognitiva. A diferencia del aprendizaje mecánico o memorístico, el aprendizaje significativo, según

(Moreira, 2012) se caracteriza por que la interacción es sustantiva, no literal y no arbitraria; de esa manera los conocimientos adquieren mayor significado para una mayor estabilidad cognitiva.

A sí mismo, (Moreira, 2012) manifiesta que el aprendizaje significativo se forma a partir de la interacción cognitiva entre conocimientos previos y nuevos; es el tipo de aprendizaje opuesto al aprendizaje mecánico, es aprendizaje con comprensión y con capacidad de transferencia.

2.2.1.22 Proceso del aprendizaje

(Según Shuell (1991) citado en (Zapata Ros, 2012, pág. 7)) ; define que: "Es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia". Es conjunto de procesos el cual adquirimos ideas, destrezas, valores y conductas resultado de la experiencia, razonamiento, estudio, instrucción y la observación

Tipos de aprendizaje

- **Aprendizaje receptivo:** Se inicia cuando el alumno recibe la información (visual, material, etc.) que brinda el profesor y este lo interioriza, dejando de lado el descubrimiento.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** Este aprendizaje fomenta la participación del estudiante estableciendo una relación y semejanza del mundo real con lo que aprende en clase, siendo guiado por los docentes en cada momento para su respectiva definición y resolución de problemas.
- **Aprendizaje memorístico:** Los estudiantes que aprenden mediante este método están acostumbrados a memorizar al pie de la letra lo que aprende no relacionan los nuevos conocimientos con los que ya poseen.

- **Aprendizaje significativo:** En este proceso el estudiante vincula sus propios conocimientos con la nueva información que el docente les brinda construyendo así su aprendizaje (Calva Paladines, 2011)

2.2.1.23 Área de matemática.

Fundamentación del área de matemática.

Ministerio de Educación (MINEDU, 2017), en el Currículo Nacional de Educación Básica, puntualiza que el área de matemática es una actividad humana que ocupa un lugar importante en la adquisición del conocimiento y la cultura humana. Asimismo, señala que esta área, está en continuo proceso y reajuste, y sustenta una variedad de estudios científicos relacionados con las tecnologías modernas y otras disciplinas, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. Esta área de aprendizaje favorece en la formación de personas para entender el contexto actual que lo rodea, interviniendo adecuadamente en él, tomar las decisiones adecuadas y dar solución a los problemas creativamente.

Para el Ministerio de Educación (MINEDU, 2017) todo estudiante que egresa de la Educación Básica Regular desarrolla varias competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos, las cuales son: Resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Características del enfoque centrado en la resolución de problemas. El enfoque Centrado en la resolución de problemas, se desarrolla en función a las siguientes características El área de matemática es un producto cultural dinámico y en constante cambio. Cualquier práctica matemática parte de un hecho, el mismo que se entiende como una situación significativa presentado en contextos diversos

Los estudiantes afrontan desafíos, desconocen las estrategias de solución, esto exige llevar a cabo la indagación y reflexión individual o social para dar solución a las limitaciones o problemas que se aparezcan. Ordenan y reordenan sus conocimientos al vincular y reestructurar ideas y teorías matemáticas según sea su grado de dificultad. La matemática, es un área que se enseña y se aprende por medio de la resolución de problemas. Los problemas que se planteen deben ser de interés y necesidad del estudiante. Los problemas planteados deben ser sobre situaciones de la vida cotidiana. Resolver problemas matemáticos permiten el desarrollo de las capacidades en los estudiantes. Toda emoción, actitud y creencia, se presenta como fuerza impulsadora del aprendizaje, cuando se opera matemáticamente. Procesos didácticos del área de matemática:

- ❖ **FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA:** Consiste en hacer un análisis de la situación e identificar el contenido matemático en el problema.
- ❖ **BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:** Consiste en indagar, proponer, y elegir una estrategia para encontrar la solución al problema.
- ❖ **SOCIALIZA SUS REPRESENTACIONES:** Consiste en realizar un intercambio de sus experiencias con la finalidad de confrontar los procesos de la resolución del problema.
- ❖ **REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN:** implica que se consolide el aprendizaje y relacione conceptos, admitiendo su importancia y utilidad.
- ❖ **PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS:** Consiste en aplicar sus conocimientos matemáticos en otras situaciones problemáticas.

Orientaciones generales para desarrollar competencias en el área de matemática.

(MINEDU, 2017) indica que la matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en permanente desarrollo y configuraciones, y, por ello, sustenta una variedad de investigaciones en las ciencias y en las tecnologías modernas, las cuales son esenciales para el acrecentamiento integral del país. El aprendizaje de la matemática coopera a alinear ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes, y resolver problemas en distintas situaciones usando, de manera flexible, estrategias y conocimientos matemáticos. El logro del Perfil de egreso de los alumnos de la Educación Básica requiere el desarrollo de diferentes competencias. A través del enfoque Centrado en la Resolución de Problemas,

el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias:

- ❖ Resuelve problemas de cantidad.
- ❖ Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios.
- ❖ Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- ❖ Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

2.2.1.24 Características de los estudiantes de nivel secundaria

(MINEDU, 2017) menciona que la Educación Secundaria constituye el tercer nivel de la Educación Básica Regular y tiene una duración regular de cinco años. Ofrece a los estudiantes una formación humanista, científica y tecnológica, cuyos conocimientos se encuentran en permanente cambio. Afianza la identidad personal y social de los estudiantes. En este sentido, se orienta al desarrollo de competencias

para la vida, el trabajo, la convivencia democrática y el ejercicio de la ciudadanía, y permitir el acceso a niveles superiores de estudios. La Educación Secundaria da continuidad al desarrollo de las competencias de los estudiantes promovidos desde la Educación Inicial y Primaria. Busca, así, que los estudiantes progresen hacia niveles del desarrollo de las competencias más complejos. La atención de los estudiantes considera los ritmos, estilos y niveles de aprendizaje, así como su pluralidad lingüística y cultural. En este nivel, se tienen en cuenta los riesgos a los que los púberes y adolescentes están expuestos y que pueden interrumpir su escolaridad, con la finalidad de tomar medidas preventivas y pertinentes según sus características y necesidades. En ese sentido, es vital el trabajo permanente y coordinado entre los estudiantes, las familias, los directivos y los docentes.

2.3. Marco situacional

2.3.1. Marco legal y normativo

- Resolución Ministerial N° 281-2016-Minedu que aprueba la creación del nuevo currículo de educación básica regular donde incorpora las distintas competencias como la competencia de integración de tic en el proceso de enseñanza aprendizaje
- Resolución Viceministerial N° 326-2019-Minedu Disposiciones para la implementación del modelo de servicio educativo jornada escolar completa para las instituciones educativas públicas del nivel de educación secundaria" donde se menciona que hay aulas funcionales con computadoras en las áreas principales, de matemática, comunicaron, inglés y ept así mismo que cuentan con un personal de coordinador de innovación y soporte tecnológico

2.4. Conceptualización de termino

- **Aprendizaje significativo**

Según el DCN 2016. El aprendizaje será más significativo cuantas más relaciones con sentido sea capaz de establecer el estudiante entre sus saberes previos y el nuevo aprendizaje.

- **Matemática**

Según el Currículo Nacional de EBR – MINEDU (2016). Área curricular del nivel secundario y es una forma de organización articuladora e integradora de las competencias que se busca desarrollar en los estudiantes y de las experiencias de aprendizaje afines.

- **Docente**

Según el CN 2016. El docente asuma el rol de tutor, es decir, realice un acompañamiento socio afectivo a los estudiantes de manera permanente en todo el proceso educativo para el logro de sus aprendizajes, la toma de decisiones responsables y el ejercicio de sus derechos como ciudadanos.

- **Educación virtual** Según Villar, G. Aquellas ofertas educativas que incorporan como herramienta comunicativa y pedagógica una plataforma en la cual se desarrolla la vida académica, denominada comúnmente campus virtual.

- **E-learning:** Según Cabero y Gisbert: como modalidad de enseñanza-aprendizaje a través de la red, se configura como un espacio que facilita la interacción tanto entre profesores-alumnos, como entre alumnos – alumnos.

- **Multimedia** Según la RAE: Que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información.

- **TIC** son el conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de la información. Un aliado del emprendimiento, tanto en nuevos conceptos como en lo tradicional.
- **Tutor virtual** Según Gros y Silva, estos profesionales son fundamentales en el éxito de las experiencias de enseñanza y formación que utilizan comunicación mediada por computador para la colaboración, ya que se requiere un papel diferente del profesor, más cercano al alumno, poner el énfasis en el propio proceso intelectual del alumno y en el aprendizaje en colaboración.

CAPITULO III

3 MARCO METODOLOGICO

3.1. Nivel y tipo de investigación

3.1.1. Tipo

(Vargas Cordero, 2009) Menciona que la investigación aplicada es la utilización de conocimientos en lo que concierne a la práctica de tal forma que puedan aprovecharlos los grupos que estén incluidos, entonces podemos decir que nuestra investigación es de tipo Aplicada porque se aplicará un conocimiento ya existente para solucionar un problemas

3.1.2. Nivel

“Es un estudio de nivel correlacionar porque su finalidad es conocer la relación grado de asociación que existe en dos o más conceptos categorías o variables en un contexto específico” (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010)

3.1.3. Diseño de la investigación

según (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010) indica que es diseño será Experimental de clase pre-experimental, primero porque su grado control, es mínimo posteriormente por que el estudio posee un pre-test y Post-test es decir antes y después con un solo grupo de alumnos que se le aplicaran y posteriormente comparar la variable dependiente.

GE: O1—X—O2

FUENTE: Elaboración Propia

Dónde:

GE: Grupo Experimental que utiliza la Plataforma E-learning

O1= pre-test al grupo de Alumnos antes de la implementación de la plataforma e-learning (Moodle).

X= Plataforma e-learning (Moodle)

O2= Post-test al grupo de Alumnos después de la implementación y su uso de la plataforma e-learning

3.2. Determinación del universo/población

3.2.1. Poblacion:

Estudiantes de la institución educativa del 1ro al 5to de nivel secundaria y

Tabla N° 1

Población

GRADO	SECCION A	SECCION B	TOTAL
PRIMERO	22	16	38
SEGUNDO	25	27	52
TERCERO	17	13	30
CUARTO	20	20	40
QUINTO	19	20	39
DOCENTES			4
TOTAL DE POBLACION DE ALUMNOS			203

Fuente: Elaboración Propia

3.2.2. Muestra

La muestra es un muestreo no probabilístico intencionada siendo por conveniencia a criterio del investigador que dando como sigue la tabla

Tabla N° 2.

Muestra

GRADO	SECCION A	SECCION B	TOTAL
PRIMERO	5	5	10
SEGUNDO	5	5	10
TERCERO	5	5	10
CUARTO	5	5	10
QUINTO	5	5	10
DOCENTES			4
TOTAL, DE POBLACION DE ALUMNOS			54

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1. Técnica de recolección de datos

En base a los objetivos del presente proyecto de investigación las técnicas de recolección de datos utilizados serán:

- **La encuesta:** se usa esta técnica porque nos ayudara obtener la información estadística definida y tendrán Ítems y serán dirigidas a los alumnos y docentes para saber su influencia de la plataforma en el proceso de enseñanza aprendizaje
- **Entrevista:** se harán preguntas los docentes que llevan los grados respecto a la usabilidad de dicha plataforma

Tabla N° 3*cuadro de instrumentos*

TECNICA	INSTRUMENTO	FUENTE	INFORMANTE
ENCUESTA	CUESTIONARIO	50 ALUMNOS DE 1 A 5 DE SECUNDARIA	ALUMNO
ENCUESTA	CUESTIONARIO	4 DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	DOCENTE

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Procesamiento y presentación de datos

Para el procesamiento de la información recaba a través de las encuestas se usará el software SPSS para su tratamiento respectivo donde nos mostrarán las tablas y gráficos correspondientes los gráficos serán de tipo sectores posteriormente a ellos se analizará y se harán conclusiones de la información tratada

CAPITULO IV

4 RESULTADOS

4.1. Comparación de tipos de plataformas

Tabla N° 4

Tipo de Plataformas

PLATAFORMAR E-LEARNIN LMS		
	PROPIETARIO	OPEN SOURCE
Pago de licencia	Con costo	Sin costo
Código fuente	Encriptado, desarrollado por un equipo profesional de desarrollo	Abierto, desarrollado por la comunidad
Equipo de desarrollo	Desarrolladores profesionales	Desarrolladores independientes, con diferentes niveles de experticia
Propiedad	De propiedad del proveedor	De propiedad de la comunidad
Facilidad de implementación y despliegue del LMS	Relativamente fácil	Puede ser muy difícil y requiere habilidades técnicas avanzadas
Servicios de mantenimiento/ soporte al cliente	Servicios de soporte dedicados son ofrecidos por el proveedor	Depende de foros comunitarios, documentos en línea, comunidad de desarrollo
Costo de soporte/mantenimiento	Se incluye en la licencia	Soporte pagado
Riesgo de discontinuidad del producto	Sí	No
Facilidad de personalización	Realizada solo por los desarrolladores del proveedor	Garantizada, realizadas por desarrolladores calificados independientes según las necesidades específicas. Fuerte vínculo con grupos/comunidades de usuarios finales quienes sugieren cambios y modificaciones
Proceso de lanzamiento	Lento	Rápido

Fuente: (Ghirardini, 2014)

METRICAS DE EVALUACION DE PLATAFORMAS LMS

Tabla N° 5

Métricas

1. CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS	
1.1. PEDAGÓGICO	
1.1.1.	Proceso de Aprendizaje
1.1.2.	Aprendizaje basado en web
1.1.3	Entorno Colaborativo
1.1.4	Evaluaciones
1.2. COMUNICACIÓN	
1.2.1.	Herramientas de Comunicación asincrónica
1.2.2.	Herramientas de Comunicación sincrónica
1.3. ESTRUCTURA CURSO	
1.3.1.	Presentación de Contenidos
1.3.2.	Descarga de Contenidos
1.3.3.	Gestión de Aprendizaje
1.3.4.	Soporte diferentes idiomas
1.4. ESTUDIANTE	
1.4.1	Recursos Académicos
1.4.2.	Herramientas productivas
1.4.3.	Trabajo Asincrónico (Sincronización al inicio del curso y/o acceso a la Plataforma)
1.4.4.	Induce al trabajo en grupo
1.5. SEGUIMIENTO	
1.5.1.	Información Docente
1.5.2.	Herramientas de Autor
1.6. DOCENTE	
2. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICOS	
2.1. USABILIDAD	
2.1.1.	Diseño visual
2.1.2.	Permite Diferentes perfiles
2.2. ACCESIBILIDAD	
2.2.1.	Acceso a personas con discapacidad
2.2.2.	Diseño de la Interface
2.2.3	Diseño de los recursos
2.2.4	Acceso a Navegadores no gráficos
2.3. INTERACTIVIDAD	
2.3.1.	Información acceso a recursos
2.3.2	Desarrollo actividades
2.3.3	Canales de Interacción
2.4. ESCALABILIDAD	
2.4.1	Gestión alto volumen de datos
2.5. ESTANDARIZACIÓN	
2.5.1	Compatibilidad con normas conocidas
2.5.2	Modularidad Plataforma
2.6. RESPONSIVA	
2.6.1	Ajuste a diferentes dispositivos y formatos
2.6.2	Calidad en dispositivos móviles
2.7. REQUERIMIENTOS FUTUROS	
3. CARACTERÍSTICAS ADMINISTRATIVOS	
3.1. HERRAMIENTAS DE AYUDA Y RETROALIMENTACIÓN EN LÍNEA	
3.1.1.	Calidad de la Ayuda
3.2. GESTIÓN DE USUARIOS	
3.2.1	Sistema de autenticación única
3.3. SOPORTE TÉCNICO	
3.3.1	Manuales, especificaciones de ajustes técnicos

CUADRO COMPARATIVO DE CARACTERISICAS DE LOS LMS

Tabla N° 6

Comparaciones de las Lms

LMS	Interactividad	Flexibilidad	Escalabilidad	Estandarización	Usabilidad	Funcionalidad	Ubicuidad	Persuasibilidad	PROMEDIO	Persuasibilidad Real
Chamilo	8,00	9,00	8,00	8,00	9,20	7,33	9,00	8,00	8,32	8,38
Dokeos	8,00	10,00	8,00	8,00	7,20	8,00	8,00	8,00	8,15	7,80
Claroline	7,71	10,00	8,00	8,00	6,80	8,00	8,00	8,00	8,06	7,63
Edu2.0	8,86	8,00	7,00	7,00	8,80	8,00	8,00	8,00	7,96	8,51
WizIQ	7,67	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	7,83	7,92
Almagesto	7,71	7,00	6,00	8,00	7,20	6,67	9,00	8,00	7,45	7,65
FirstClass	8,57	8,00	8,00	8,00	8,00	6,00	7,00	6,00	7,45	7,39
Saba	8,28	7,00	8,00	6,00	8,00	6,67	8,00	6,00	7,24	7,74
dotLRN	7,14	7,00	7,00	9,00	5,60	5,33	8,00	8,00	7,13	6,52
Moodle	6,57	7,00	6,00	9,00	6,00	7,33	5,00	8,00	6,86	6,23
Blackboard	7,00	6,00	6,00	7,00	7,60	6,00	6,00	6,00	6,45	6,65
Ecaths	6,29	5,00	8,00	4,00	7,60	9,33	5,00	6,00	6,40	7,05
Edmodo	5,71	6,00	6,00	6,00	6,40	7,33	7,00	6,00	6,31	6,61
Udemy	6,00	5,00	7,00	5,00	6,40	8,00	7,00	6,00	6,30	6,85
ATutor	6,00	8,00	6,00	8,00	4,00	6,00	6,00	6,00	6,25	5,50
Schoology	5,43	6,00	7,00	6,00	6,00	6,67	6,00	6,00	6,14	6,02
E-ducativa	4,67	5,00	7,00	8,00	6,00	4,67	5,00	6,00	5,79	5,08
Nixty	6,33	6,00	7,00	5,00	6,00	6,67	4,00	4,00	5,63	5,75
Sakai	6,00	6,00	8,00	6,00	4,00	4,67	6,00	4,00	5,58	5,17

Fuente: (Clarenc, 2013)

CUADRO DE INVOLUCRAMIENTO DEL ALUMNO CON LAS TIC

Tabla N° 7

Competencias Tics

COMPETENCIAS TRANSVERSALES A LAS ÁREAS:				PERFIL DE EGRESO
desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC				El estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje.
Personaliza entornos virtuales	Gestiona información del entorno virtual	Interactúa en entornos virtuales	Crea objetos virtuales en diversos formatos.	

Fuente: Elaboración Propi Actores del

CUADRO DE PERSPECTIVA DEL MODELO ADDIE

Tabla N° 8

Modelo Addie

	PERSPECTIVA	ESTRATEGIA
Análisis	Conductista	Elaboración e implementación de un cuestionario para investigar las características y motivaciones de los participantes, Los resultados se utilizan para orientar los objetivos del curso hacia las necesidades de los participantes
Diseño	Conductista	Manejos administrativos por semanas, secciones y temas de acuerdo a las limitantes de tiempo y recursos. División del conocimiento en fragmentos de fácil distribución. Diseño de los objetivos del curso siguiendo criterios específicos según las competencias que se desea generar en los estudiantes
Desarrollo	Constructivista	Desarrollo del material de estudio a manera de guía y sin exceso de contenido para que el estudiante desarrolle su propia aproximación al tema. Utilización de enlaces para facilitar al estudiante la profundización en los temas de mayor interés personal. Énfasis en el desarrollo de las actividades en grupo para facilitar la negociación social del conocimiento. Desarrollo de actividades de revisión de pares para promover la reflexión crítica. Desarrollo del curso como un micro mundo que permite la simulación de las competencias que tendrán que realizar los estudiantes al aplicar su conocimiento en la vida real.
Implementación	Constructivista	Durante el proceso de implementación se debe realizar una aproximación constructivista a través de actividades que inviten a la participación, al desarrollo de trabajos en grupo y a la reflexión crítica a través de conferencias virtuales.
Evaluación	Constructivista Conductista	La evaluación debe buscar medir el logro de las competencias y objetivos propuestos para el curso a través de exámenes tradicionales, pero también debe tomar en cuenta la creación del conocimiento individual a través de la participación en trabajos grupales y los aportes a las conferencias virtuales

CUADRO DE ANTECEDENTE DE PREDOMINANCIA DE MOODLE

Tabla N° 9

Comparación de Moodle dakeos y cloraline en 2017

FRECUENCIA DE LAS PLATAFORMAS VIRTUALES PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE 2017		F	%
	PLATAFORMA DAKEOS	3	25%
	PLATAFORMA CLORALNE	4	33.4%
	MOODLE	5	42%
		12	100%

Fuente: Modelo Conceptual De La Internet De Las Cosas Para La Educación Superior En La Unheval De Mg. Inés Eusebia Jesús Tolentino

CUADRO DE ANTECEDENTE DE PREDOCMINANCIA DE MOODLE

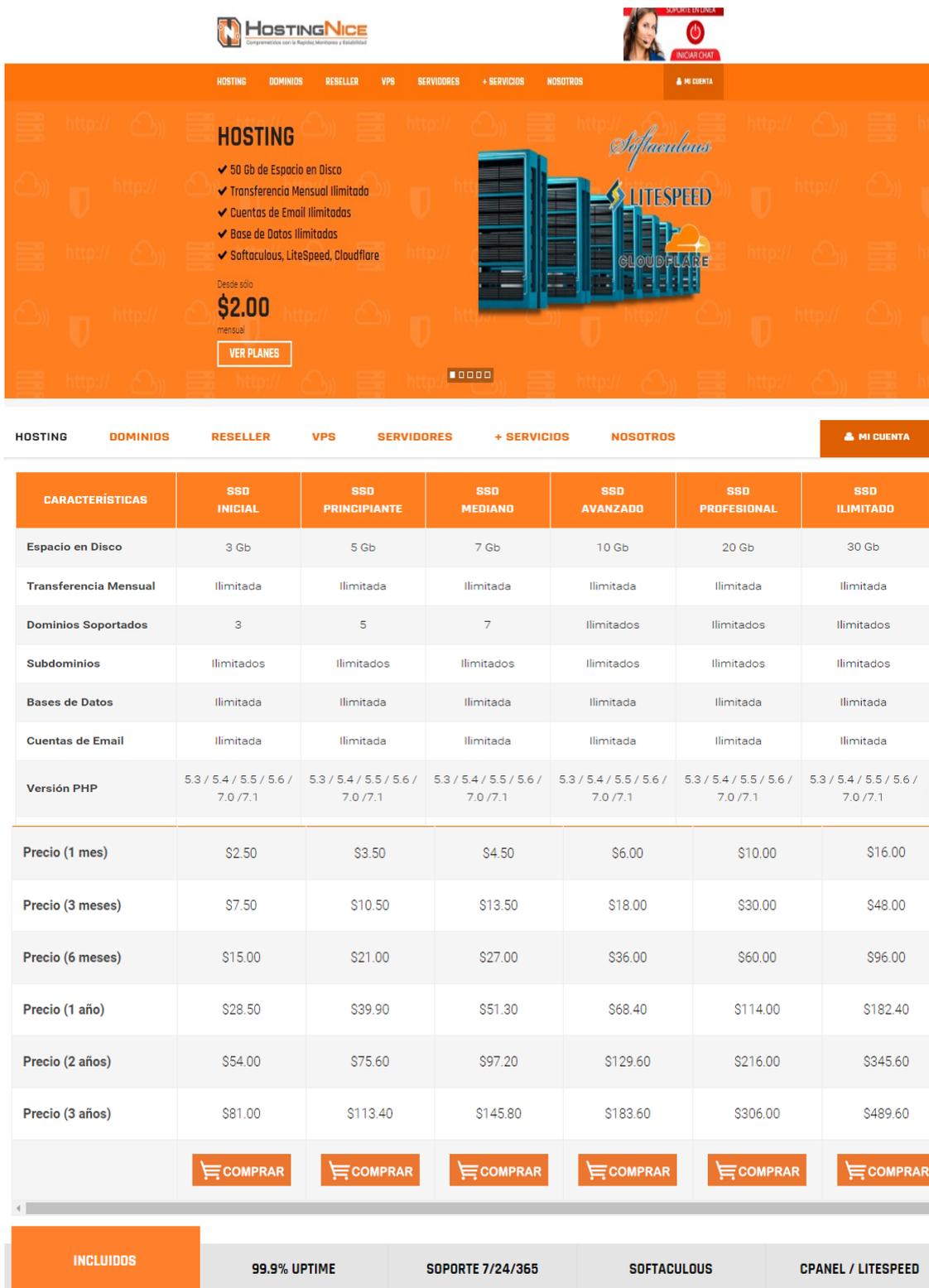
Tabla N° 10

Comparación de Moodle Chamilo y Sakai

VALORACIONES	LMS		
	MOODLE	CHAMILO	SAKAI
FINAL	2.72	2.32	1.88
CARACTERISTICA ACADEMICAS	3.04	2.53	2.22
CARACTERISTICAS TECNOLOGICAS	2.69	2.54	1.85
CARACTERISTICAS ADMINISTRATIVAS	2.27	1.62	1.41

Fuente: comparación de plataformas LMS abiertas de Palacios Osma, José Ignacio

INSTALACION Y CONFIGURACION DE MOODLE



The screenshot displays the HostingNICE website interface. At the top, there is a navigation menu with options: HOSTING, DOMINIOS, RESELLER, VPS, SERVIDORES, + SERVICIOS, NOSOTROS, and MI CUENTA. The main content area features a 'HOSTING' section with a list of benefits: 50 Gb de Espacio en Disco, Transferencia Mensual Ilimitada, Cuentas de Email Ilimitadas, Base de Datos Ilimitadas, and Softaculous, LiteSpeed, Cloudflare. A price of \$2.00 mensual is shown, along with a 'VER PLANES' button. Below this is a detailed table of hosting plans with columns for 'CARACTERÍSTICAS' and seven 'SSD' tiers (INICIAL, PRINCIPIANTE, MEDIANO, AVANZADO, PROFESIONAL, ILIMITADO). The table lists various features like 'Espacio en Disco', 'Transferencia Mensual', 'Dominios Soportados', 'Subdominios', 'Bases de Datos', 'Cuentas de Email', and 'Versión PHP'. Pricing is shown for 1, 3, 6, 12, 24, and 36 months. At the bottom of the table, there are 'COMPRAR' buttons for each plan. Below the table, a section titled 'INCLUIDOS' lists features: 99.9% UPTIME, SOPORTE 7/24/365, SOFTACULOUS, and CPANEL / LITESPEED.

CARACTERÍSTICAS	SSD INICIAL	SSD PRINCIPIANTE	SSD MEDIANO	SSD AVANZADO	SSD PROFESIONAL	SSD ILIMITADO
Espacio en Disco	3 Gb	5 Gb	7 Gb	10 Gb	20 Gb	30 Gb
Transferencia Mensual	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada
Dominios Soportados	3	5	7	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados
Subdominios	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados	Ilimitados
Bases de Datos	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada
Cuentas de Email	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada
Versión PHP	5.3 / 5.4 / 5.5 / 5.6 / 7.0 / 7.1	5.3 / 5.4 / 5.5 / 5.6 / 7.0 / 7.1	5.3 / 5.4 / 5.5 / 5.6 / 7.0 / 7.1	5.3 / 5.4 / 5.5 / 5.6 / 7.0 / 7.1	5.3 / 5.4 / 5.5 / 5.6 / 7.0 / 7.1	5.3 / 5.4 / 5.5 / 5.6 / 7.0 / 7.1
Precio (1 mes)	\$2.50	\$3.50	\$4.50	\$6.00	\$10.00	\$16.00
Precio (3 meses)	\$7.50	\$10.50	\$13.50	\$18.00	\$30.00	\$48.00
Precio (6 meses)	\$15.00	\$21.00	\$27.00	\$36.00	\$60.00	\$96.00
Precio (1 año)	\$28.50	\$39.90	\$51.30	\$68.40	\$114.00	\$182.40
Precio (2 años)	\$54.00	\$75.60	\$97.20	\$129.60	\$216.00	\$345.60
Precio (3 años)	\$81.00	\$113.40	\$145.80	\$183.60	\$306.00	\$489.60

INCLUIDOS

- 99.9% UPTIME
- SOPORTE 7/24/365
- SOFTACULOUS
- CPANEL / LITESPEED

Figura 20 Instalación y configuración Moodle

Fuente: Elaboración Propia

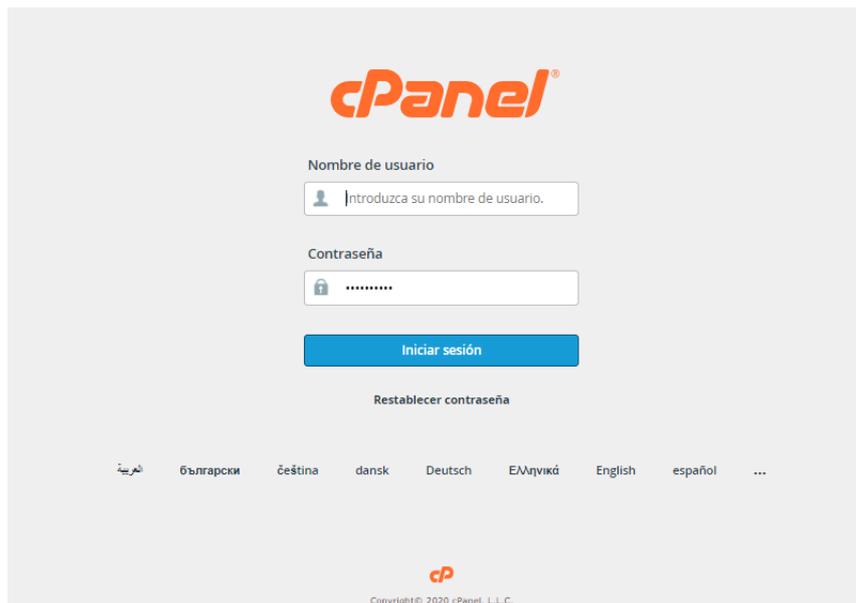


Figura 21 Cpanel

Fuente: Elaboración Propia

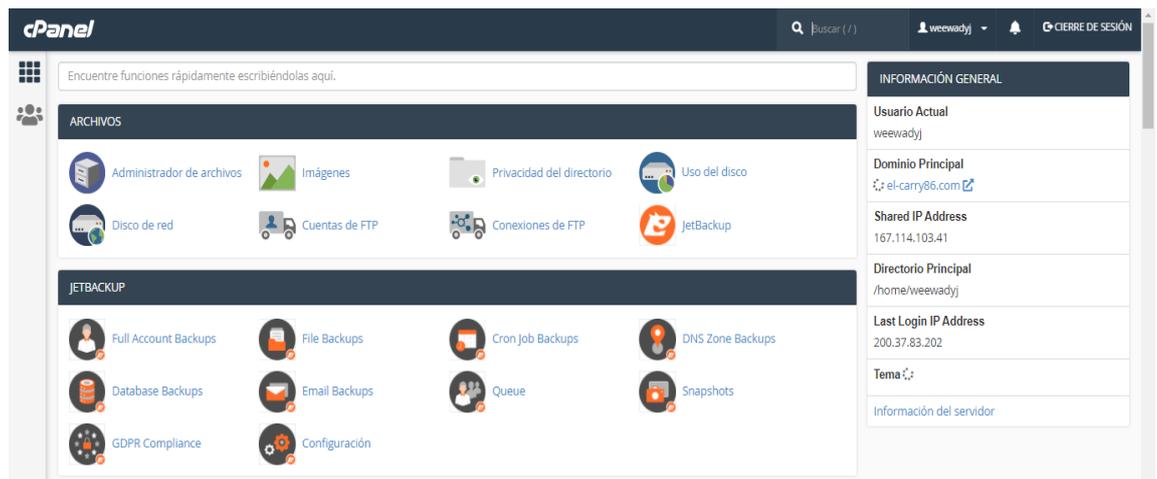
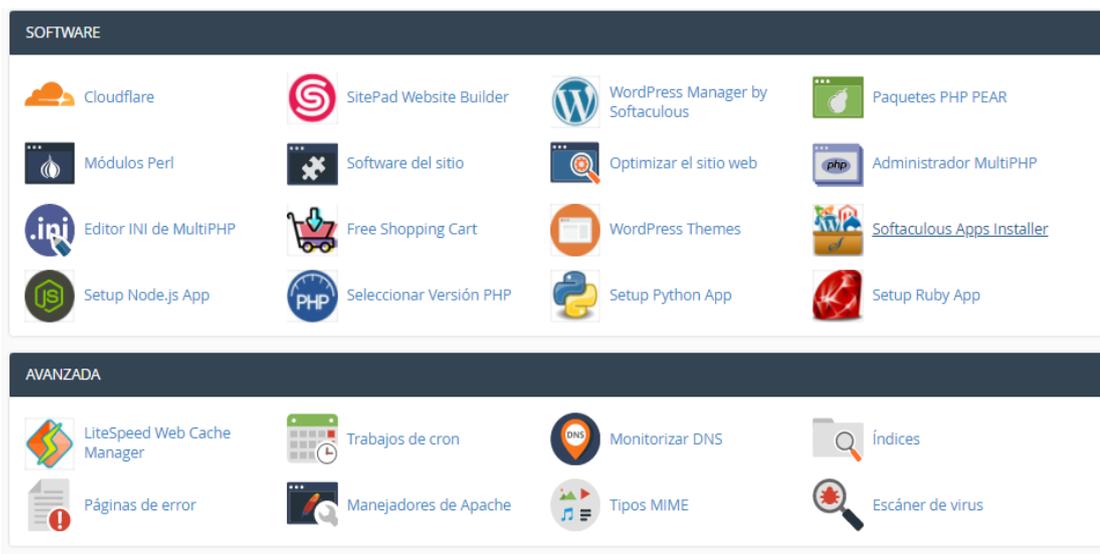


Figura 22 Cpanel Menus de Administracion

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Moodle (4.56 out of 5)
 Versión : **3.9.2, 3.7.8, 3.5.14, 3.6.10, 2.6.11, 2.0.10** [Notificar Softaculous nueva versión](#)
 Release Date : **14-09-2020**

Instalar Descripción Características Pantallazos Demo Puntuaciones Comentarios Importar

Moodle es un CMS (Course Management System), conocido también como LMS (Learning Management System) o VLE (Virtual Learning Environment). Es una aplicación web gratuita usada por los profesores para crear páginas de aprendizaje online eficientes.

Moodle se distribuye bajo [licencia GNU General Public License](#).

Instalar ahora **Mis aplicaciones**

Espacio en disco
 Espacio Disponible : 2,535.67 MB
 Espacio Necesario : 228.64 MB

Soporte
[Visitar Web del script/programa](#)
 Nota: Softaculous no ofrece ayuda técnica.

Figura 23 Lms Moodle Y sus Versiones

Configuración del Sitio

Nombre del Sitio:

Descripción del Sitio:

Cuenta de Administrador

Usuario Administrador:

Contraseña Administrador: **Hide**
 Strength Indicator

Nombre:

Apellidos:

Email Administrador:

Figura 24 Configuración de Instalación

Fuente: Elaboración Propia

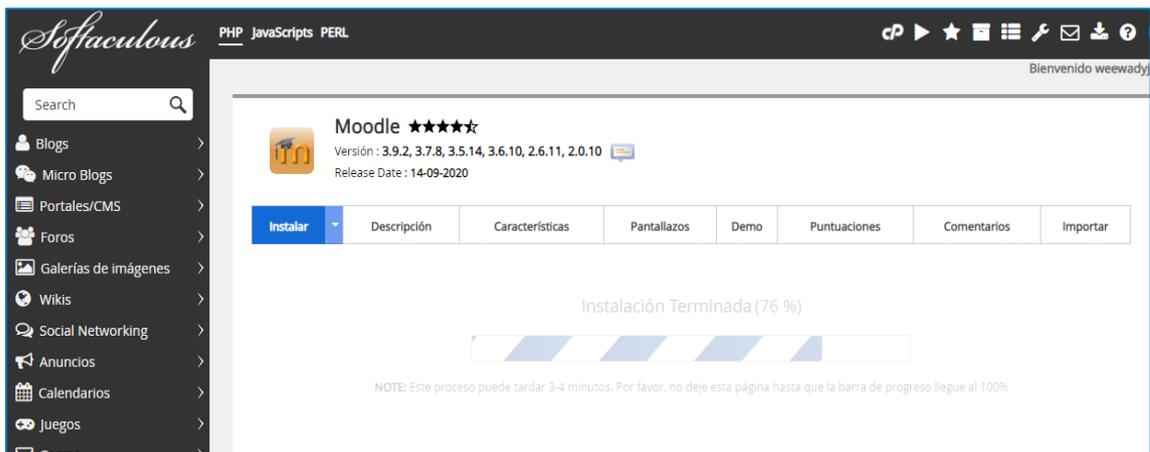
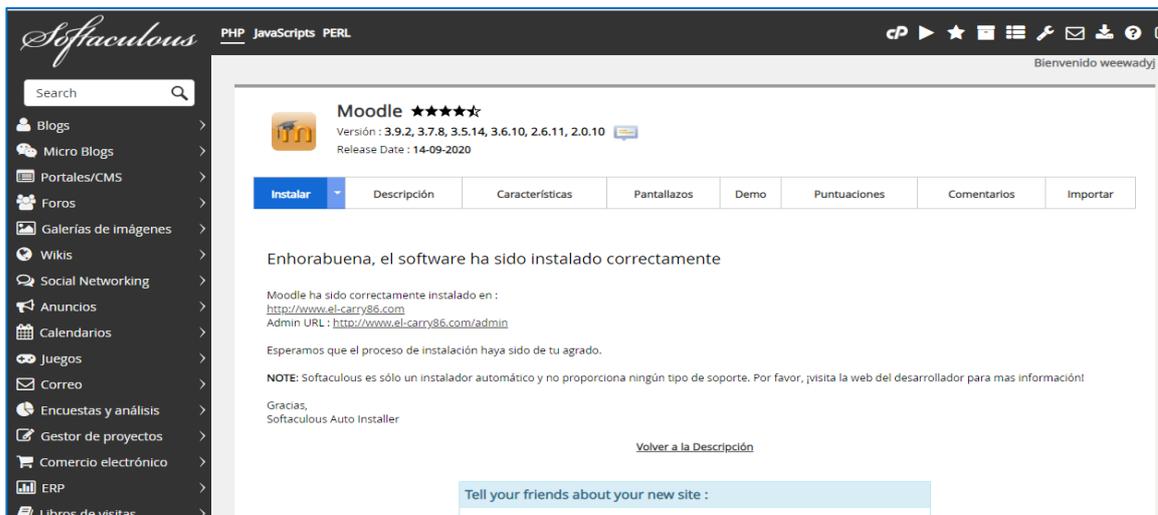


Figura 25 Carga de Archivos Moodle



Fuente: Elaboración Propia

Nombre de usuario

Contraseña

Recordar nombre de usuario

Acceder

¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?

Las 'Cookies' deben estar habilitadas en su navegador

Algunos cursos permiten el acceso de invitados

Entrar como invitado

Figura 26 Ingreso al Aula Virtual de Moodle

Fuente: Elaboración Propia

Moodle Description Español - Internacional (es)

Área personal / Administración del sitio / Notificaciones

Compruebe actualizaciones disponibles

El script `admin/cli/cron.php` nunca se ha ejecutado y debería ejecutarse cada 1 minutos.

Su sitio aún no está registrado. Registre su sitio

Moodle para móviles no está habilitado. Habilitar servicio web para dispositivos móviles

Moodle 3.9 incluye nuevas funciones que le permiten al usuario la opción de proveer retroalimentación acerca del software Moodle a Moodle HQ a través de una encuesta externa almacenada en el sitio de Moodle HQ. Ninguna información de usuarios será enviada al servidor de la encuesta.

Marcas del administrador

Marcar esta página

Figura 27 Muestra de Pluging que falta en el Aula virtual

Fuente: Elaboración

IMPLEMENTACION DE LA PLATAFORMA E-LEARNIN EN MOODLE

MATEMATICA – VIRTUAL



Figura 28 Portal Aula virtual de JPC

Fuente: Elaboración

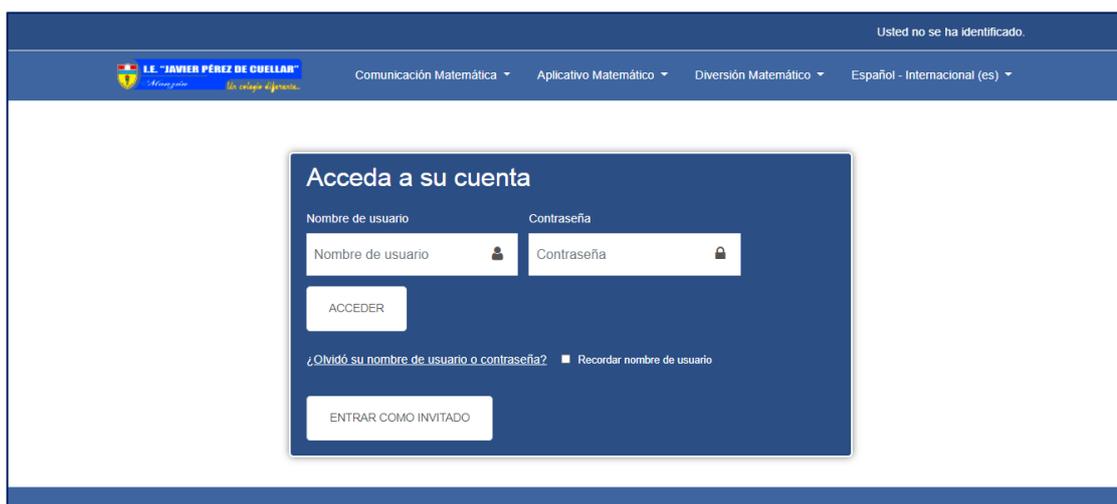


Figura 29 Ingreso de Usuario

Fuente: Elaboración Propia

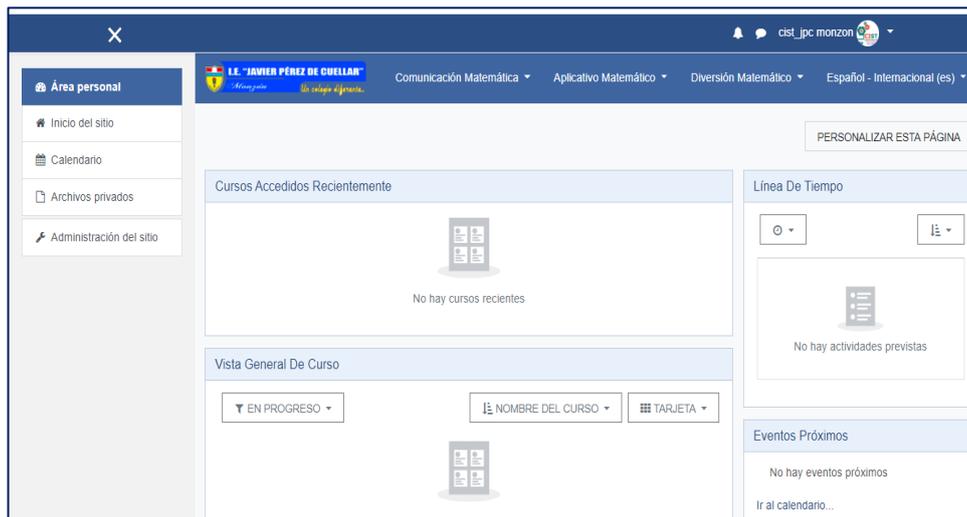


Figura 30 Administración de Bloques

Fuente: Elaboración Propia

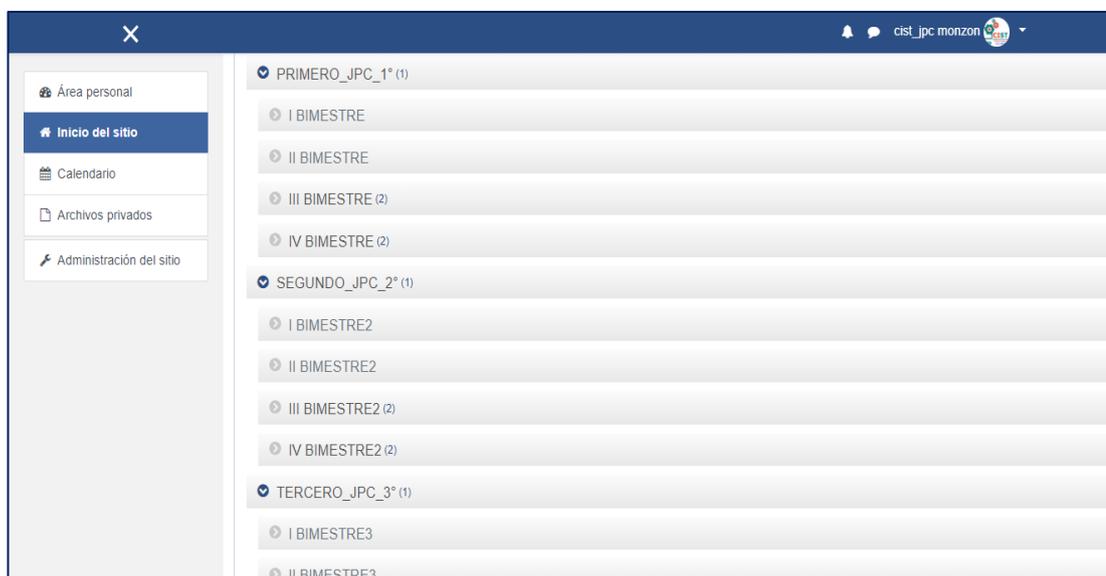


Figura 31 Lista de Módulos

Fuente: Elaboración Propia



Figura 32 Gestión de Cursos

Fuente: Elaboración Propia



Figura 33 Cursos de 1ro a 5to

Fuente: Elaboración Propia



Figura 34 Curso de presentación

Fuente: Elaboración Propia



Figura 35 Separación de Curso por Módulos

Fuente: Elaboración Propia

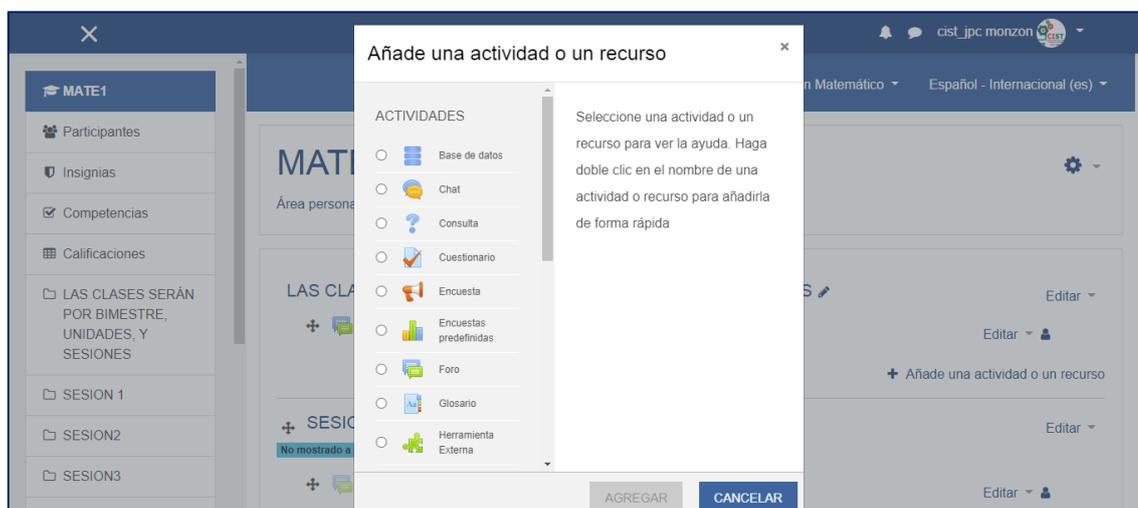


Figura 36 Recursos y Actividad

Fuente: Elaboración Propia



Figura 37 Desarrollo del Curso
Fuente: Elaboración Propia

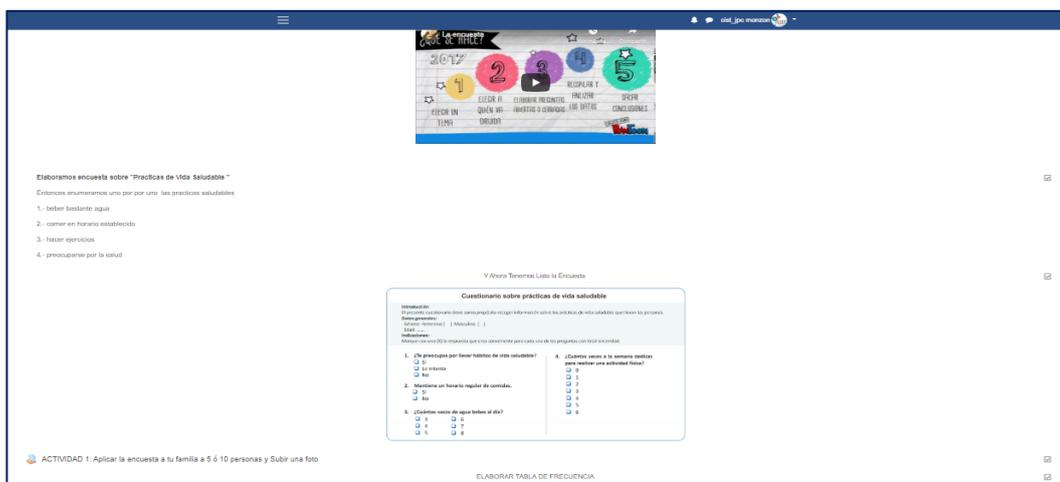


Figura 38 Recursos para el Alumno
Fuente: Elaboración

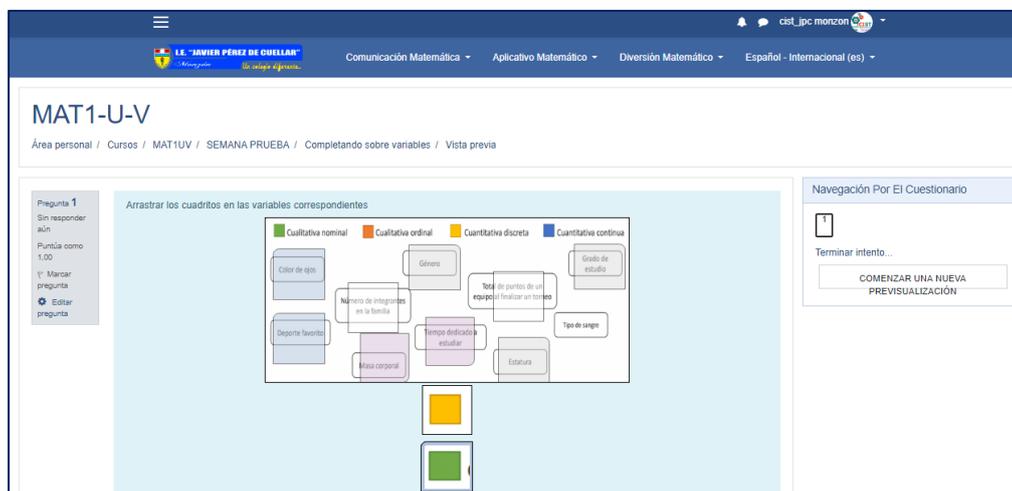


Figura 39 Recurso par el alumno tipo Pregunta dinamica
Fuente: Elaboración

Área personal / Cursos / MAT1UV / SEMANA PRUEBA / Respondiendo lo entendido / Vista previa

Pregunta 1
Sin responder aún
Puntúa como 5,00
Marcar pregunta
Editar pregunta

Identificando la variable

Seleccione una:

- a. Bebe (no, poco, mucho).
- b. Nº de muelas cariadas.
- c. Sexo (M, F).
- d. Raza (blanca, negra, amarilla).

SIGUIENTE PÁGINA

← AVISOS Ir a... COMPLETANDO SOBRE VARIABLES ►

Navegación Por El Cuestionario

1 2

Terminar intento...

COMENZAR UNA NUEVA PREVISUALIZACIÓN

Figura 40 Recurso Para el Alumno cuestionario

Fuente: Elaboración

Área personal

Inicio del sitio

Calendario

Archivos privados

Administración del sitio

LE. JAVIER PÉREZ DE CUELLAR

Comunicación Matemática

Aplicativo Matemático

Diversión Matemático

Español - Internacional (es)

GeoGebra

Oraculo Matemagico

Scratch

Tour Creator

Inicial

Primaria

Secundaria

AprendoEncasa

Aprender

Figura 41 Enlaces diferentes

Fuente: Elaboración

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Comentarios de la entrega
<input type="checkbox"/>		alarcon espinoza	robert_2900@hotmail.com	Sin entrega	CALIFICACIÓN	Editar	-		
<input type="checkbox"/>		ambrosio palacios	robert_29000@hotmail.com	Sin entrega	CALIFICACIÓN	Editar	-		
<input type="checkbox"/>		andrade sanchez	robert_290000@hotmail.com	Sin entrega	CALIFICACIÓN	Editar	-		
<input type="checkbox"/>		aquino canales	robert_2900000@hotmail.com	Sin entrega	CALIFICACIÓN	Editar	-		

Figura 42 Modulo de calificación de tareas

Fuente: Elaboración

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso
ACUA COLLAZOS	alumno1@gmail.com	Monzon	Perú	Nunca
AGAMA TICERAN	alumno2@gmail.com	Monzon	Perú	Nunca
AGUIRRE ROSALES	alumno3@gmail.com	Monzon	Perú	Nunca
AGUIRRE VERDE	yalu3a@gmail.com	Monzon	Perú	Nunca

Figura 43 Modulo de Registro de acceso

Fuente: Elaboración

Todos los participantes: 22/22

Nombre: Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Apellido(s): Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	MAT1-U-V	ACTIVIDAD 1: Aplicar la ...	Respondiendo k
aquino canales	robert_2900000@hotmail.com			
castro cantei	robert_2999000@hotmail.com	-		
fernandez carhuancho	robert_29078760@hotmail.com	-		
alarcon espinoza	robert_2900@hotmail.com	-		
soto espinoza	robert_2903530@hotmail.com	-		
rata herrera	robert_29566700@hotmail.com	-		
Promedio general		-		

Figura 44 Modulo de Registro de Actividad

Fuente: Elaboración

Configuración Calificaciones | Ajustes de la calificación del curso | Preferencias: Informe del calificador

Nombre	Ponderaciones	Calif. máx.	Acciones
MAT1-U-V	-		Editar
ACTIVIDAD 1: Aplicar la encuesta a tu familia a 5 ó 10 personas y Subir una foto	45,455	100,00	Editar
Respondiendo lo entendido	4,545	10,00	Editar
Completando sobre variables	4,545	10,00	Editar
ACTIVIDAD 2	45,455	100,00	Editar
Total del curso		220,00	Editar

Figura 45 Modulo de Registro de Notas por actividad

Fuente: Elaboración



Figura 46 Modulo de Administración del sitio

Fuente: Elaboración

PRE TES A LOS ALUMNOS ANTES DEL USO DE LA PLATAFORMA E-LEARNING

Tabla N° 11

Edad de Alumnos

Edad			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	12	13	26,0
	13	11	22,0
	14	10	20,0
	15	8	16,0
	16	8	16,0
	Total	50	100,0

En la tabla N°12 nos muestra los alumnos que participaron el pretest donde nos indican las edades de los alumnos siendo un total de 50, repartidos en 5 edades diferentes siendo la mayor cantidad es de alumno con edad de 12 años haciendo un 26% de total de la muestra trabajada

Tabla N° 12

Dispositivo Electrónico

1. ¿Posee un Dispositivo electrónico en casa (pc de escritorio, laptop, celular Smart, Tablet) que este a su completa disposición?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	48	96,0
	NO	2	4,0
	Total	50	100,0

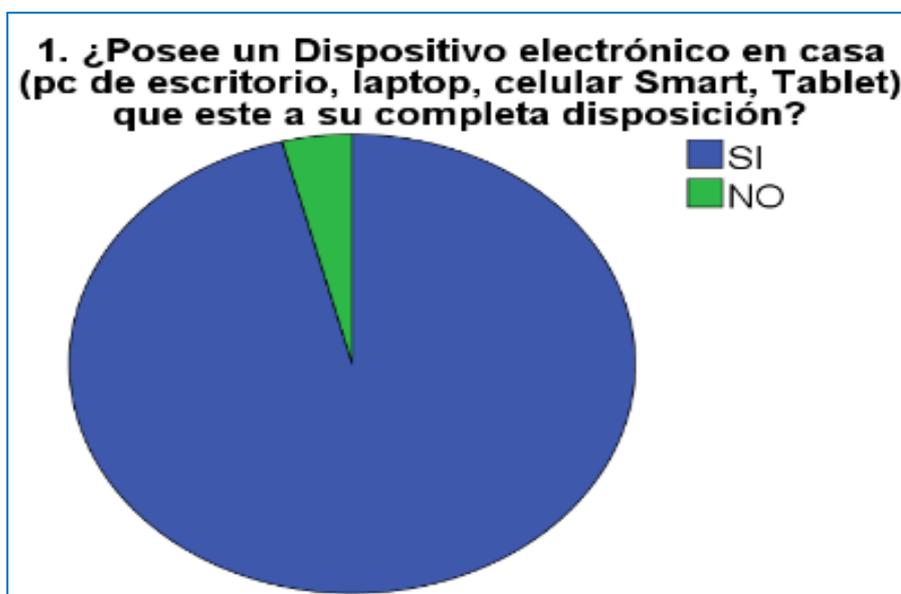
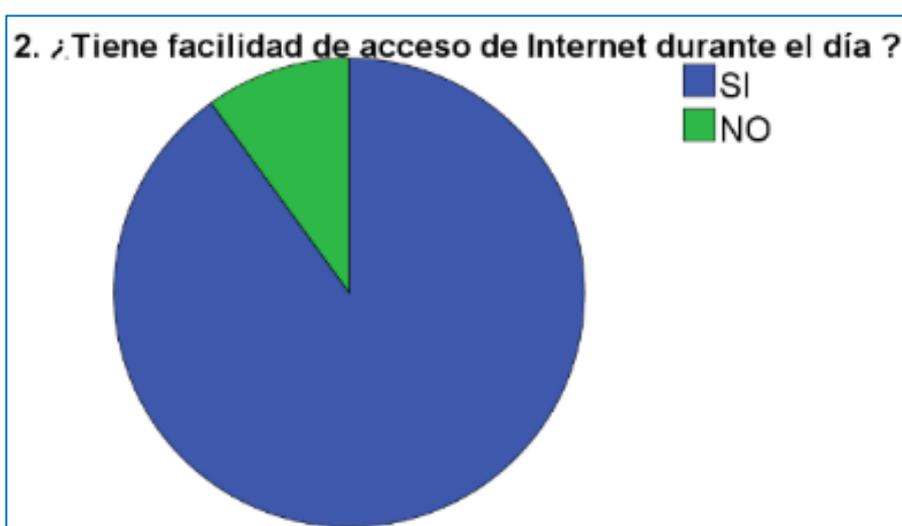


Figura 47 Pret-test-P1-sobre dispositivos

De los 50 alumnos encuestados donde se le consultaron que, si tienen algún dispositivo en casa, como celular inteligente o Smarphone, Tablet, computadora u otros manifestaron que el 96 % poseen dichos dispositivos

Tabla N° 13**Acceso a Internet****2. ¿Tiene facilidad de acceso de Internet durante el día?**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	45	90,0
	NO	5	10,0
	Total	50	100,0

**Figura 48** Acceso a Internet

De los 50 alumnos encuestados que son del 1ro al 5to de secundaria 45 manifestaron que si tienen acceso de internet siendo un 90% que tienen acceso y el restante 5 alumnos manifestaron lo contrario siendo un 10% que no tienen acceso.

Tabla N° 14

Uso de Internet

3. ¿Con que frecuencia utilizas internet para tus clases?

	Frecuencia	Porcentaje
Diariamente	40	80,0
algunas veces a la semana	4	8,0
Solo si hubiera necesidad	6	12,0
Válidos		
Total	50	100,0

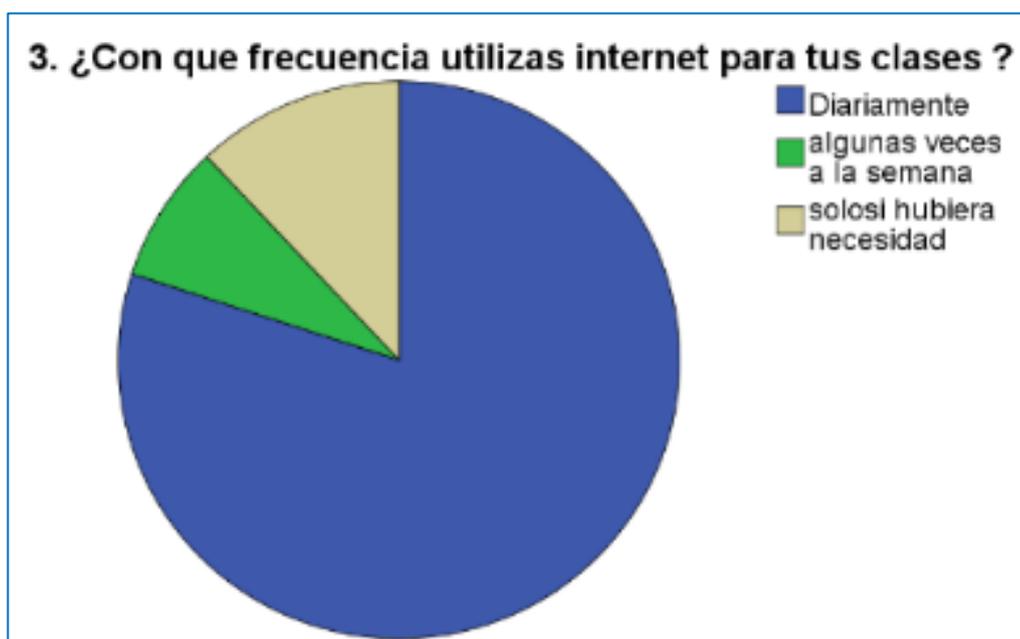


Figura 49 Frecuencia de uso de internet

Según los alumnos manifestaron que para realizar las tareas y clases hacen uso Diariamente del internet 40 Alumnos que representan el 80%, 4 alumnos que hacen uso algunas veces en la semana siendo un 8% y 6 alumnos indicaron que hacen uso solo si hubiera necesidad representando un 12 %

Tabla N° 15

*Necesidad de Plataformas Virtuales***4. ¿Crees que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y plataformas E-Learning son necesarios en nuestra actualidad?**

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	49	98,0
	NO	1	2,0
Total		50	100,0

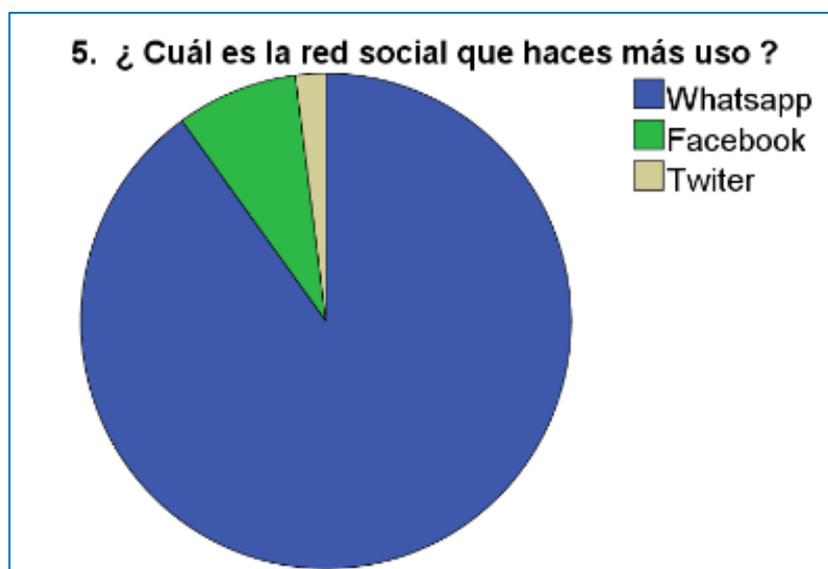
**Figura 50** Necesidad de Tic

Según los alumnos hacen referencia que la tecnología de información y plataforma educativa son necesarias en 98% indicando que 49 alumnos indican que es necesario y que 1 alumno que representa en 2% manifiesta lo contrario

Tabla N° 16*Uso de Red*

5. ¿Cuál es la red social que haces más uso?

	Frecuencia	Porcentaje
Whatsapp	45	90,0
Facebook	4	8,0
Twitter	1	2,0
Válidos		
Total	50	100,0

**Figura 51** Red Social

de los 50 estudiantes respecto al uso de las distintas redes sociales manifestaron que 45 alumnos hacen uso del WhatsApp representando un 90%, 4 alumnos del Facebook que representa el 8% y 1 alumno hace uso del Twitter que representa el 2%

Tabla N° 17*Participo en Curso de Perueduca*

6. ¿Has participado como Alumno(a) en cursos virtuales por internet que tiene la plataforma PeruEduca?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	11	22,0
	NO	39	78,0
Total		50	100,0

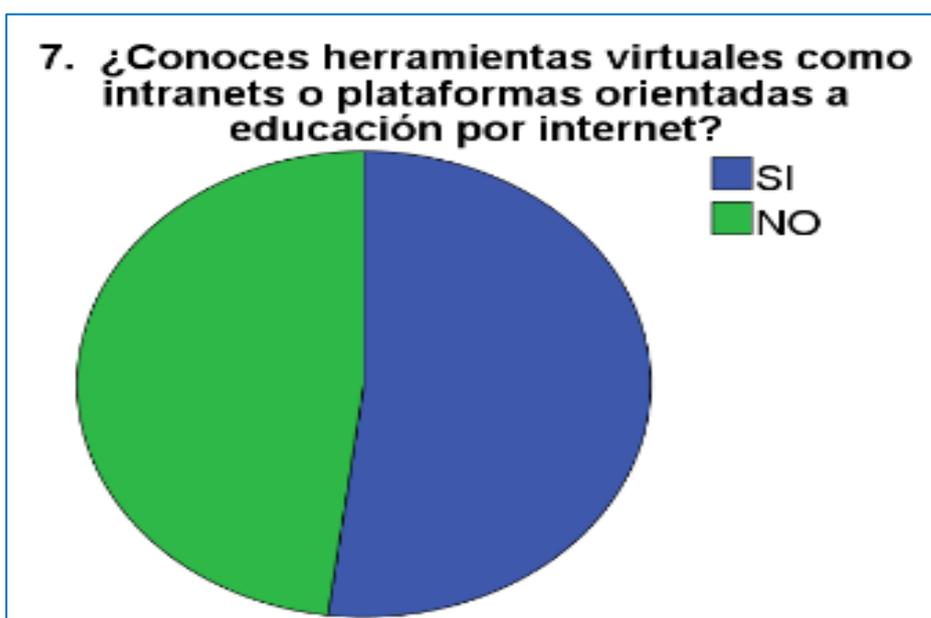
**Figura 52** Participo en Curso Perueduca

Según los alumnos manifestaron que 11 participaron en el curso virtual realizado por Perueduca siendo un 22%, y 39 manifestaron que nunca llevaron ningún curso emitido por Perueduca siendo un 78 % de total

Tabla N° 18*Herramientas Virtuales.*

7. ¿Conoces herramientas virtuales como intranets o plataformas orientadas a educación por internet?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	26	52,0
	NO	24	48,0
Total		50	100,0

**Figura 53** Herramientas virtuales

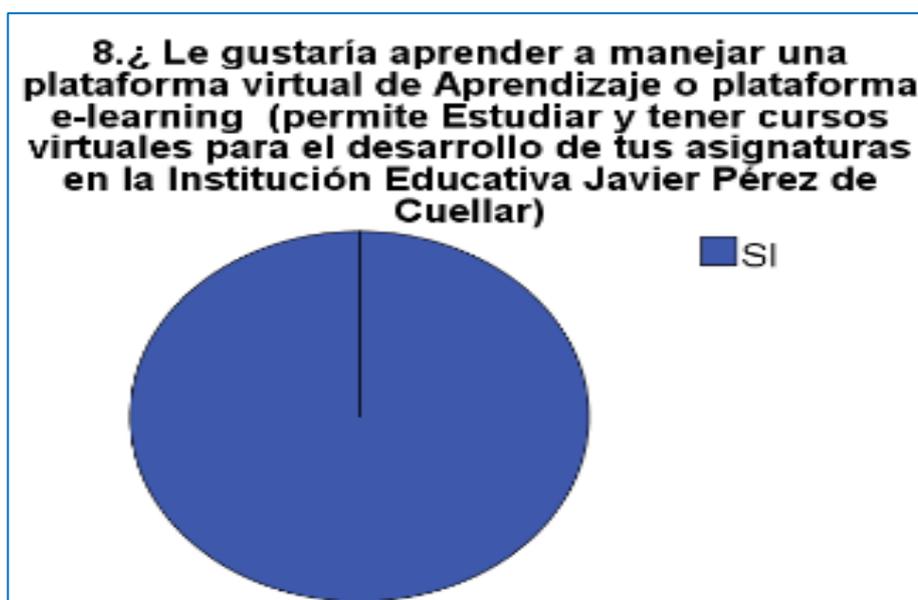
De los 50 alumnos respecto al conocimiento de plataformas enseñanza mediante internet manifestar tener conocimiento 26 alumnos siendo el 52% y 24 indicaron que desconocían representando el 48 %

Tabla N° 19*Aprender sobre Plataformas e-learning*

8.¿ Le gustaría aprender a manejar una plataforma virtual de Aprendizaje o plataforma e-learning (permite Estudiar y tener cursos virtuales para el desarrollo de tus asignaturas en la Institución Educativa Javier Pérez de Cuellar)

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	50	100,0

Tabla N° 20 Aprender sobre plataformas e-learning

**Figura 54** Aprender sobre Plataformas e-learning

Según los alumnos indicaron que su totalidad quieren aprender a usar las plataformas e-learning para su desarrollo de sus cursos siendo 50 alumnos lo que indicaron siendo 100% de aceptación de aprender

Tabla N° 21

Uso de software en matemática

9. ¿El docente del área de matemática en años anteriores a empleando programas (software) en su clase?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	15	30,0
	NO	35	70,0
Total		50	100,0

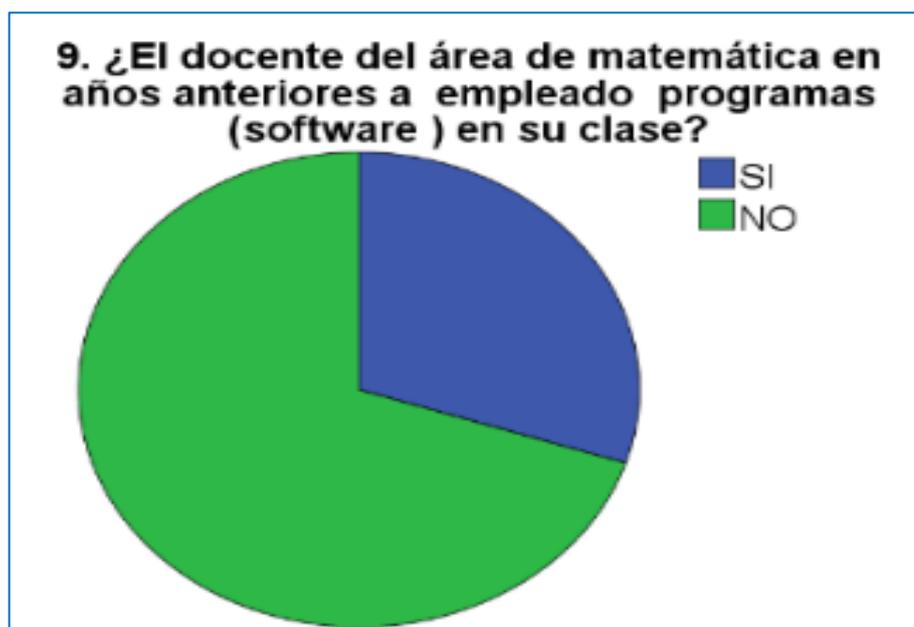


Figura 55 Uso de software en matemática

Según los alumnos manifestaron que en años anteriores los docentes hicieron uso de software que tiene que ver con matemática 15 alumnos representando un 30% y 35 indicaron que nunca usaron ningún tipo de programas para el área de matemática representando la mayoría con 70 %

Tabla N° 22

Aula Funcionales

10.¿Han usado años anteriores las aulas funcionales del área de matemática donde están la computadora?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	5	10,0
	NO	45	90,0
	Total	50	100,0

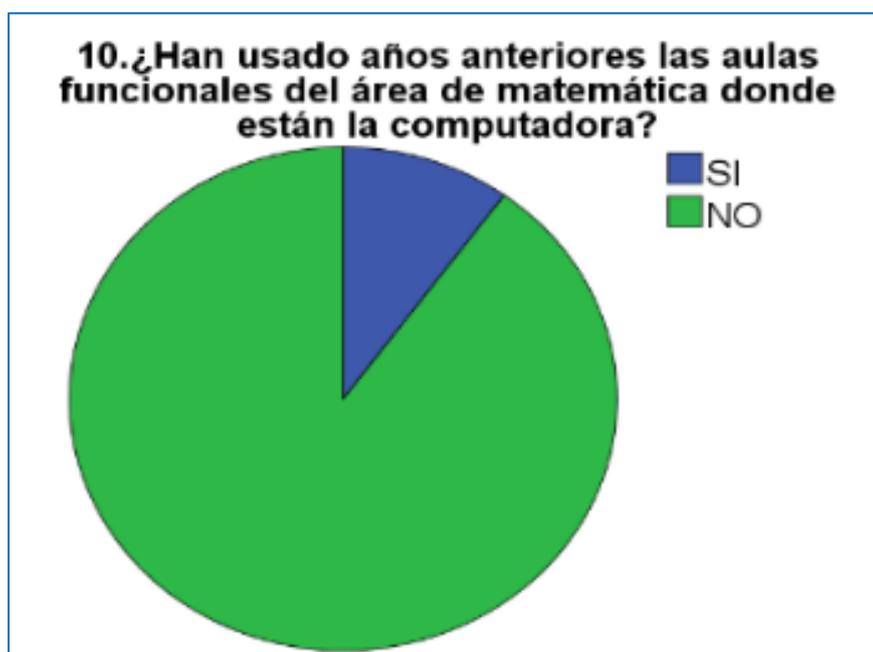


Figura 56 Aulas Funcionales

Los alumnos manifestaron que en la institución educativa Javier Pérez de Cuellar hicieron uso del aula funcional de matemática 5 alumnos representando el 10% y 45 alumnos indicaron que nunca usaron las aulas funcionales de matemática representando un 90% del total

Tabla N° 23**Tipo de Herramienta Tecnológica**

11. ¿ Qué tipo de herramientas tecnológicas le gustaría tener en su desarrollo de sus clases a fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Medios de consulta web	19	38,0
	Aula virtual	29	58,0
	Redes sociales	1	2,0
	Herramientas Audiovisuales	1	2,0
	Total	50	100,0

**Figura 57** Aulas Funcionales

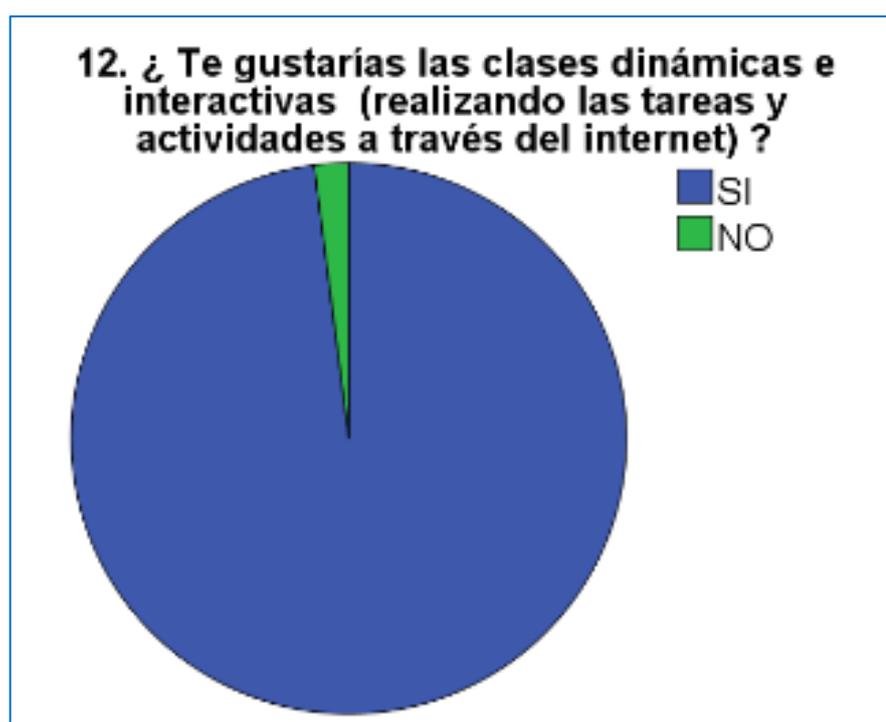
De los Herramientas tecnológicas para el aprendizaje los alumnos indicaron que 19 quisieran trabajar con medios de consulta web representando 38 % , 29 prefieren un Aula virtual representando 58% , 1 con redes sociales y 1 con herramientas audiovisuales siendo ambos un 2 % del total

Tabla N° 24

Clases Dinámicas

12. ¿Te gustarías las clases dinámicas e interactivas (realizando las tareas y actividades a través del internet) ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	49	98,0
	NO	1	2,0
	Total	50	100,0

**Figura 58** Tipo de herramienta Tecnológica

Respecto a las clases dinámicas los alumnos manifestaron en su mayoría que si quisieran que fuera así una plataforma teniendo un gran porcentaje de esa idea teniendo 49 estudiantes que indican que sí, representando un 98 % y solo 1 indicando lo contrario representando 2%

Tabla N° 25

Plataforma virtual en matemática

13.¿ Te gustaría que en el curso de matemática tuviera una plataforma virtual ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	50	100,0

13.¿ Te gustaría que en el curso de matemática tuviera una plataforma virtual ?

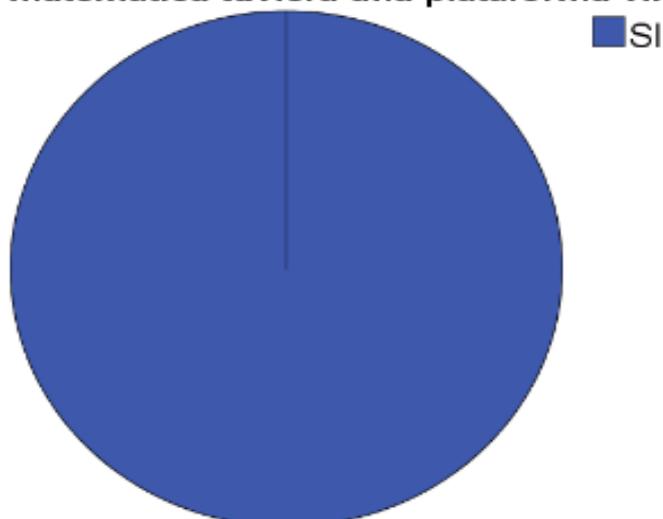


Figura 59 Plataforma Virtual de Matemática

De total de alumnos respecto a si les gustaría tener una plataforma para su proceso de aprendizaje en su totalidad mejor dicho el 100% manifestaron que si decir los 50 alumnos manifestaron su aceptación

Tabla N° 26

Implementación de Aula

14. ¿ Si la I.E. Javier Pérez de Cuellar se implementa un aula virtual (plataforma e-learning) estarías de acuerdo a trabajar en ello ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	49	98,0
	NO	1	2,0
	Total	50	100,0

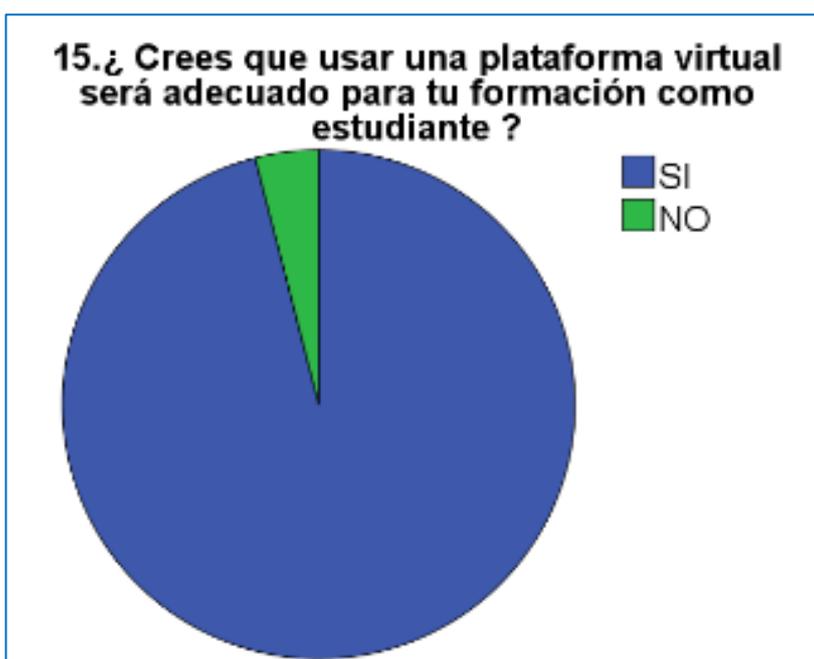
**Figura 60** Implementación de Aula

De la totalidad de alumnos 49 están de acuerdo a usar el aula virtual de la institución educativa si se lograra implementar representando el 98% y 1 en contra siendo el 2% del total

Tabla N° 27*Uso de plataforma será adecuado*

15.¿Crees que usar una plataforma virtual será adecuado para tu formación como estudiante ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	48	96,0
	NO	2	4,0
Total		50	100,0

**Figura 61** Uso de Plataforma sera adecuado

Según los alumnos manifestaron 48 que la plataforma ayudara en su formación siendo el 96 % del total y 2 indicaron lo contrario que no seria adecuado para su formación como estudiante representando el 4%

PRE TES A LOS DOCENTES ANTES DE LA PLATAFORMA E-LEARNING

Tabla N° 28

Docentes

		Edad	
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	34	1	25,0
	39	1	25,0
	58	1	25,0
	62	1	25,0
Total		4	100,0

La Tabla 29 no muestra los docentes del área de matemática con sus respectivas edades de forma ascendente

Tabla N° 29

Conocimiento sobre instalaciones de informáticas del colegio

1. ¿Tiene conocimiento de cómo funciona la instalación informática de la Institución Educativa Javier Pérez de Cuellar?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	3	75,0
	NO	1	25,0
	Total	4	100,0

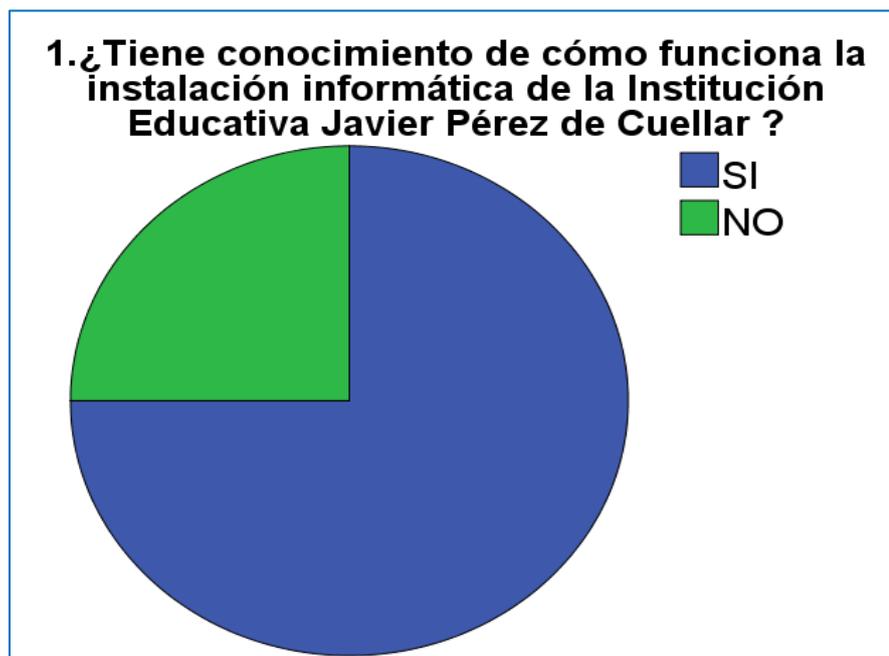


Figura 62 Conocimiento sobre instalaciones informáticas del colegio

Tabla 2: Conocimiento sobre instalaciones de informáticas del colegio
Según los Maestros manifestaron conocer y saber cómo funciona las instalaciones informáticas del colegio Javier Pérez de Cuellar 3 docentes representando el 75 % y indicaron no tener conocimiento 1 representando el 25%

Tabla N° 30

Entorno de Aprendizaje

2. ¿Tiene conocimiento sobre Entornos Virtuales de Aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	4	100,0

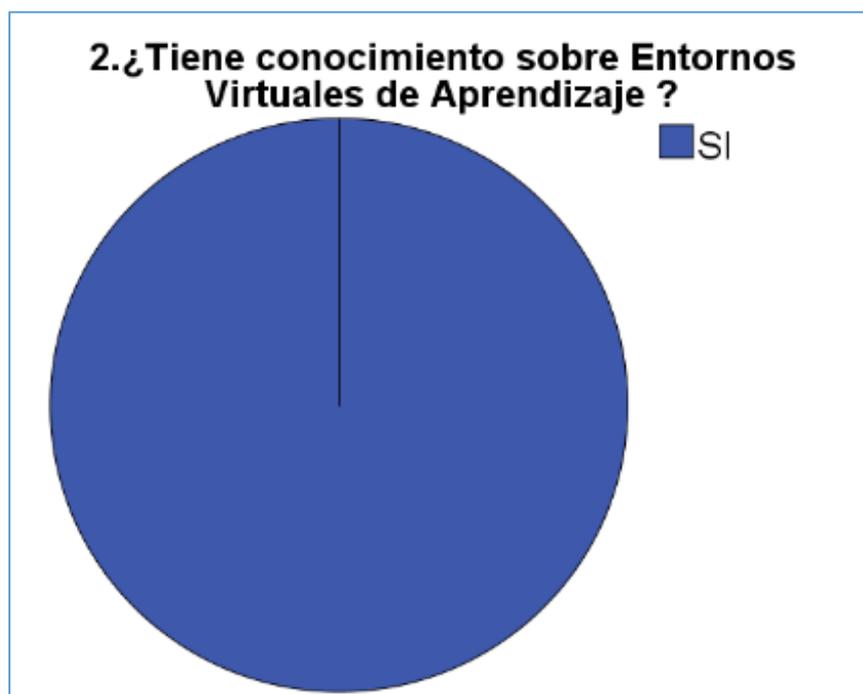


Figura 63 Entorno de Aprendizaje

Según los maestro indicaron si conocer los entornos virtuales en su totalidad es decir el 4 representando el 100%.

Tabla N° 31

conocimiento sobre funcionamiento

3. ¿Ud. tiene conocimiento sobre el funcionamiento de una plataforma virtual?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	4	100,0



Figura 64 conocimiento sobre funcionamiento

Segun los maestros los 4 indican que si saben cómo es el funcionamiento de las plataformas virtuales siendo 100% de sus respuestas por el si

Tabla N° 32

Conocen los que participan en a plataforma

4. ¿Conoce a los participantes que intervienen en una plataforma virtual?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	3	75,0
	NO	1	25,0
	Total	4	100,0



Figura 65 conocen los que participan en la plataforma

Según los docentes manifestaron que si conocen quienes intervienen en un plataforma virtual 3 docentes siendo el 75 % y 1 que desconoce siendo el 25 %

Tabla N° 33

Curso del ministerio

5. ¿Ha participado de algún curso de Perú educa emitido por el Ministerio de educación del Perú?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	3	75,0
	NO	1	25,0
	Total	4	100,0

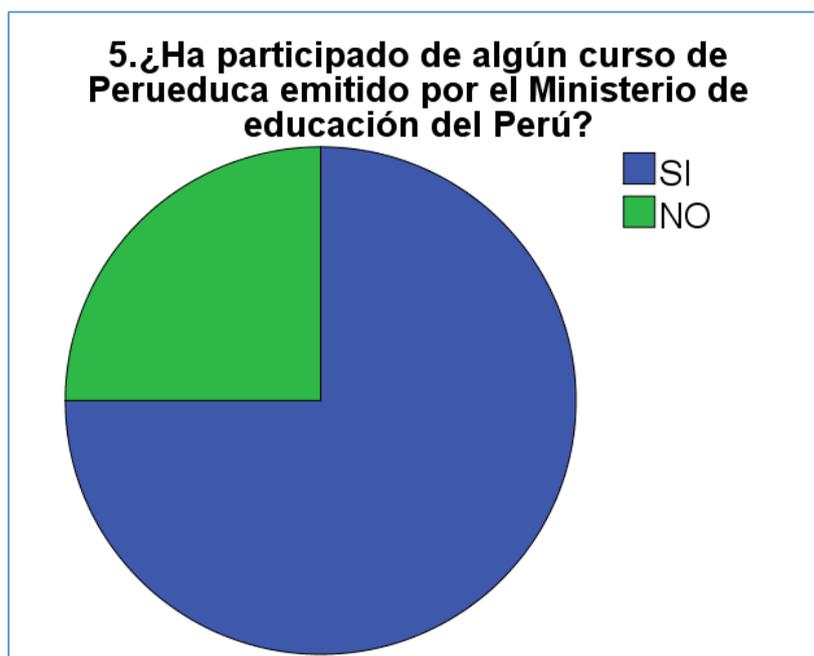


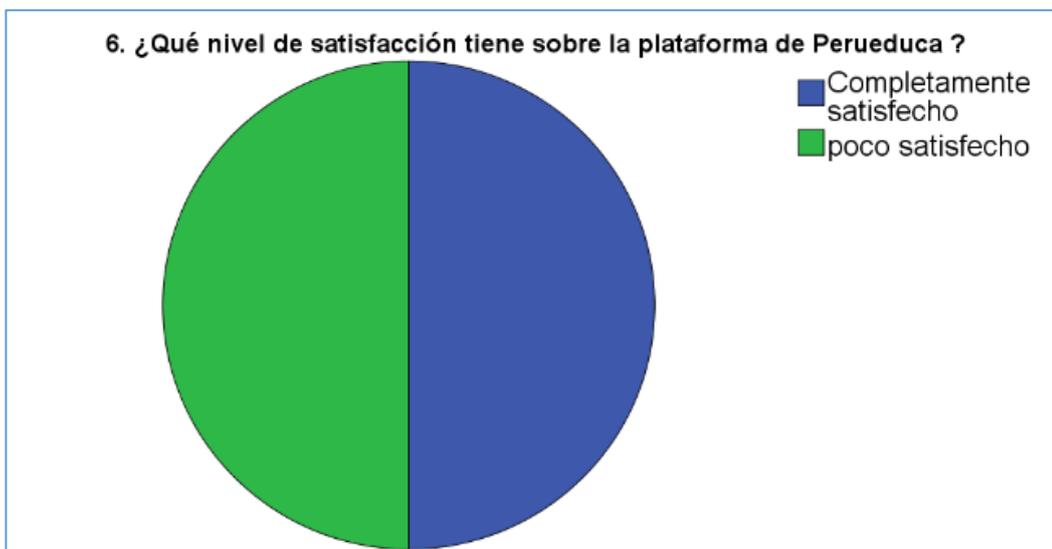
Figura 66 Curso del ministerio

De los 4 docentes indicaron que 3 es decir el 75% han participado en curso emitidos por el Ministerio de Educación y 1 indicando que no participo representa el 25 %

Tabla N° 34*Satisfacción de Perú educa*

6. ¿Qué nivel de satisfacción tiene sobre la plataforma de Perúeduca?

		Frecuen	Porcent
		cia	aje
Válid	Completamente	2	50,0
	satisfecho		
os	poco satisfecho	2	50,0
Total		4	100,0

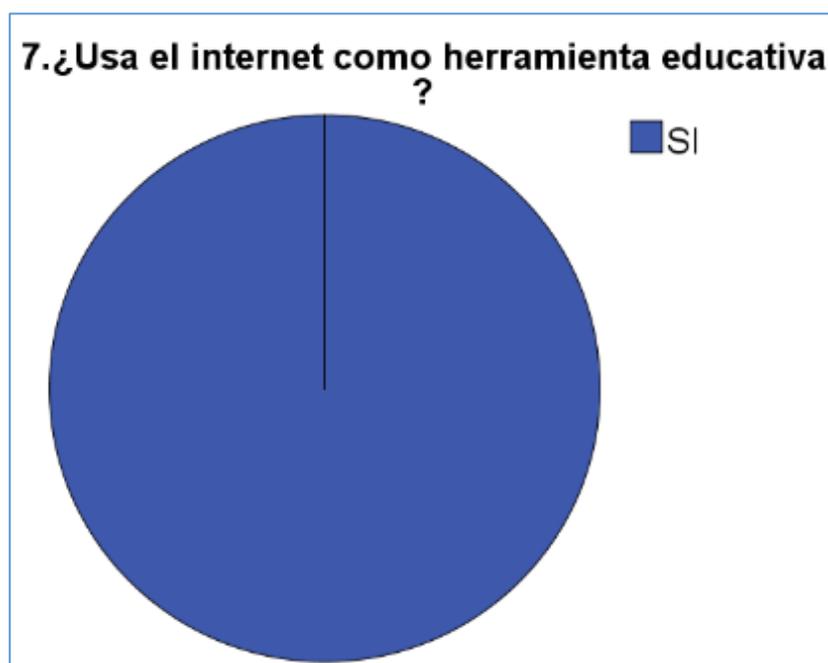
**Figura 67** Satisfacción de Perú educa

De la totalidad de docentes 2 manifiesta que fue satisfactorio el curso de Perú educa representando el 50% y 2 indicaron poco satisfecho representando 50%

Tabla N° 35*Usa Internet*

7. ¿Usa el internet como herramienta educativa?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	4	100,0

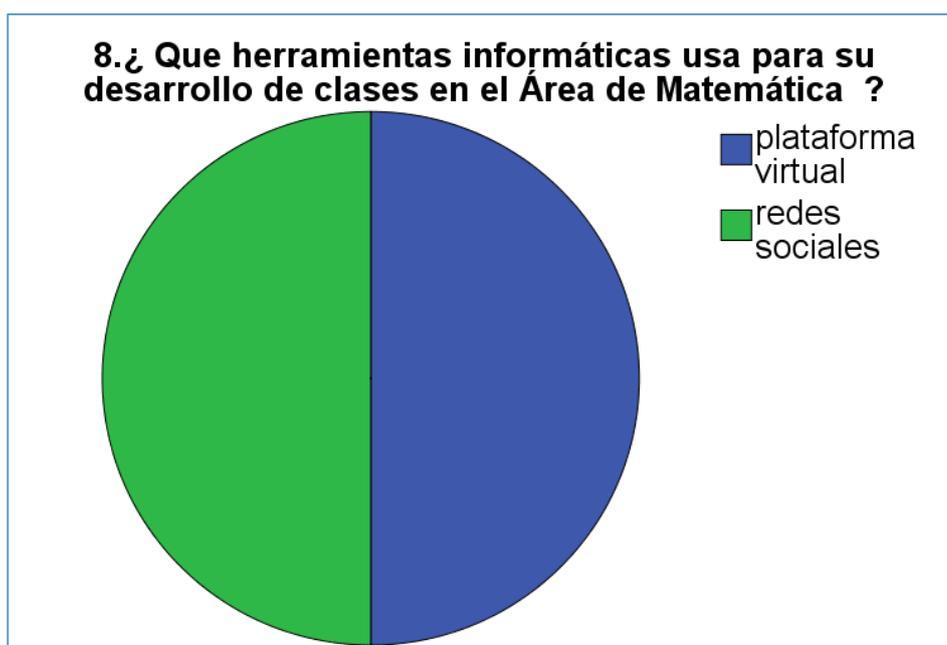
**Figura 68** Usa internet

Según los docentes los 4 manifestaron que si usan internet como herramienta educativa representando el 100% de total.

Tabla N° 36*uso de plataforma y redes sociales*

8. ¿Qué herramientas informáticas usa para su desarrollo de clases en el Área de Matemática ?

	Frecuencia	Porcentaje
plataforma virtual	2	50,0
Válidos redes sociales	2	50,0
Total	4	100,0

**Figura 69** uso de plataforma y redes sociales

Según los docentes en el proceso de dictado de clase mencionan que hacen uso de plataforma virtual 2 representado el 50% y las redes sociales con el mismo fin de proceso de aprendizaje 2 siendo también el 50%

Tabla N° 37

viabilidad

9. ¿Cree que es viable que los docentes mejoren los métodos de enseñanza del curso de matemática a través de la tecnología?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	de acuerdo	4	100,0

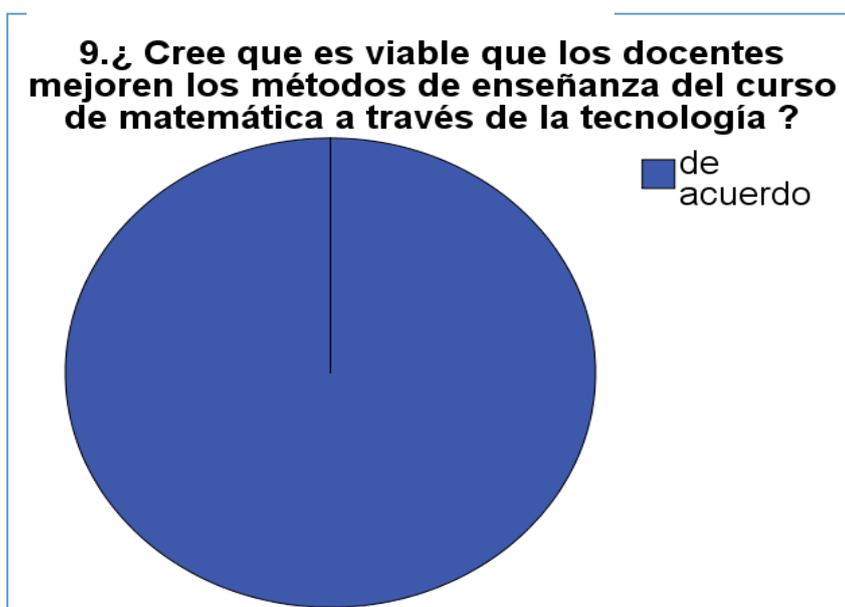


Figura 70 viabilidad

Según los 4 docentes representando el 1000% menciona que si es viable la enseñanza mediante la plataforma donde la tecnología juega un papel importante

Tabla N° 38

Razones de usar la plataforma

10. ¿Por qué razones estaría dispuesto a usar una plataforma virtual ?

		Frecuencia	Porcentaje
	fomento de la educación virtual en la institución	2	50,0
Válidos	fortalecer las habilidades de ls tics a los estudiantes	2	50,0
	Total	4	100,0



Figura 71 Razones de usar la plataforma

Según los docentes la razón por lo que usarían la plataforma 2 mencionan por “fomento de la educación virtual en la institución ” siendo el 50% mientras tanto otros 2 docentes se refería por “fortalecer las habilidad de las tics a los estudiantes ” representando también el 50%

Tabla N° 39

uso de algún programa

11. ¿Ud. utiliza algún programa de diseñar materiales didácticos para el área de matemática?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	3	75,0
	NO	1	25,0
	Total	4	100,0

Tabla N° 40 uso de algún programa



Figura 72 Uso de algún programa

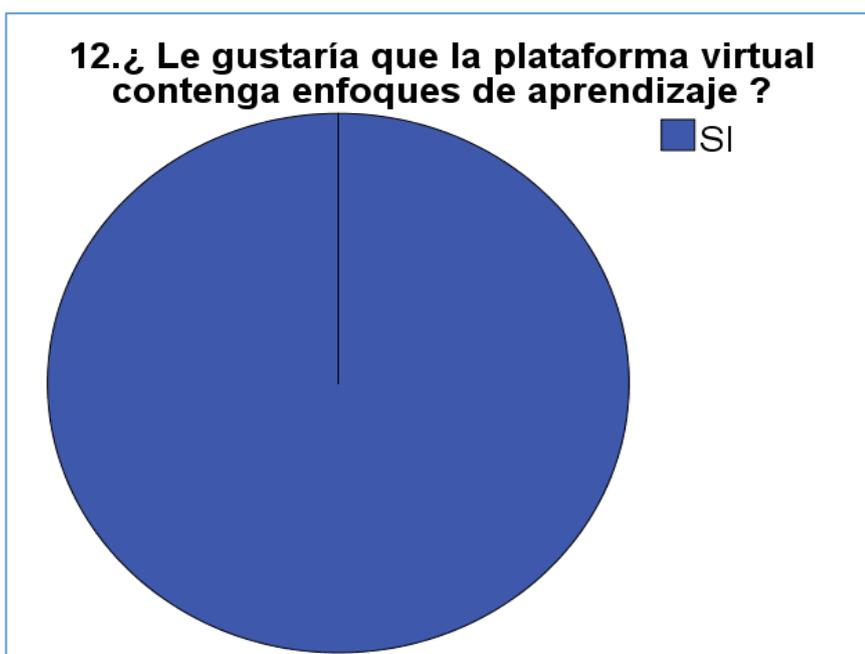
Según los docentes manifiestan que 3 usan programas para realizar actividades del área de matemática representando el 75% y 1 indica lo contrario representando 25% que no usa ningún programa para hacer materiales didácticos

Tabla N° 41

Enfoques

12. ¿Le gustaría que la plataforma virtual contenga enfoques de aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	4	100,0

**Figura 73** enfoques

Todo lo docentes es decir los 4 que representan la totalidad el 100% manifiesta que las plataformas deben contener diversos enfoques de aprendizajes.

Tabla N° 42

Factibilidad

13. ¿cree que sería factible la creación de una plataforma virtual para impartir las unidades didácticas?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	4	100,0

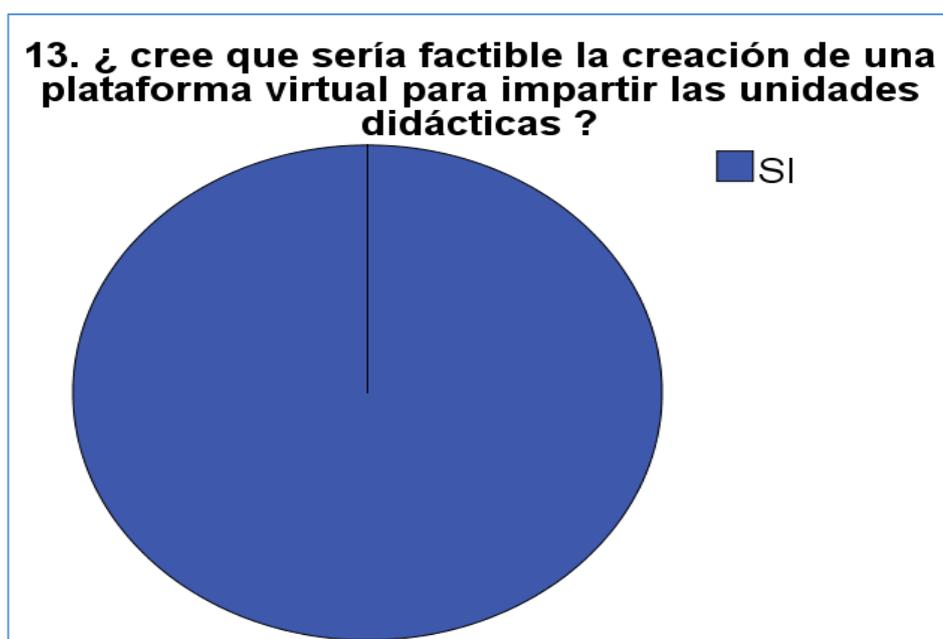


Figura 74 Factibilidad

Según los docentes el 100% es decir los 4 mencionan que si sería factible impartir las clases de las unidades mediante la plataforma virtual

Tabla N° 43

ayudara mejorar el proceso de aprendizaje

14. ¿ Cree usted que el uso de una plataforma virtual ayudara mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes en el área de matemática ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	4	100,0

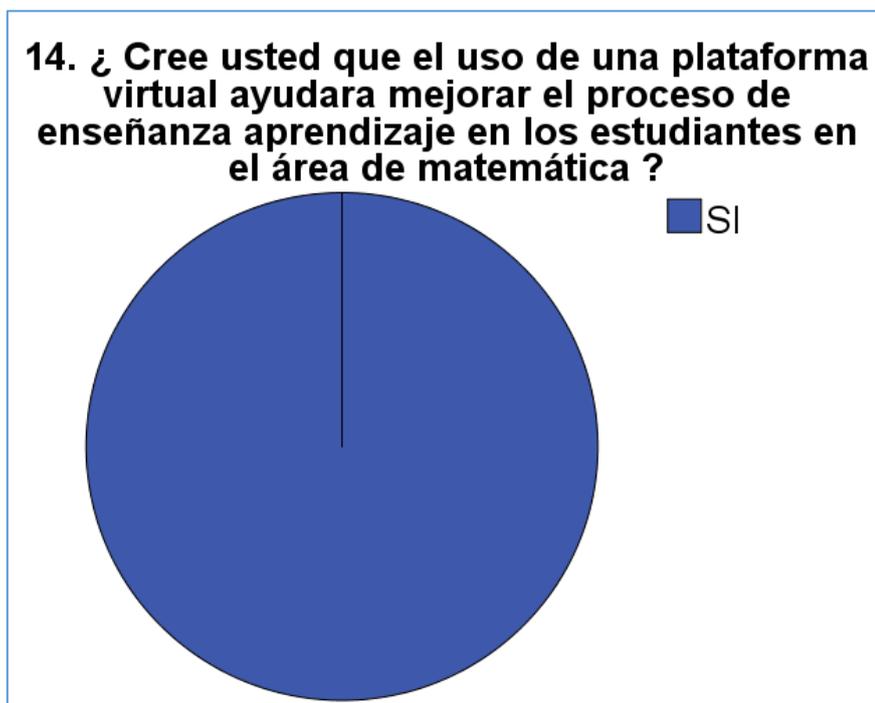


Figura 75 Ayudara mejorar el proceso de aprendizaje

Según los docentes la totalidad de ellos es decir los 4 que representa el 100% mencionan que el uso de la plataforma virtual si mejorara el proceso de enseñanza en el área de matemática

Tabla N° 44

si Tendría una plataforma

15. ¿ En caso que la institución contara con una plataforma E-learning ¿estaría dispuesto a usarla?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SI	4	100,0

15. ¿ En caso que la institución contara con una plataforma E-learning ¿estaría dispuesto a usarla?

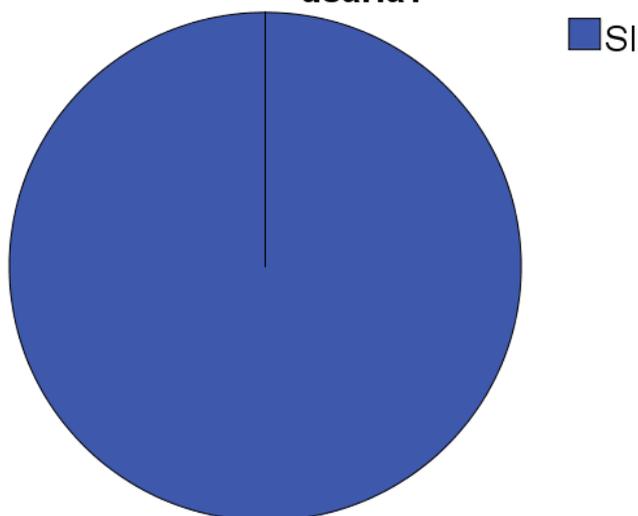


Figura 76 Si tendría una plataforma

De los 4 docentes la totalidad de ellos es decir el 100% indican una vez que la institución implementa una plataforma e-learning si estarías dispuesto a usarla

POST-TEST A LOS ALUMNOS ANTES DE LA PLATAFORMA E-LEARNING

Tabla N° 45

capacitación a alumnos

1. ¿Recibió la capacitación para el manejo de la plataforma e-learning de matemática?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SÍ	50	100,0

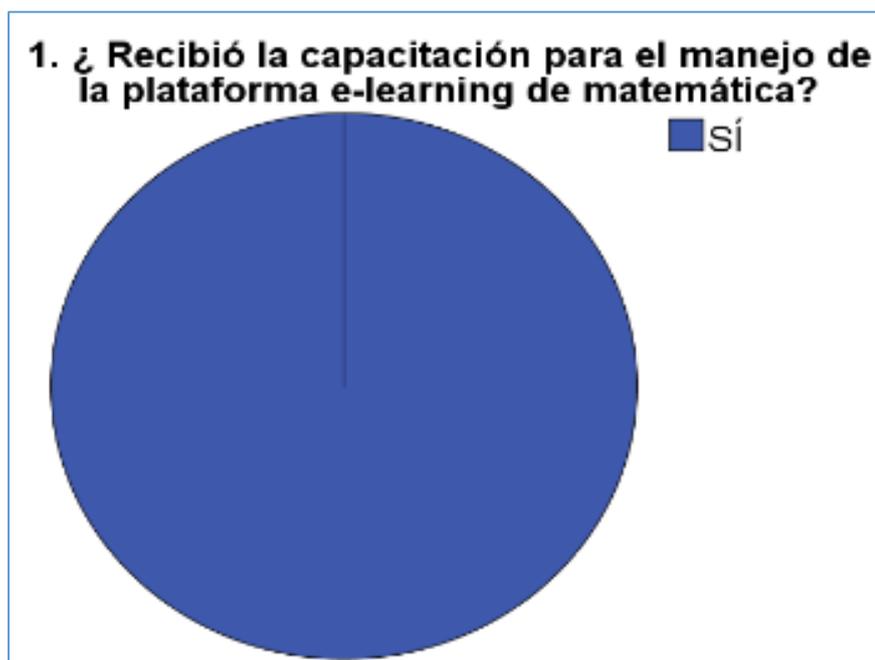


Figura 77 Capacitación a alumnos

Según los alumnos los 50 indica que si recibieron la capacitación haciendo que 100% asistieron a la capacitación que se realizo

Tabla N° 46

Plataforma Moodle

2. ¿Conoció la plataforma e-learning Moodle del área de matemática de la I.E. Javier Perez de Cuellar ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	50	100,0

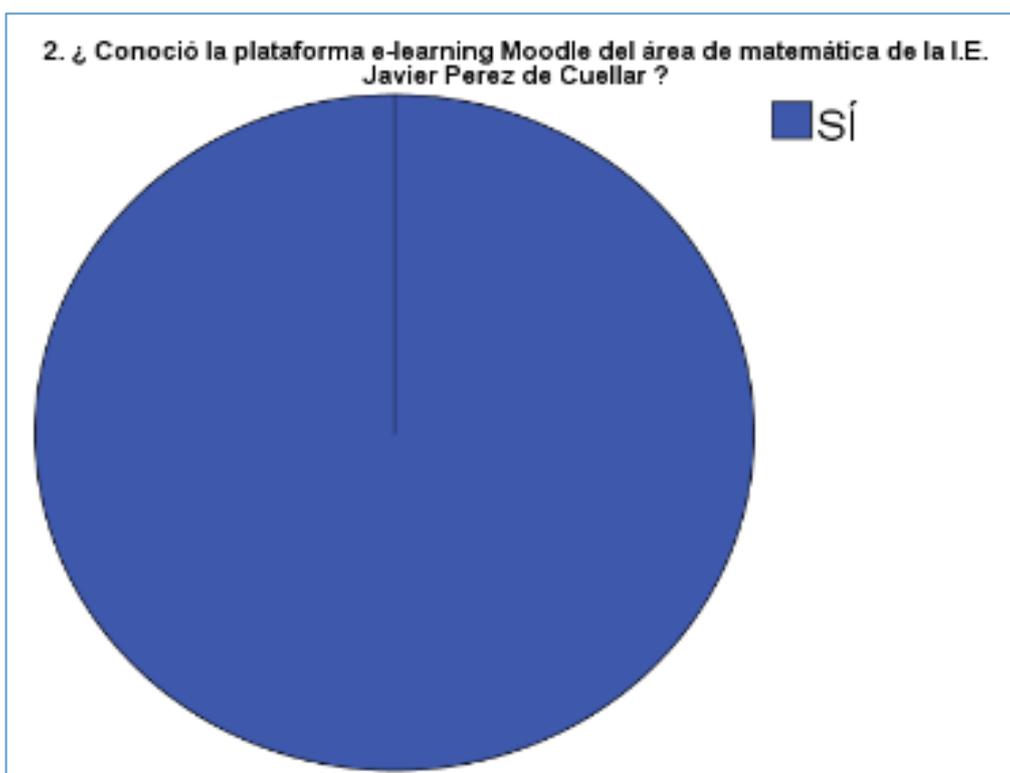


Figura 78 Plataforma Moodle

De los 50 alumnos es decir el 100% menciona que si conocieron la plataforma Moodle explorando todo el sistema desde el ingreso hasta la salida

Tabla N° 47

Considera que es difícil

3. ¿Consideras que la plataforma e-learning de Matemática es difícil de utilizar?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	17	34,0
	No	33	66,0
	Total	50	100,0

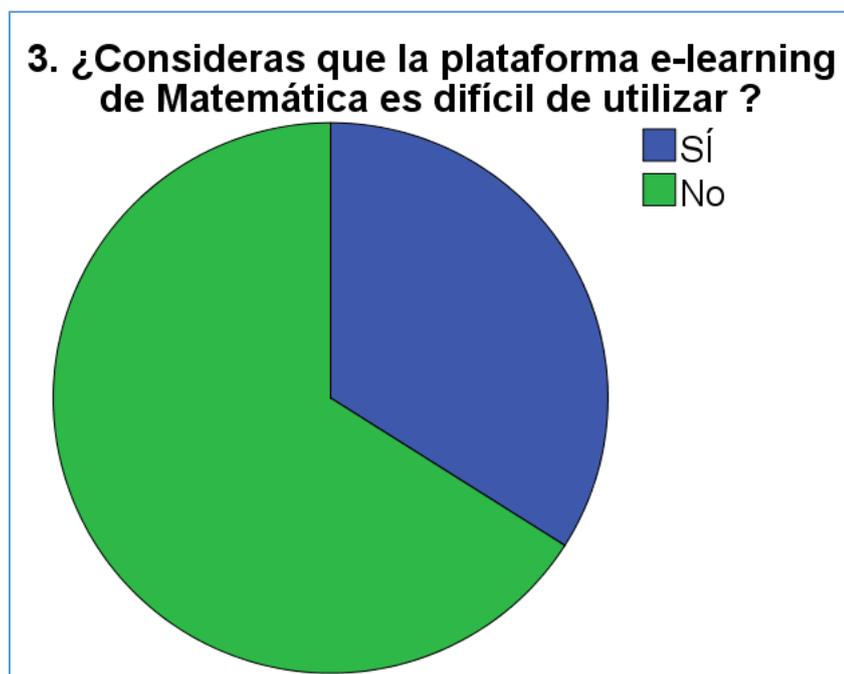


Figura 79 Consideran que es fácil

Según los alumnos una vez conocido y ingresado en la plataforma Moodle, 17 alumnos indican que es difícil de usar representando esto un 34% y 33 restantes mencionan que no fue difícil de usar representando el 66%

Tabla N° 48

Contenidos de plataforma

4. ¿Los contenidos del curso del área de matemática en la plataforma e-learning te parece adecuado?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	46	92,0
	No	4	8,0
	Total	50	100,0

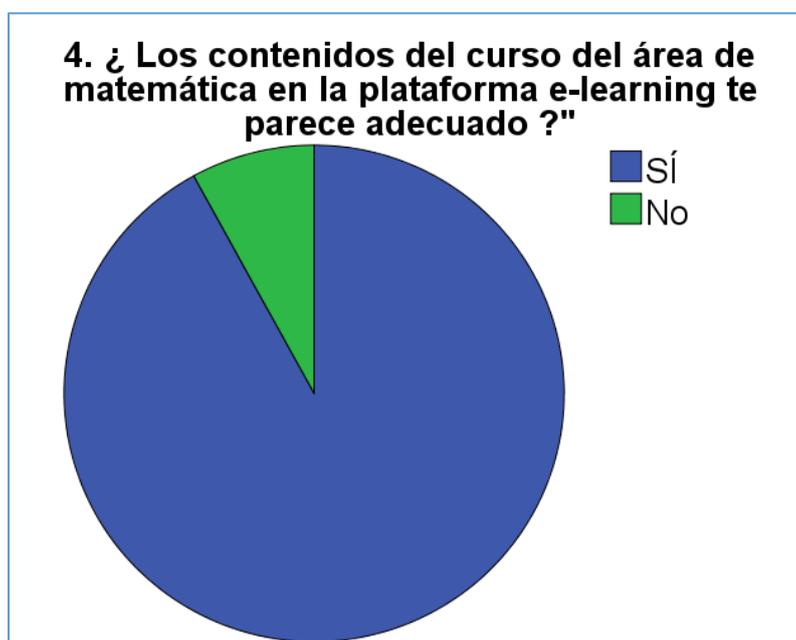


Figura 80 ontenidos de plataforma

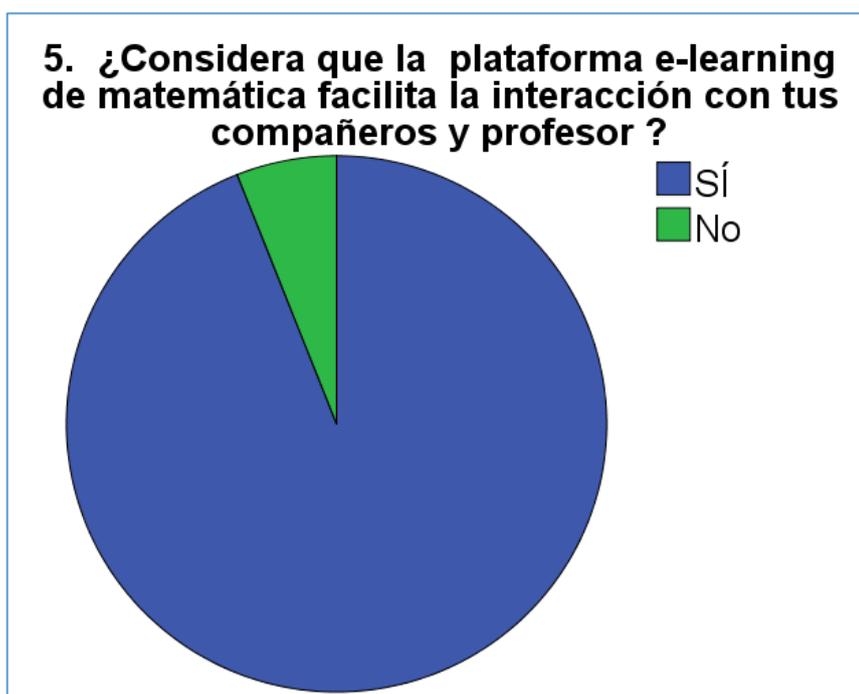
Según los alumnos una vez ingresado a las plataformas, conociendo parte de los módulos y exactamente conociendo los temas de matemáticas mencionan que los contenidos plasmados en dicha plataforma les parece adecuado indicaron 46 alumnos representando el 92% mientras que 4 alumnos indicaron lo contrario representando el 8%

Tabla N° 49

Facilita la interacción

5. ¿Considera que la plataforma e-learning de matemática facilita la interacción con tus compañeros y profesor?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	47	94,0
	No	3	6,0
	Total	50	100,0

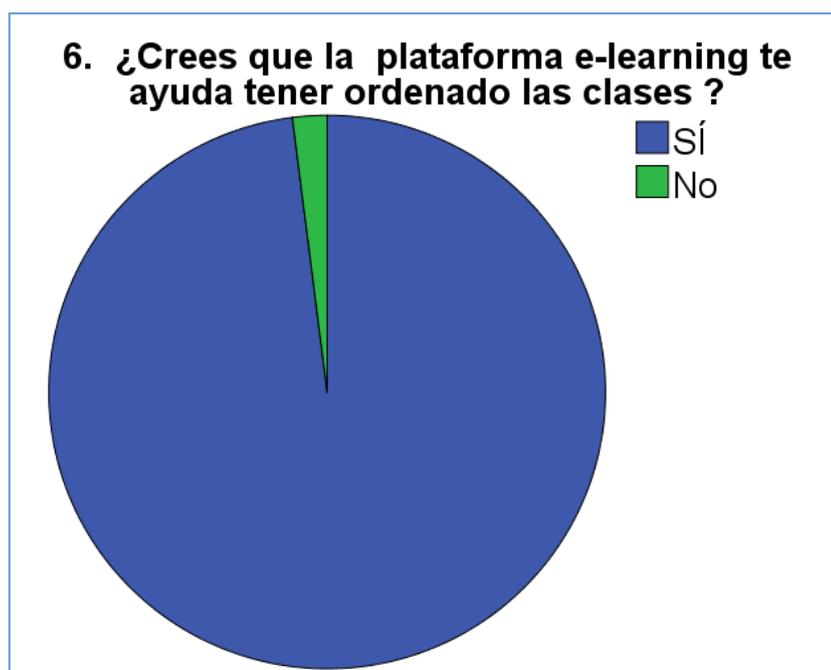
**Figura 81** Facilita la interacción

De los 50 alumnos encuestados respecto a la pregunta de si existe interacción en el aula virtual mencionaron 47 alumnos que si existe; representando un 94% mientras que 3 de ellos indicaron lo contrario representando el 6% del total

Tabla N° 50*Orden en clases*

6. ¿Crees que la plataforma e-learning te ayuda tener ordenado las clases ?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	49	98,0
	No	1	2,0
	Total	50	100,0

**Figura 82** Orden en clases

Según los alumnos 49 indican que gracias a la plataforma pueden observar un orden en las clases los temas que se llevan se ven ordenado representando un 98% mientras que 1 indica lo contrario que representa el 2%

Tabla N° 51

Entrega de trabajo

7. ¿De acuerdo a la exploración de la plataforma, prefieres entregar tus trabajos del área de matemática?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	En plataforma de forma virtual	50	100,0

**Figura 83** Entrega de trabajo

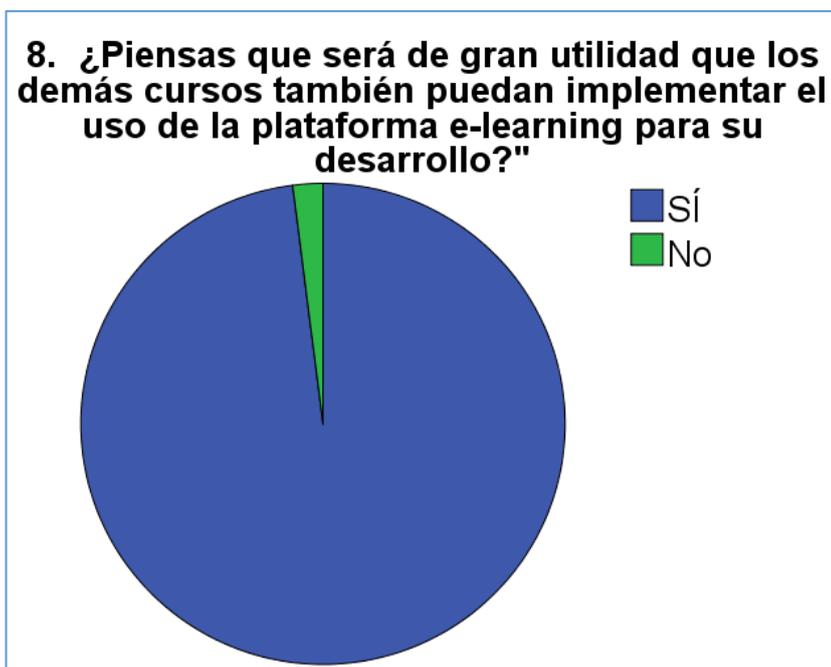
Los encuestados es decir lo alumnos una vez conocido la plataforma haber explorado conocido los módulos mencionaron que ellos prefieren en su totalidad es decir el 100% entregar sus trabajos en la plataforma virtual

Tabla N° 52

Utilidad

8. ¿Piensas que será de gran utilidad que los demás cursos también puedan implementar el uso de la plataforma e-learning para su desarrollo?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	49	98,0
	No	1	2,0
	Total	50	100,0

**Figura 84** utilidad

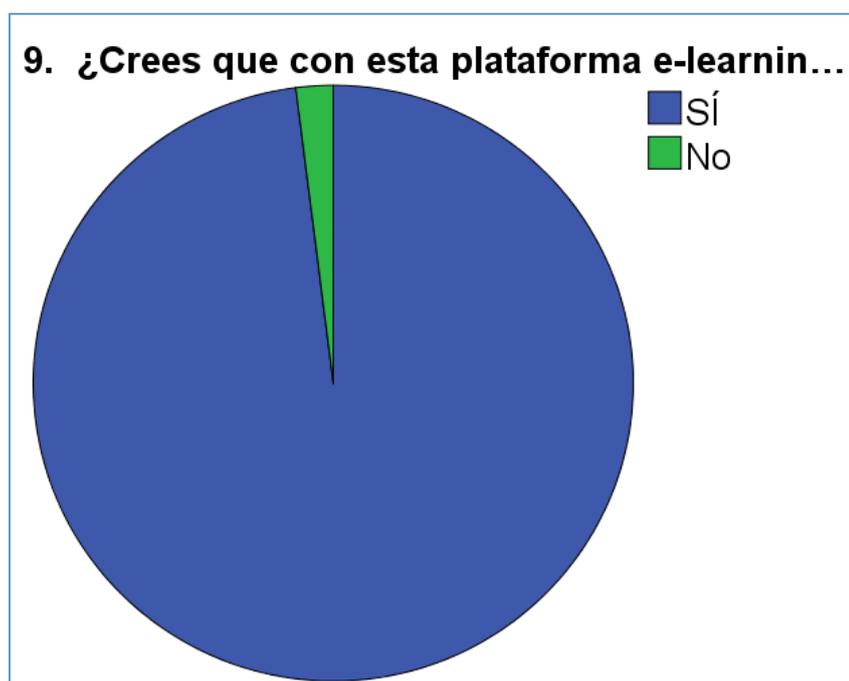
Según los alumnos 49 manifiestan que tener una plataforma en el curso de matemática y en los demás curso seria de gran utilidad representando el 98 % del total de ellos y 1 manifestó lo contrario representando el 2%

Tabla N° 53

Accesibilidad

9. ¿Crees que con esta plataforma e-learning podrás acceder a tus clases desde cualquier lugar del mundo?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	49	98,0
	No	1	2,0
	Total	50	100,0

**Figura 85** Accesibilidad

Según los alumnos pudieron indicar que disponer de una plataforma e-learning les permite la accesibilidad desde cualquier lugar del mundo dando una respuesta positiva a ello 49 alumnos representando el 98% y 1 indico lo contrario que representa el 2%

Tabla N° 54

año escolar 2021

10. ¿En el año 2021 te gustaría que la I.E. tenga una plataforma e-learning para todas las áreas?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	49	98,0
	No	1	2,0
	Total	50	100,0

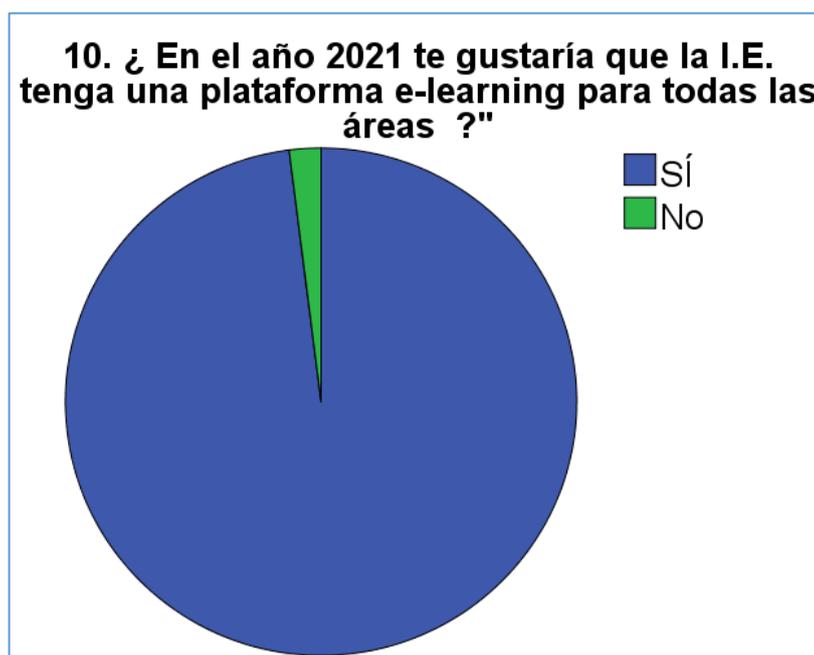


Figura 86 año escolar 2021

De los 50 alumnos se hizo la pregunta final después de haber conocido la plataforma su funcionamiento y sus características los alumnos mencionaron un número 49 que les gustaría que para el año 2021 pudieran implementar en las demás áreas con finde hacer clases asistido por plataformas donde el 1 es decir 2% de alumnos indico lo contrario

POST-TEST A LOS DOCENTES ANTES DE LA PLATAFORMA E-LEARNING

Tabla N° 55

Capacitación docente

1. ¿Recibió capacitación para el manejo de la plataforma e-learning?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SÍ	4	100,0

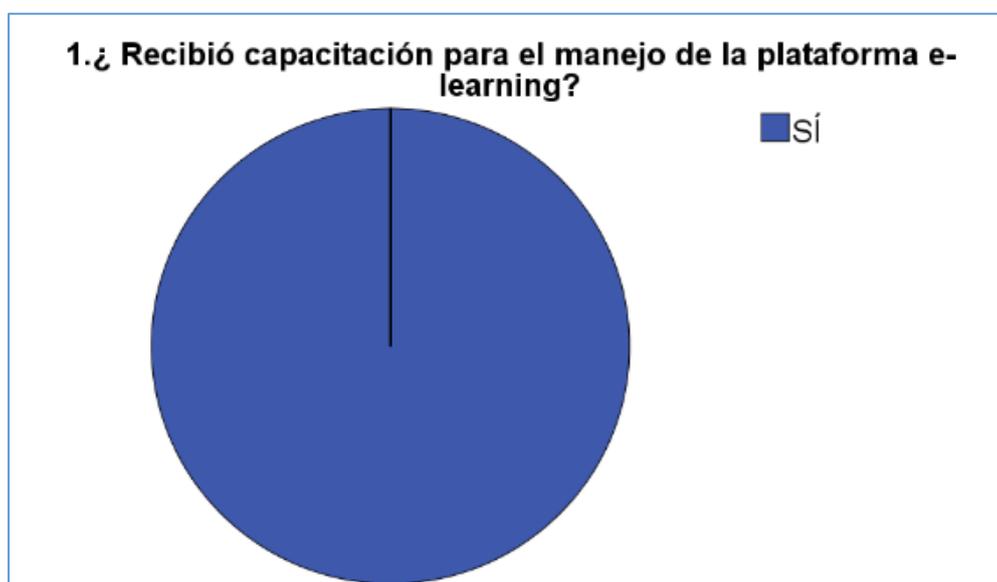


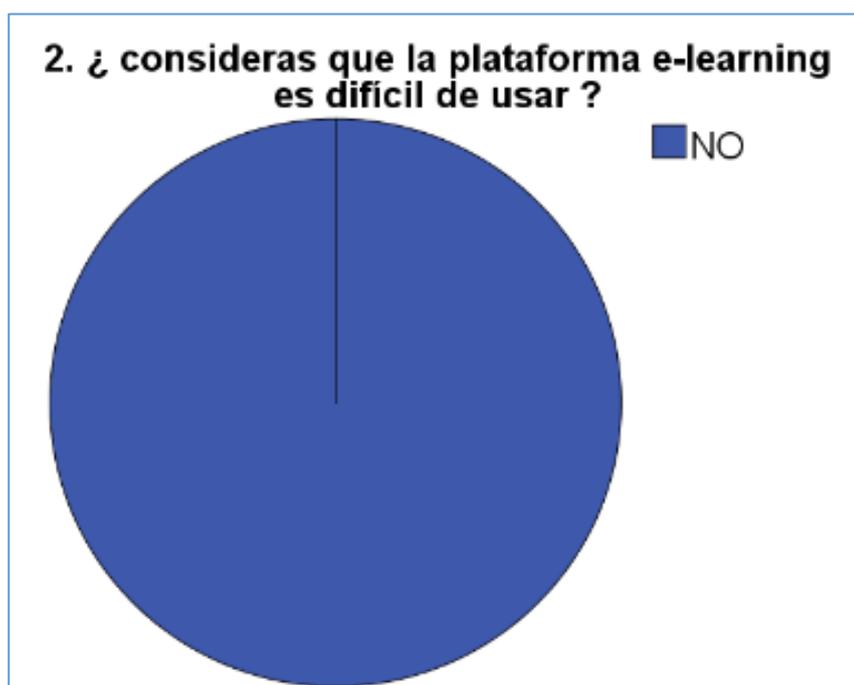
Figura 88 Capacitación docente

De los 4 docentes que se prestaron para la experimentación en el manejo de la plataforma e-learning indicaron que los 4 asistieron a la capacitación representando un 100% del total

Tabla N° 56*usabilidad de Plataforma*

2. ¿consideras que la plataforma e-learning es difícil de usar?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	4	100,0

**Figura 89** Usabilidad de Plataforma

Según los docentes en su totalidad de es decir los 4 que representa el 100% menciona que no es difícil de usar la plataforma e-learning del curso de matemática

Tabla N° 57

Adaptabilidad de los contenidos?"

3.- ¿La plataforma permite la adaptabilidad de los contenidos?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	4	100,0

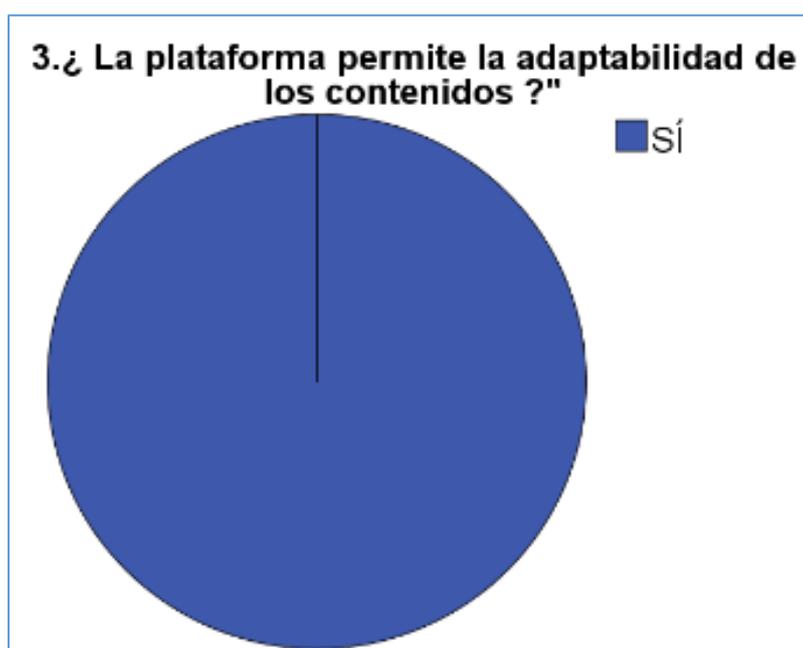


Figura 90 Adaptabilidad de los contenidos?"

Según los docentes los 4 es decir el 100% de total indican que los contenido permiten su adaptabilidad en la plataforma

Tabla N° 58

Grupales y colaborativos

4. ¿La plataforma permite al estudiante hacer trabajos grupales, y colaborativos?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SÍ	4	100,0

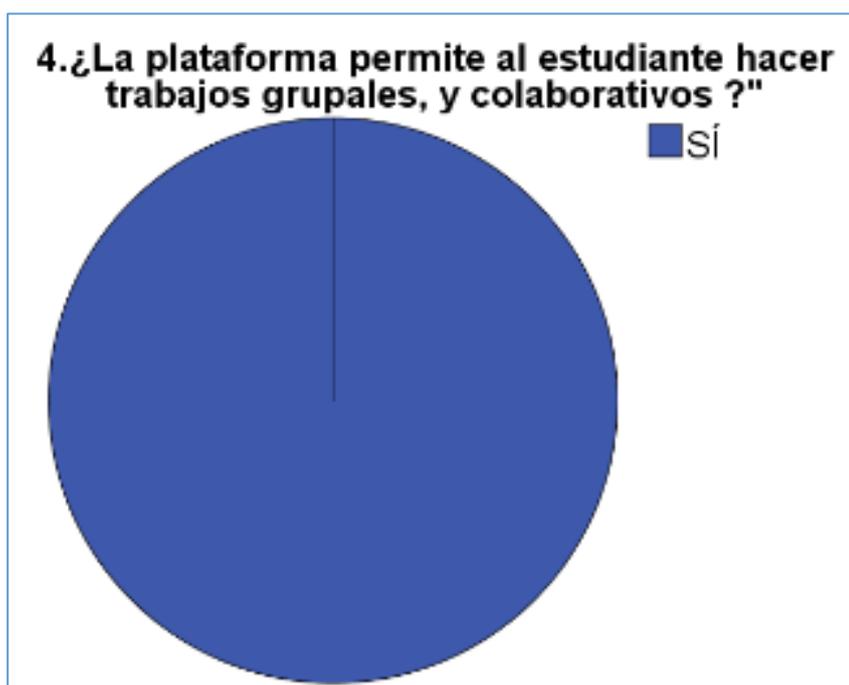


Figura 91 Grupales y colaborativos

Según los docentes respecto a que si la plataforma permite realizar trabajos colaborativos y grupales menciona el 100% que si siendo los 4 afirmando dicha respuesta

Tabla N° 59

Manipulación

5. ¿Te es familiar la manipulación de la plataforma e-learning?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SÍ	4	100,0

**Figura 92** manipulación

Según los docentes de acuerdo a sus experiencias anteriores con tecnología, otros programas y cursos en manejo de los tics y su experiencia actual menciona que si le es familiar el manejo de la plataforma e-learning donde el 100% es decir los 4 docentes manifiestan que si

Tabla N° 60

Evaluaciones con la plataforma e-learning?

6. ¿Puedes establecer horarios de entrega de tareas, evaluaciones con la plataforma e-learning?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SÍ	4	100,0

6. ¿Puedes establecer horarios de entrega de tareas, evaluaciones con la plataforma e-learning ?

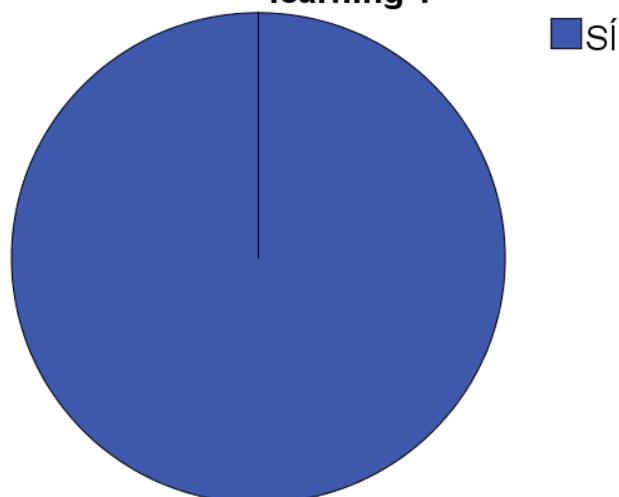


Figura 93 Evaluaciones con la plataforma e-learning?

Según los docentes manifiestan en su totalidad es decir los 4 que representan el 100% indican que la plataforma e-learning en Moodle les permite establecer horarios en entrega de sus tareas, actividades, evaluaciones

Tabla N° 61

Aprendizaje de la plataforma

7. ¿Te gusto aprender a utilizar este tipo de herramienta tecnológica?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	4	100,0

**Figura 94** Aprendizaje de la plataforma

Según los docentes es decir los 4 que representa el 100% indicaron que les gusto aprender a usar la plataforma e-learning diseñado para el área de matemática de la institución educativa Javier Pérez de Cuellar de Monzón.

Tabla N° 62

Recomendación

8. ¿Recomendarías esta plataforma tecnológica para otros colegios?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SÍ	4	100,0

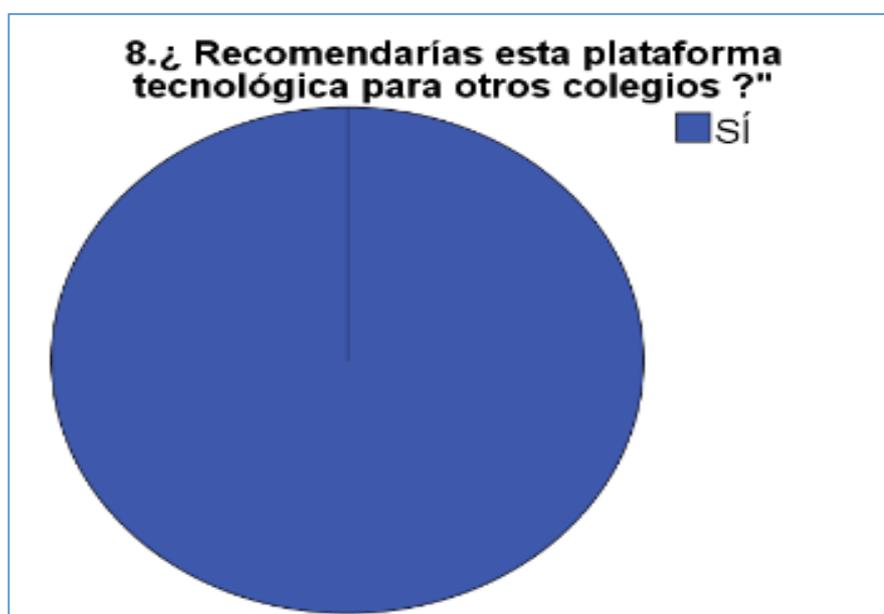


Figura 95 Recomendación

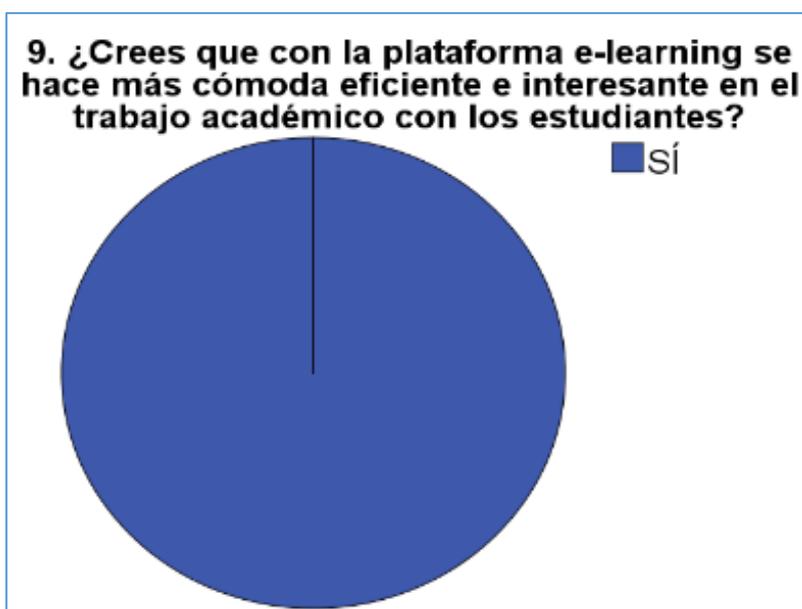
Los 4 docentes que representan el 100% indican que recomiendan el uso de las plataformas e-learning a otros colegios para su proceso de enseñanza y aprendizaje

Tabla N° 63

Eficiencia de la plataforma

9. ¿Crees que con la plataforma e-learning se hace más cómoda eficiente e interesante en el trabajo académico con los estudiantes?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	SÍ	4	100,0

**Figura 96** Eficiencia de la plataforma

Los 4 docentes que representan el 100% del total manifiestan que el uso de la plataforma e-learning de matemática diseñada en Moodle en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos indican que si se hace más eficiente, e interesante en trabajo con los estudiantes

Tabla N° 64*Presentación de tareas*

10.¿Según su criterio la plataforma e-learning del área de Matemática es una buena herramienta en la presentación de tareas, trabajos grupales y evaluaciones?"

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Sí	4	100,0

**Figura 97** Presentación de tareas

Según los docentes en totalidad es decir los 4 que representan el 100% manifiestan que la plataforma e-learning es un buen canal por que permite cargar las tareas, individuales como grupales

CAPITULO V

5 DISCUSIONES O CONTRASTACIONES DE RESULTADOS

Se pudo realizar la implementación de la plataforma e-learning del área de matemática en la institución educativa Javier Pérez de Cuellar afrontando todo tipo de limitaciones y se pudo ver la influencia que esta plataforma implica en el proceso de aprendizaje de los estudiantes

- Según los pre test realizados a los alumnos inicialmente se pudo evidenciar que de los 50; 48 alumnos indicaron tener dispositivos electrónicos según, la tabla N° 14 menciona que el acceso a internet son 45 alumnos siendo un indicador que si pueden trabajar con la plataforma e-learning de matemática y par reforzar lo dicho también indican según la tabla N°15 la frecuencia de uso del internet para sus actividades académicas son de tipo diario es decir los estudiantes hace uso del internet de forma diaria y en su totalidad de los alumnos es decir el 100% encuestados del 1ro al 5to indican que les gustaría aprender sus curso de matemática mediante la plataforma e-learning así mismo según la tabla N° 24 los alumnos en un numero 29 estudiantes indicaron que les gustaría trabajar con Aula Virtual 19 con medios de consulta web esto nos hace referencia que los alumnos se están insertando en la tecnología como ayuda en su proceso de aprendizaje haciendo hincapiés que en un numero de 49 estudiantes que representan un 98% indican que sus clases deben ser interactivas dinámicas comunicativas así mismo según la tabla N° 27 49 alumnos es decir el 98% de ellos que una vez que se implementa dicha aula virtual para el área de matemática ellos se incorporaran de inmediato para su desarrollo
- Con respecto a los docentes en sus diferentes preguntas que se lo realizaron en el pre test podemos resaltar que el 100% de ellos es decir los 4 docentes mencionan que para su preparación de clases hace uso de internet, así mismo que el 100% de ellos conocen sobre los

entornos virtuales de aprendizaje y funcionamiento de una plataforma virtual , y según la tabla N°34; 3 de ellos llevaron cursos con la plataforma Perú educa que emite el Ministerio de Educación así mismo en la tabla N° 39 ; 2 docentes mencionan es decir el 50% que la razón que estaría dispuesto a usa una plataforma es por fomentar la educación virtual en la institución y 2 que es el otro 50% indican el motivo sería fortalecer las habilidad de los tics a los estudiantes así mismo todos los docentes al 100% mencionan que sería de gran utilidad el uso adecuado de esta plataforma para su proceso de enseñanza de sus materia de matemática , si mismo que dicha plataforma contenga enfoque de aprendizaje.

- Posteriormente haber experimentado con la plataforma e-learning tanto alumno como docente según el post test podemos indicar que al 100% de los alumnos como docentes fueron capacitados en el uso de la plataforma e-learning de matemática de donde según la tabla N° 48 ; 33 alumnos que representa el 66% mencionan que dicha plataforma no es difícil de usar y que los docentes al 100% también mencionan lo mismo así mismo 46 alumnos que representan el 92% indican que los contenidos subido y administrados en la plataforma e-learning de matemática les parece adecuado, así mismo mencionan que gracias a la plataforma permiten la interacción entre alumno y docentes de forma sincrónica y asincrónica esta respuesta indicaron los 47 alumnos según la tabla N°50 siendo una representación de 94%; así mismo gracias a la plataforma indican 49 estudiantes que representan el 98% según la tabla N° 51 pueden tener ordenado sus clases facilitando su orden digital; así mismo que gracias a la plataforma pueden entregar trabajos en dicha plataforma siendo a favor de ello el 100% de su afirmación gracias a esta experiencia 49 estudiantes recomiendan implementar más cursos a parte de matemática que puedan emitir por la plataforma e-learning es decir por su aula virtual y por su accesibilidad que tiene las plataforma e-learning donde el alumno desde cualquier lugar del mundo puede recibir su clases en su

totalidad de alumnos es decir el 100% indican que si puede respondieron los 50.

- Respecto a los docentes el 100% de ellos es decir los 4 indicaron que gracias a la plataforma permite la adaptabilidad de los diferentes contenidos en la plataforma así mismo que permiten realizar trabajos grupales, colaborativos, así mismo establecimiento de fechas y horarios de entrega de trabajos tareas, actividades y otros y manifiestan que el proceso de enseñanza aprendizaje es más eficiente e interesante
- Finalmente, con los resultados obtenidos se aprecia que se cumple la hipótesis planteada en la investigación que es “La plataforma e-learning mejora el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón” , ya que se puede apreciar en las encuestas realizados a los 50 alumnos y 4 docente donde los resultados estadísticos lo demuestran

CONCLUSIONES

Respecto a la implementación de una plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de nivel secundaria de la institución educativa Javier Pérez de Cuellar del Distrito Monzón podemos concluir:

- I. Respecto al primero objetivo de analizar y comparar la plataforma e-learning existentes en el mercado que tenga gran soporte y funcionalidad pero sobre todo que sea Open Source, podemos indicar que se cumplió dicho objetivo por que se realizó matrices conociendo sus principales aportes de los tipos de plataformas así mismo se identificó un métrica que ayuda en calificación y evaluaciones de plataformas LMS por parte de unos expertos que ha sido empleado en diferentes investigaciones, donde en las 2 investigaciones encontradas fue ganador la plataforma Moodle , así mismo se optó por dicha plataforma por que cumple con los enfoques de aprendizaje como son el conectivismo, constructivismo, construccionismo
- II. Respecto al segundo objetivo de instalar y configurar una plataforma e-learning par el curso de matemática que cumpla los requerimientos pedagógico basados en el modelo instruccional Moodle se logró instalar a través de un Empresa nos proveo de espacio de almacenamiento y de dominio para el nombre de la plataforma; así mismo se muestra todo los pasos de su instalación como la implementación del curso de matemática de acuerdo a los grados y modulo respectivos y para su adecuado implementación se aplico el modelo ADDIE que constan en los pasos de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación
- III. Respecto al tercer objetivo lo concerniente en la capacitaciones alumno y docentes se realizó de manera óptima teniendo la asistencia de 100% de alumnos y docentes como indican las tablas N° 46 donde se realizó en manejo y exploración y eventos concerniente a funciones de alumno como docentes como también aspectos Tecnológicos constancia de eso tenemos nuestro plan de capacitación

IV. Y para el objetivo de determinar la influencia del uso de la plataforma e-learning Moodle en el desempeño y proceso del estudiante en el área de matemática se pudo cumplir obteniendo la información de los post test a los alumnos y docentes donde lo que respeta en el mejoramiento de su proceso indican según su la Tabla N° 48 indican 33 % no es difícil de usar siendo esto influyente esta información para su adaptación , así mismo al docente dentro de sus recursos y administración de ello para alumnos que el 100% manifiestan que es adecuada la plataforma e-learning en matemática para ellos y los alumnos por que no solo permite en envió de contenidos sino que permite la interacción entre ellos y docentes así mismo que los contenidos son adecuados y que las evaluaciones y horarios son mecanismos de control; toda estas actividades indican que la plataforma e-learning si es influyente para su proceso de enseñanza aprendizaje

RECOMENDACIONES

- Recomienda que las capacitaciones tanto a alumnos y docentes sean mas adecuadas en el manejo de cada uno de los recursos que dispones para facilitar el proceso de recepción, emisión e interacción de las clases emitidas evitando retrasos y deserciones de las clases mediante la plataforma e-learning de matemática de esta manera explotar al máximo la tecnología disponible
- Se recomienda dar conocer a la comunidad educativa respecto a esta innovación que ayudara mejorar algunas brechas educativas respecto a no solamente al curso de matemática sino a todas las áreas así ser beneficiada los estudiantes.
- Se recomienda ir implementando platillas de materiales educativos para su reutilización eso debería hacer el encargado de administración de la plataforma e-learning Es decir el personal de la institución el Coordinar de innovación y Soporte Tecnológico
- Se recomienda hacer los Backup Es decir guarda archivos del curso de la plataforma de forma semanal que sea un respaldo cuando suceden acciones externas e internas que puedan afectar la plataforma
- Se recomienda establecer dentro de sus Plan estratégico educativo (PEA) de la institución como también al plan operativo Institucional (POI) para su respectiva ejecución y mejoramiento cada año
- Se recomienda a los Docentes llevar curso relacionados a educación e-learning y manejos de estrategias de e-learning con el finde mejorar en su aplicación de la plataforma E-learning de Matemática en todo el nivel secundarios

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alvarez, D. (12 de abril de 2005). E-Learning MONografias. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos19/e-learning/e-learning.shtml>
- Arévalo, G. P. (2009). Construcción del estado del arte de las tecnologías usadas. Construcción del estado del arte de las tecnologías usadas. Universidad Tecnológica de, pereira-colombia.
- Balcázar fernández, A. G. (2009). Implementación de e-learnign Usando Código Libre para la Universidad Peruana de los Andes. Lima-Peru.
- Bellohc, C. (31 de JULIO de 2013). UNIVERSIDAD DE VALENCIA. Obtenido de <https://www.uv.es/bellohc/pedagogica/EVA4.wiki?1>
- Calva Paladines, J. (2011). tecnicas de estdio en el aprendizjae significativo de los estudiantes de decimo año de educacion basica del "colegio nacional tecnico arenillas". Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1131/1/T.UTMACH->
- Castro cano, D. B., Fonseca Bermude, K. L., & Mesa Gonzales, N. (11 de Setiembre de 2014). Diseño e Implemnetacion de un sitio web y una Plataforma Virtual de Aprendizaje como estrategia para promover el progmra de Licenciatura en Ciencias Sociales y Educacion ambiental de la UNiversidad de cartagena. Diseño e Implemnetacion de un sitio web y una Plataforma Virtual de Aprendizaje como estrategia para promover el progmra de Licenciatura en Ciencias Sociales y Educacion ambiental de la UNiversidad de cartagena. UNIVERSIDAD DE CARTAGENA , Cartagena, Indias, Colombia.
- Cesteros, A. F. (s/f). Las Plataformas e-Learnign para la Enseñanza y el Aprendizaje UNiversitario en Internet., (pág. 33). Madrid.
- Clarenc, C. A. (2013). ANALIZAMOS 19 PLATAFORMAS DE E-LEARNING. Lulu.

- Cordero, A. (03 de diciembre de 2019). Pruebas Pisa: los estudiantes latinoamericanos reprueban en lecturas y matemáticas. Obtenido de FRANCE 24: <https://www.france24.com/es/20191203-pruebas-pisa-los-estudiantes-latinoamericanos-reprueban-en-lectura-y-matem%C3%A1ticas>
- Coz Tucto, G. F. (2016). IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INTEGRADO EN PLATAFORMA WEB PARA MEJORAR LA GESTION ACADEMICA DE LAS CARRERAS DE INGENIERIA DE LA UNHEVAL. UNIVERSIDAD HERMILIO VALDIZAN MEDRANO, PILLCOMARCA - HUANUCO.
- E-Learning, I. a. (2004). Introduccion al E-Learning. En Libro Teleformacion (pág. 7). Obtenido de http://empleoyformacion.jccm.es/fileadmin/user_upload/Otras_Entidades/entidades_sinanimio/Acc._complementarias/2004/200411.pdf
- Gámiz Sánchez, V. (2009). Entornos Virtuales para la Formación Práctica de estudiantes de Educación: Implementación Experimentación y Evaluación de la Plataforma AULAWEB. Granada - España.
- Ghirardini, B. (2014). En O. d. Unidas, Metodologías E-Learning (pág. 144). Roma-Italia: Filial Panis. Obtenido de www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.
- Grisales Pérez, C. A. (2013). Implementación de la Plataforma Moodle en al Institución Educativa Luis López de Mesa. medellin-colombia.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación. Mexico: Mc Grau Hill.
- Jesus Tolentino, I. E. (2018). Modelo Conceptual de la Internet de las Cosas para la Educación Superior en la UNHEVAL. UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO, HUANUCO.
- Loja Zhangui, L. A. (2011). Influencia de los Recursos didácticos en octavo año en educación básica de la Asignatura de computación del colegio

nacional Mixto "Jose maria Velasco Ibarra". Guabo.

doi:<http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/149/1/T-UTMACH-FCS-057.pdf>

Lujan, I. (9 de Marzo de 2016). Universidad de Valencia. Obtenido de <https://www.uv.es/uvweb/master-investigacion-didactiques-especificques/es/blog/desarrollo-cognitivo-fases-piaget-1285958572212/GasetaRecerca.html?id=1285960943583>

Manuel Aira Moreira, J. A. (2009). E-learning. Enseñar y Aprender en Espacios Virtuales. 391- 424.

Manuel, I. A. (s/f). E-Learning. Curso Experto en E-learning. Universidad Nacional de Educacion a Distancia.

Martinez, B. (s.f.). Las Instituciones Educativas. Universidad Tecnológica de Santiago, Educación.

Merello Zárate, J. A. (2016). IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORAMA E-LEARNIG QUE SIRVA DE APOYO PAA LA ESCUELA DE FORMACION POLITICA Y CIUDADANA DE LA SECRETARIA NACIONAL DE GESTION DE LA POLITICA. GUAYAQUIL-ECUADOR.

Meza, J. (2012). Modelo Pedagogico para Proyectos de Formacion Virtual. Diseñadores de Fututo, Forjamos el Futuro. Unamos Nuestra Fuerzas, 63.

MINEDU. (2017). CURRICULO NACIONAL DE EDUCACION BASICA. LIMA.

MINEDU. (12 de Diciembre de 2019). Resolucion Viceministerial. Disposiciones para la implementacion del modelo de servicio educativo jornada escolar completa. Lima, lima, Perú.

Mora Salgar, L. M. (2016). ESTUDIO DE MERCADO DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA LOS COLEGIOS DEL

MUNICIPIO DE BUCARAMANGA. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, BUCARAMANGA.

Moreira, M. A. (2012). " Al final que es Aprendizaje significativo ". Porto Alegre.

Navarro Reyes, J. E. (2016). Implementación de una Plataforma E-Learning para Mejorar La Gestión Académica en el Nivel Secundario el Colegio Privado Carmelitas de la Ciudad de Trujillo. Trujillo - Perú.

Paloma Valero Nieto, A. F. (1993). Iniciación a la Física e el Marco de la Teoría Constructivista. Iniciación a la Física e el Marco de la Teoría Constructivista. Secretaría General Técnica, Madrid España.

PARI , T. J., & TAPARA , E. R. (2017). IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE 3.2 PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE ONLINE EN EL MODELO EDUCATIVOS POR COMPETENCIAS EN LOS ESTUDIANTES. UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA, AREQUIPA.

Peñalvo, F. J. (2005). Estado actual de los sistemas E-Learning. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información .

Saavedra Dias, G. A. (2018). PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL ACADÉMICA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "AYPATE-YANCHALA DEL DISTRITO DE AYABACA, 2018". INSTITUCIÓN EDUCATIVA AYPATE, PIURA.

Salvadoreña. (s.f.). Universidad Luterana del Salvador . Obtenido de http://www.uls.edu.sv/pdf/manuales_moodle/queesmoodle.pdf.

Salvadoreña, U. L. (2011). ¿Qué es Moodle?¿Para qué? ¿Qué es Moodle?¿Para qué? Obtenido de http://www.uls.edu.sv/pdf/manuales_moodle/queesmoodle.pdf

Sequiera, A. (2012). Introduction to concepts of Teaching and Learning.
National INstitute of Technology Karnataka.

Shulman, L. (2015). Conhecimento en ensno: funamentos para nova
reforma. Led Back y Paula Louzano.

Vargas Cordero, Z. R. (2009). LA INVESTIGACION APLICADA: UNA
FORMA DE CONOCR LAS REALIDADES CON EVIDENCIA
CIENTIFICA. REVISTA EDUCACION, 155-165.

Zapata Ros, M. (2012). Teorias y MOdelos sobre el Aprendizaje en Entornos
Conectados y ubicuos. Bases para un NUevo modelo Teorico a partir
de una vison critica del conectivismo. Departamneto de computacion ,
UNiversidad de España, Alcala, España.

Zubiria, R. H. (2004). El Constructivismo en los Procesos ENseñanza
Aprendizaje en el siglo XXI. Mexico.

ANEXOS

ENCUESTA

PRE-TEST-ALUMNOS PARA PLATAFORMA LMS

Preguntas Respuestas 63

Título de imagen



Nombre y Apellidos:

Texto de respuesta largo

Edad:

Texto de respuesta largo

PRE-TEST-ALUMNOS PARA PLATAFORMA LMS

Preguntas Respuestas 63

resumen pregunta individual

Nombre y Apellidos:

60 respuestas

HERRERA HUAMANI BRIVIT
Leo Gelida Salazar santos
Yumina arabeli López palacios
ANGYE ELIZABETH AMBROCIO PALACIO
Jhean franco Cipriano Veramendi
Gerardo Sebastián Castañeda Acuña
Mireya Aracelly Sanchez Claudio
YUMINA ARABELI LÓPEZ PALACIOS
YEMILY PICON SILVA

IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA EL AREA DE MATEMATICA

POST-TEST (PARA ALUMNOS)

Título de imagen



Nombre y Apellidos:

Texto de respuesta largo

POST-TEST-ALUMNOS PARA PLATAFORMA LMS

Preguntas Respuestas 50

50 respuestas

Se aceptan respuestas

Resumen Preguntas Individual

Nombre y Apellidos:

50 respuestas

MASS CASTRO JOSESSLIN
ANGIE ESPINOZA SINCHE
MARICARMEN MARI ESPINOZA TOLENTINO
frank elias ferrer claudio
AGUIRRE MIGUEL SHAROM
MARCOS ZEVALLOS JUNIOR
alarcon espinoza waner
LUCAS SANCHEZ SARITA
YENIL ROSALES BENANCIO

PRE-TEST-DOCENTES PARA PLATAFORMA LMS

Preguntas Respuestas 5

IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA EL AREA DE MATEMATICA

PRE-TEST (PARA DOCENTES)

Título de imagen



Nombre y Apellidos:

Texto de respuesta largo

PRE-TEST-DOCENTES PARA PLATAFORMA LMS

Preguntas Respuestas 5

5 respuestas

Se aceptan respuestas

Resumen Pregunta Individual

Nombre y Apellidos:
5 respuestas

- Evelin Morales Ochoa
- LUDWIN ISIDRO UZURIAGA
- Marcial pablo torres salcedo
- ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA
- OLGA YOLANA FLRES CHAVEZ

Edad:

POST-TEST-DOCENTES PARA PLATAFORMA LMS 📄 ☆ 🗨️ 👁️ ⚙️ Enviar ⋮

Preguntas Respuestas **4**

IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA EL AREA DE MATEMATICA

POST-TEST (PARA DOCENTES)

Título de imagen



Nombre y Apellidos:

Texto de respuesta largo

POST-TEST-DOCENTES PARA PLATAFORMA LMS 📄 ☆ 🗨️ 👁️ ⚙️ Enviar ⋮

Preguntas Respuestas **4**

Resumen Pregunta Individual

Nombre y Apellidos:
4 respuestas

MARCIAL PABLO TORRES CHAVEZ

ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA

OLGA YOLANA FLORES CHAVEZ

EVELIN MORALES OCHOA

Edad:
4 respuestas

62

34

POST-TES-ALUMNOS.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores
1	EDAD	Númérico	8	0	EDAD	Ninguna
2	Capacitación	Númérico	8	0	1. ¿ Recibió la capacitación para el manejo de la plataforma e-learning de matem...	{1, Sí}...
3	Conocimien...	Númérico	8	0	2. ¿ Conoció la plataforma e-learning Moodle del área de matemática de la I.E. J...	{1, Sí}...
4	Dificultad	Númérico	8	0	3. ¿Consideras que la plataforma e-learning de Matemática es difícil de utilizar ?	{1, Sí}...
5	Contenido	Númérico	8	0	4. ¿ Los contenidos del curso del área de matemática en la plataforma e-learning...	{1, Sí}...
6	Interacción	Númérico	8	0	5. ¿Considera que la plataforma e-learning de matemática facilita la interacción ...	{1, Sí}...
7	Orden	Númérico	8	0	6. ¿Crees que la plataforma e-learning te ayuda tener ordenado las clases ?	{1, Sí}...
8	Preferencia	Númérico	8	0	7. ¿De acuerdo a la exploración de la plataforma, prefieres entregar tus trabajos ...	{1, En plataforma de forma virtual}...
9	Implementa...	Númérico	8	0	8. ¿Piensas que será de gran utilidad que los demás cursos también puedan im...	{1, Sí}...
10	Accesibilidad	Númérico	8	0	9. ¿Crees que con esta plataforma e-learning podrás acceder a tus clases desd...	{1, Sí}...
11	Realidad	Númérico	8	0	10. ¿ En el año 2021 te gustaría que la I.E. tenga una plataforma e-learning para...	{1, Sí}...
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Vista de datos Vista de variables

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 11 de 11 variables

	EDAD	Capacitación	Conocimiento deplat	Dificultad	Contenido	Interacción	Orden	Preferencia	Implementación de cursos	Accesibilidad	Realidad	var	var	var	var
1	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
2	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
3	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
4	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
5	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
6	12	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1				
7	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
8	12	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1				
9	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
10	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
11	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
12	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
13	13	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
14	12	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
15	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
16	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
17	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
18	13	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
19	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
20	13	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
21	13	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				
22	13	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1				

Vista de datos Vista de variables

POST-TEST-DOCENTES.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	EDAD	Númérico	8	0	EDAD	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
2	Capacitación	Númérico	8	0	1. ¿ Recibió capacitación para el manejo de la plat...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	Dificultad	Númérico	8	0	2. ¿ consideras que la plataforma e-learning es dif...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	Adaptabilidad	Númérico	8	0	3. ¿ La plataforma permite la adaptabilidad de los ...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	Permitibilidad	Númérico	8	0	4. ¿La plataforma permite al estudiante hacer trab...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	Familiarizac...	Númérico	8	0	5. ¿ Te es familiar la manipulación de la plataforma...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	Horarios	Númérico	8	0	6. ¿Puedes establecer horarios de entrega de tare...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	Aprendizaje...	Númérico	8	0	7. ¿Te gusto aprender a utilizar este tipo de herr...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	Recomenda...	Númérico	8	0	8. ¿ Recomendarías esta plataforma tecnológica p...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	Comodidad	Númérico	8	0	9. ¿Crees que con la plataforma e-learning se hac...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	Opinión	Númérico	8	0	10. ¿Según su criterio la plataforma e-learning del ...	{1, Si}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Vista de datos Vista de variables

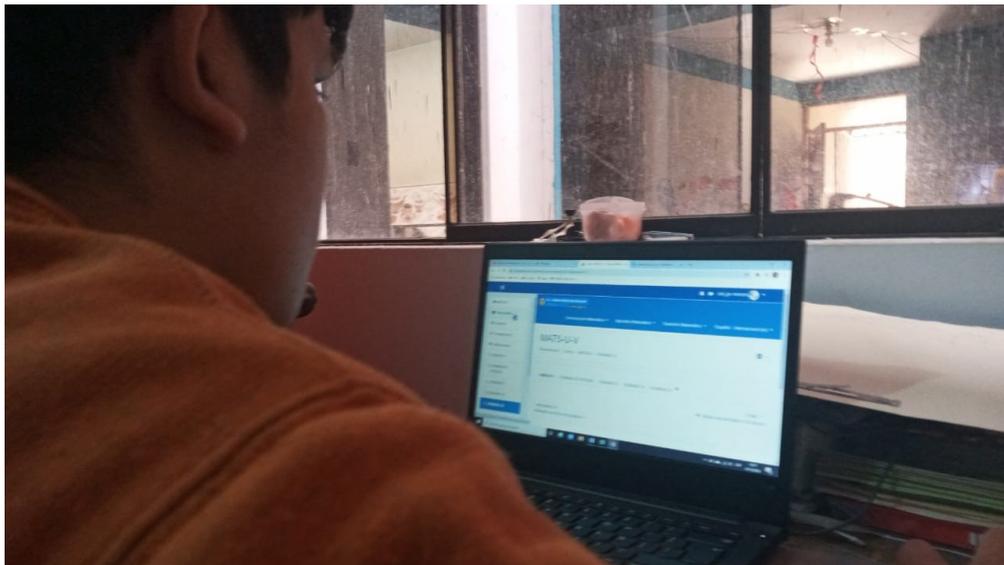
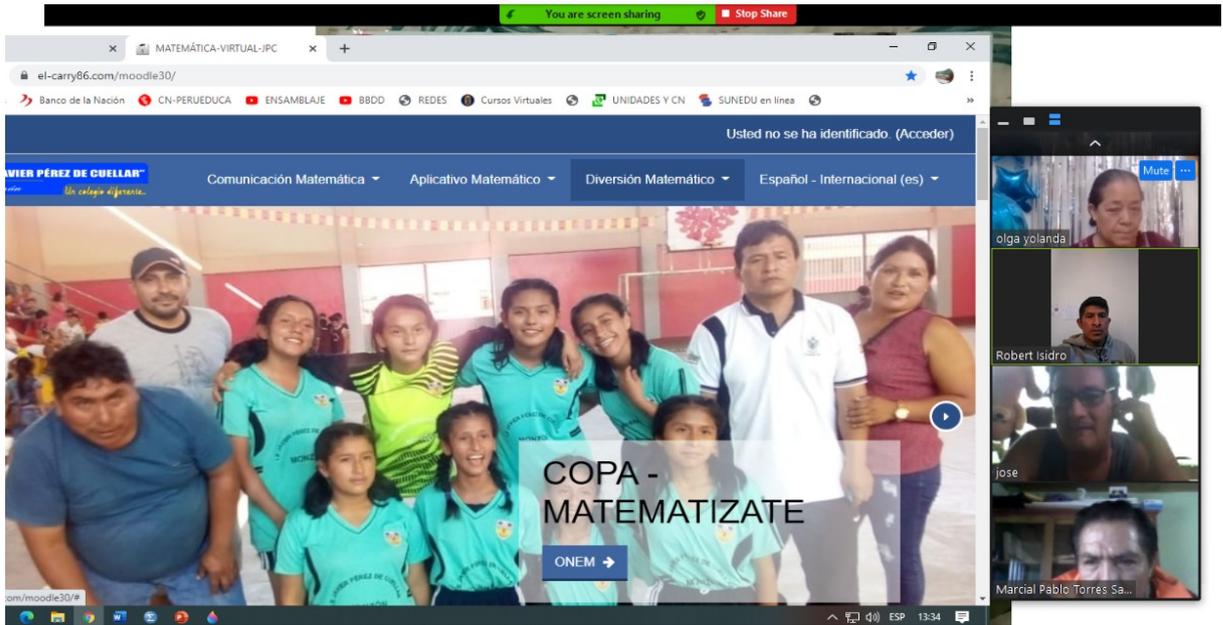
Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

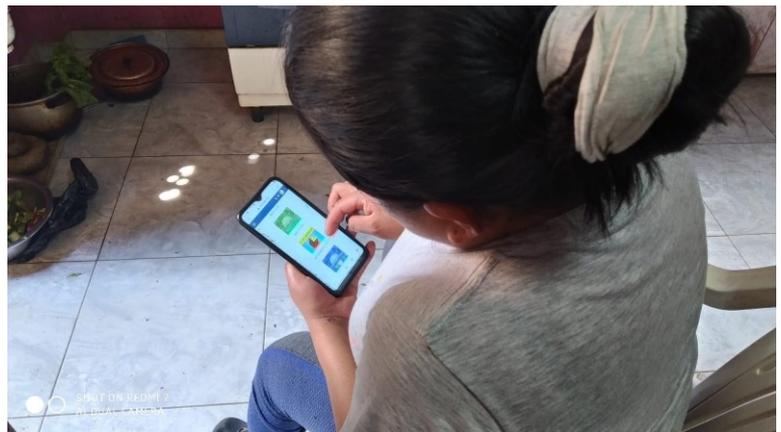
Visible: 11 de 11 variables

	EDAD	Capacitación	Dificultad	Adaptabilidad	Permitibilidad	Familiarización	Horarios	Aprendizaje uso	Recomendación	Comodidad	Opinión	var	var	var	var
1	62	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1				
2	58	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1				
3	34	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1				
4	39	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1				
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															

Vista de datos Vista de variables

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS





A screenshot of a web browser displaying a Moodle course page for 'MAT1-U-V'. The browser's address bar shows 'el-carry86.com/moodle30/course/view.php?id=24'. The page has a blue header with the course name 'MAT1-U-V' and a breadcrumb trail 'Área personal / Cursos / MAT1UV / UNIDAD V'. Below the header, there are tabs for 'UNIDAD V', 'SEMANA PRUEBA', 'SEMANA 23', 'SEMANA 24', and 'SEMANA 25'. The main content area features a large image of a person holding a tablet with the text 'UNIDAD V' overlaid. On the right side, there is a video conference window with several participants: Robert Isidro, elam isidro espinosa, James De La Cru..., and Elizabeth. A sidebar on the left contains navigation links for 'MAT1UV', 'Participantes', 'Insignias', 'Competencias', 'Calificaciones', and 'UNIDAD V' (which is currently selected). The browser's taskbar at the top shows various open applications like WhatsApp, Banco de la Nación, and SUNEDU en línea.

PLAN DE CAPACITACIÓN

Implementación de la plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza en el Área de Matemática en los estudiantes de nivel secundaria de la institución Educativa Javier Pérez de Cuellar del Distrito de Monzón

ÁREA DE APLICACION: I.E. Javier Pérez de Cuellar

FECHA DE 13 al 14 de agosto del 2020.

EJECUCIÓN:

DIRIGIDO A: Docentes y estudiantes del I.E. Javier Pérez de Cuellar

HORAS ACADÉMICAS: 18 horas.

I. FINALIDAD:

El proyecto tiene por finalidad dotar a los principales actores (alumnos y docentes) de la comunidad educativa, capacidades para el uso en su proceso enseñanza-aprendizaje, de la plataforma e-learning en el Área de matemática siendo este un medio que les facilitaras diversas limitaciones; donde dicho cursos se dar a conocer la Importancia de los LMS, Administración de acuerdo a su tipo de usuarios , uso , aplicación de recursos y actividades que tienen dicha plataforma , construcción de objetos y otros.

II. OBJETIVOS:

- Gestionar la plataforma e-learning, para el desarrollo de las unidades y sesiones el Área de Matemática en los estudiantes de nivel secundaria de la I.E: Javier Pérez de Cuellar
- Capacitar a docentes y alumnos en la usabilidad de la plataforma, para poner en práctica la en su proceso Pedagógico.
- Capacitar las buenas prácticas de plataforma E-learning

III. DURACIÓN:

Dicho evento se llevará a cabo desde 13 al 15 de agosto con una duración de 18 horas académicas.

IV. RESPONSABLE:

Br. Robert Pascual Isidro Espinoza

V. METAS:

- Se tiene como metas de atención: 50 Estudiantes y 4 Docentes

VI. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del curso se de forma virtual y haremos uso de la plataforma de video conferencia ZOOM Lo cual nos permite interactuar virtualmente con los participantes en la reunión.

Así mismo se proporcionará la plataforma E-learning creada con el fin de adaptación y manejo de ella donde se les dará los permisos de acuerdo al tipo de usuario para que puedan explorar y adaptarse

- Administración de Perfil de usuario.
- Administración de curso.
- Documentos del curso.
- Trabajos semanales.

- Exámenes en línea.
- Trabajos colaborativos
- Empleo de recursos y actividades
- Calificativos.

VII. MATERIAL EDUCATIVO:

Para el desarrollo del evento, se utilizará software educativo:

- Plataforma E-learning Moodle.
- Laptops y [smartphone](#)(teléfono inteligente)
- Paquete de archivos del tema

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

N.º	ACTIVIDADES	RESPONSABLES
1	Inscripciones y confirmación de participantes	Br. Robert Pascual Isidro Espinoza
2	Desarrollo de la capacitación.	Br. Robert Pascual Isidro Espinoza
3	Dimensión Tecnológica. <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos electrónicos • Tipos de conexión • Sistema de Gestión de aprendizajes (LMS), plataforma virtual Moodle • Importancia de la plataforma LMS • Características de la plataforma LMS 	Br. Robert Pascual Isidro Espinoza

	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de la plataforma LMS Moodle • Administración y gestión de recursos, herramientas y actividades de la plataforma LMS Moodle 	
4	<p>Dimensión pedagógica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfoques pedagógicos de aprendizaje relacionado con la plataforma Moodle • Administración de recurso pedagógicos • Estructura Pedagógica de Aprendizaje Virtual 	<p>Br. Robert Pascual</p> <p>Isidro Espinoza</p>
5	<p>Formación docente y alumnos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los tics en la función docente • Los tics en función de alumno • Usabilidad de Plataformas E-Learning • Tics como compañero 	<p>Br. Robert Pascual</p> <p>Isidro Espinoza</p>

IX. PRESUPUESTO:

La ejecución de dicha capacitación estará a cargo del Tesista como también financiamiento de los recursos

N°	DESCRIPCION	MATERIALES O RECURSOS	MONTO	FINACIAMIENTOS
1	invitación a alumnos y docentes para participar en el curso de capacitación	Afiches, portadas y post en redes sociales	s/. 10.00	Br. Robert Pascual Isidro Espinoza
2	Servicio de Plataforma virtual E-Learning.	www.el-carry86.com/moodle30	S/. 110.00	
3	Elaboración de material educativo (manuales).	Diapositivas en power point y PDF en Digital	S/. 30.00	
4	Uso de conexión	Internet de 30 Mbps	S/. 30.00	
TOTAL			S/. 180.00	

INVERSION:

La inversión será forma gratuita de los alumnos y docentes; el único requisito es colaborar y aprender

EVALUACIÓN:

Posteriormente a ello se realiza una encuesta para conocer el grado de entendimientos para su aplicación en el proceso de pedagógico y su influencia de dicha plataforma E-learning



DECLARACION JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

Yo, **Robert Pascual Isidro Espinoza**, identificado con DNI° N° 44083897 ex alumno de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan-Huanuco de la Facultad De Ingeniería Industrial y de Sistemas; de la **Escuela Académico Profesional Ingeniería De Sistemas: AUTOR DE LA TESIS TITULADA IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. "JAVIER PEREZ DE CUELLAR" –DISTRITO DE MONZON-HUAMALIES 2020**

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1.- El presente trabajo de investigación, tema de la tesis presentada para la obtención del **Título Profesional de Ingeniero de Sistemas** es original siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiada de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, formulas, ni citas completas, así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria etc. (en versión digital o impresa).

2. Declaro que el trabajo de investigación que pongo en consideración para evaluación no ha sido público en sitio alguno.

Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la Tesis, así como los derechos sobre la obra presentada.

Así mismo me hago responsable ante la universidad o terceros de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar por el incumplimiento de lo declarado.

De identificar falsificación, plagio, fraude o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas secundarias o legales que se deriven de ello, sometiéndome a las normas establecidas y vigentes de la UNHEVAL, Por lo que

DECLARO BAJO JURAMENTO SER EL AUTOR DE LA TESIS arriba mencionada.

Huánuco 05-02-21



FIRMA

DNI: 44083897





UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN" HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



RESOLUCIÓN N° 0031-2020-UNHEVAL/FIIS-D/V.
Huánuco, 30 de diciembre de 2020

CONSIDERANDO:

Que con Resolución N° 077-2020-UNHEVAL-CEU, del 11.DIC.2020, se PROCLAMA Y ACREDITA a partir del 14 de diciembre de 2020 hasta el 13 de diciembre de 2024, al **Dr. MARCO ANTONIO VILLAVICENCIO CABRERA** como Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco;

Que con Resolución N° 0022-2020-UNHEVAL/FIIS-D/V, de fecha 25.DIC.2020, se resuelve designar los Jurados Examinadores de tesis de Bachilleres de la EP de Ingeniería de Sistemas - PROCATP 2020-I, en mérito al Art. 49 del Reglamento del PROCATP y se fija fecha, hora y lugar para la sustentación pública virtual;

Que al no haberse tomado en cuenta el Art. 46º inc. d) del Reglamento del PROFÍ, que a la letra dice: La Facultad designará al Jurado, siendo conформado de la siguiente manera:

- ✓ 2 docentes de la Facultad como miembros de Jurado de Tesis.
- ✓ 01 docente que dictó la Asignatura de Tesis III
- ✓ Los docentes que dictaron al sustentante la Asignatura de Tesis I y Tesis II, no serán miembros del jurado de tesis.

Que, por lo manifestado, mi Despacho considera procedente:

1. **ANULAR** en todas sus partes la Resolución N° 0022-2020-UNHEVAL/FIIS.D/V, de fecha 25.DIC.2020, que resolvió designar los Jurados Examinadores de tesis del Bach. En Ingeniería de Sistemas: **ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA**
2. **DESIGNAR** los Jurados Examinadores de tesis de Bachilleres de la EP de Ingeniería de Sistemas - PROCATP 2020-I, en mérito al Art. 46º, inc. d) y Art. 49º del Reglamento del PROCATP y fijar fecha, hora y lugar para la sustentación pública virtual:

BACHILLERES	TÍTULO DE LA TESIS	JURADOS	DÍA/HORA/LUGAR
- ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA	"IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. "JAVIER PEREZ DE CUELLAR" –DISTRITO DE MONZON-HUAMALIES 2020"	Dra. Guadalupe Ramírez Reyes PRESIDENTE Dr. Abimael A. Francisco Paredes SECRETARIO Dra. Inés Jesús Tolentino VOCAL	Día: 04.ENE.2021 Hora: 9-30.00 am-10.30am Lugar: VIRTUAL

Que estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, por la Ley Universitaria N° 30220, Estatuto Universitario y Resolución N° 052-2016-UNHEVAL-CEU;

SE RESUELVE:

- 1º **ANULAR** en todas sus partes la Resolución N° 0022-2020-UNHEVAL/FIIS.D/V, de fecha 25.DIC.2020, que resolvió designar los Jurados Examinadores de tesis del Bach. En Ingeniería de Sistemas: **ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA**, por lo manifestado en los considerandos de la presente Resolución.
3. 2º **DESIGNAR** los Jurados Examinadores de tesis de Bachilleres de la EP de Ingeniería de Sistemas - PROCATP 2020-I, en mérito al Art. 46º, inc. d) y Art. 49º del Reglamento del PROCATP y fijar fecha, hora y lugar para la sustentación pública virtual, por lo manifestado en los considerandos de la presente Resolución:

BACHILLERES	TÍTULO DE LA TESIS	JURADOS	DÍA/HORA/LUGAR
- ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA	"IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. "JAVIER PEREZ DE CUELLAR" –DISTRITO DE MONZON-HUAMALIES 2020"	Dra. Guadalupe Ramírez Reyes PRESIDENTE Dr. Abimael A. Francisco Paredes SECRETARIO Dra. Inés Jesús Tolentino VOCAL	Día: 04.ENE.2021 Hora: 9-30.00 am-10.30am Lugar: VIRTUAL

3º **DAR A CONOCER** a los órganos internos y a los interesados.

Regístrese, comuníquese y archívese



Dr. Marco Villavicencio Cabrera
DECANO FIIS

c.c.:PROCATP/Jurados/Interesados/Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN" HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE SISTEMAS - PROFI**

En Huánuco, a los 04 Días del mes de enero de 2021, siendo las 09:30 horas de acuerdo al Reglamento del Programa de Fortalecimiento en Investigación PROFI de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Capítulo XII DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS, Art. 48° al 52°, se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis virtual, titulado: **"IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. "JAVIER PEREZ DE CUELLAR" – DISTRITO DE MONZON-HUAMALIES 2020"**, presentado por (el) (la) la Bachiller en Ingeniería de Sistemas: **ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA**. Este evento se realizó vía Cisco Webex de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UNHEVAL, ante los miembros del Jurado Calificador, integrado por los siguientes catedráticos:

PRESIDENTE: Dra. GUADALUPE RAMÍREZ REYES

SECRETARIO: Dr. ABIMAEEL A. FRANCISCO PAREDES

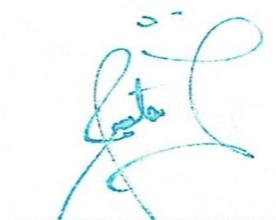
VOCAL: Dra. INÉS E. JESÚS TOLENTINO.

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al artículo 51° Y 52° del Reglamento del Programa de Fortalecimiento en Investigación PROFI, obteniéndose el siguiente resultado: **NOTA: 18** equivalente a la calificación de **MUY BUENO** Quedando (el) (la) bachiller en Ingeniería de Sistemas: **ROBERT PASCUAL ISIDRO ESPINOZA: APROBADO**

Con lo que se dio por concluido el acto y en fe de la cual firman los miembros del jurado Calificador.


FRANCISCO
SECRETARIO


PRESIDENTE


VOCAL

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE PREGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: ISIDRO ESPINOZA ROBERT PASCUA

DNI: 44083897 Correo electrónico: robert_2900@hotmail.com

Teléfonos: Casa 067-518748 Celular 931671779 Oficina 1

Apellidos y Nombres: _____

DNI: _____ Correo electrónico: _____

Teléfonos: Casa _____ Celular _____ Oficina _____

Apellidos y Nombres: _____

DNI: _____ Correo electrónico: _____

Teléfonos: Casa _____ Celular _____ Oficina _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Pregrado

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZANO

Facultad de: INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

E.P. : INGENIERIA DE SISTEMAS

Título Profesional obtenido:

INGENIERO DE SISTEMAS

Título de la tesis:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA E-LEARNING
PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ALUMNO
DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA
I.E. "JAVIER PÉREZ DE CUELLAR" - DISTRITO DE MOLPON, ILLIMANI 2020

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor(es):

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción del Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- () 1 año
 () 2 años
 () 3 años
 () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma:

25 mayo 2021

Firma del autor y/o autores: