



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEZIUTLÁN

Tesis



“Propuesta de Implementación de Plataforma Moodle para
Mejorar la Gestión de Actividades de Enseñanza-Aprendizaje en
Escuela Secundaria María del Carmen Millán Acevedo”

PRESENTA:

KENIA VENTURA ORTIZ

CON NÚMERO DE CONTROL

17TE0245

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

CLAVE DEL PROGRAMA ACADÉMICO

IIND-2010-227

DIRECTOR (A) DE TESIS:

M.S.C. GUSTAVO ADOLFO APANGO MÉNDEZ

“La Juventud de hoy, Tecnología del Mañana”

TEZIUTLÁN, PUEBLA, MARZO 2022



PRELIMINARES

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por todo el apoyo y la confianza brindada, y por una nueva oportunidad. Mi amor y agradecimiento infinito.

A mi hija, por ser mi mayor motivación, y por darme las fuerzas necesarias para seguir adelante.

A mis amigos; Ricardo, Alison y Manuel, por todo el trabajo compartido, la lealtad y el apoyo incondicional.

A mi segunda familia; José Manuel y Manuel Daumas, por su amistad, por su compañía, por todos los éxitos obtenidos en equipo y por hacer de la universidad una etapa memorable. Los quiero.

A mi asesor; Gustavo Adolfo Apango Méndez, por su confianza, su paciencia, su compromiso, por las oportunidades, y por todos los consejos brindados a lo largo de la carrera que me hicieron llegar hasta este punto de mi vida académica. Gracias Totales.

-Kenia Ventura Ortiz

RESUMEN

El sector educativo siempre tiende a cambiar, puesto que para desarrollarse de una manera exitosa en el mundo laboral se necesitan cada vez más competencias y habilidades que distingan a un individuo de los demás.

Las habilidades y competencias digitales son un factor bastante importante para poder destacar en el mundo laboral, estar familiarizado con las TIC que se utilizan comúnmente en todos los sectores ofrecen una distinción para cada persona. Dichas habilidades se desarrollan principalmente en la etapa académica, con las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje que los docentes asignen.

Actualmente, con la contingencia por el virus SARS-CoV-2 y debido a la modalidad para el desarrollo de las clases salieron a flote todas las carencias que tanto docentes como alumnos tienen con respecto a la tecnología, y así mismo con la falta de conocimiento de nuevos sistemas que permiten llevar a cabo las clases en línea a través de aulas virtuales.

Para el desarrollo y análisis de la situación actual en las escuelas de nivel básico, específicamente en el nivel secundaria, dentro de la escuela María del Carmen Millán Acevedo, se aplicaron encuestas a docentes y alumnos, así como también entrevistas para conocer más a fondo su perspectiva de esta nueva normalidad y los retos a los que se están enfrentando.

A continuación, se presenta el proyecto de investigación que determina las necesidades dentro de la institución, así como la propuesta de implementación de una plataforma Moodle para tratar de mejorar el desarrollo de las clases en línea e incrementar los conocimientos, habilidades y competencias digitales de los alumnos.

INTRODUCCIÓN

Anteriormente la educación se manejaba únicamente con la modalidad presencial, sin embargo, las necesidades de las personas orillaron al sector educativo a implementar nuevos métodos para impartir clases creando así la modalidad en línea. Actualmente existen diferentes Sistemas de Gestión del Aprendizaje que permiten generar nuevas alternativas para el desarrollo de las clases a distancia, mejorando la comprensión, así como también las habilidades digitales de quienes las utilizan.

Esta modalidad únicamente se utilizaba en las escuelas de nivel superior, aunque, debido a la contingencia mundial desatada por el virus SARS-CoV-2 se utilizó por primera vez de manera masiva en todos los niveles educativos. Lamentablemente muchas escuelas no están preparadas para enfrentar esta situación, debido a la falta de recursos o los pocos conocimientos que los involucrados tengan en términos de tecnología.

Este proyecto presenta un análisis del impacto que puede llegar a tener el uso de una plataforma Moodle en la gestión de actividades de enseñanza-aprendizaje, y también como repercute en las competencias tecnológicas de los alumnos.

El proyecto está conformado por VII capítulos que se detallan a continuación:

En el Capítulo I se dan a conocer las generalidades de la institución, el problema de investigación, los objetivos; general y específicos, y la justificación. Dentro del Capítulo II se encuentra el fundamento teórico que sustenta los temas principales de la investigación. En el Capítulo III se llevan a cabo las actividades descritas en los objetivos específicos y se plantea la hipótesis del proyecto. El Capítulo IV son los resultados obtenidos del capítulo anterior. Dentro del Capítulo VI se muestran las competencias que se desarrollaron durante la investigación, por último, en el Capítulo VII se generan las fuentes de información.

Índice

PRELIMINARES	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I GENERALIDADES DEL PROYECTO	
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	12
1.1.1 Antecedentes Históricos.....	12
1.1.2 Localización de la Institución	13
1.1.2.1 Macrolocalización	13
1.1.2.2 Microlocalización	14
1.1.2.3 Ubicación.....	15
1.1.3 Identidad de la Institución	16
1.1.3.1 Misión	16
1.1.3.2 Visión	16
1.1.4 Estructura Organizacional.....	16
1.1.5 Infraestructura.....	18
1.1.7 Datos de la Institución.....	18
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	21
1.4 OBJETIVOS	22
1.4.1 Objetivo General.....	22
1.4.3 Objetivos Específicos	22
1.5 JUSTIFICACIÓN	23
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO	26
2.1.1 Plataforma Digital	26
2.1.1.1 Plataformas Digitales Educativas (LMS)	27
2.1.1.1.1 Moodle	28
2.1.1.1.2 Edmodo	29
2.1.1.1.3 Classroom	30
2.1.1.2 Plataformas con Tecnología Libre	30
2.1.2 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	31
2.1.2.1 Uso de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	32
2.1.3 Tipos de Educación en la Nueva Normalidad.....	33
2.1.3.1 Educación a Distancia.....	33
2.1.3.2 Educación Presencial	35
2.1.3.3 Educación Semipresencial	35
2.1.3.4 Educación Híbrida	36
2.1.4 Encuestas	36
2.1.5 Diagrama Ishikawa	37
2.1.6 Maquetación Digital	38
2.1.7 Capacitación.....	39
2.1.8 Instructivo.....	39
2.1.9 Checklist.....	40
 CAPÍTULO III DESARROLLO Y METODOLOGÍA	
3.1 PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS.....	43
3.1.1 Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y Medios de Comunicación que Utilizan los Docentes en Clases en Línea.....	43

3.1.2 Causas que impiden la implementación de una plataforma digital en clases en línea.....	53
3.1.3 Diseño de Propuesta de Plataforma Moodle	58
3.1.4 Administración de Recursos Para Generación de Propuesta de Plataforma ...	67
3.1.5 Capacitación de Docentes y Alumnos.....	71
3.1.6 Prueba Piloto de Plataforma Moodle	77
3.2 ALCANCE Y ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	84
3.3 HIPÓTESIS.....	86
3.4 DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	87
3.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	88
3.5.1 Selección de la Muestra Cualitativa.....	88
3.5.2 Selección de la Muestra Cuantitativa.....	89
3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS	93
3.6.1 Selección del Instrumento	93
3.6.1.1 Instrumento de Recolección de Datos Cualitativos.....	93
3.6.1.2 Instrumento de Recolección de Datos Cuantitativos	98
3.6.2 Aplicación del Instrumento	101
3.6.2.1 Aplicación de Entrevista.....	101
3.6.2.1 Aplicación de Encuesta	101
3.6.3 Preparación de Datos.....	102
3.6.3.1 Datos de la Entrevista	102
3.5.3.2 Datos de la Encuesta.....	103
3.7 Análisis de Datos.....	104
3.7.1 Análisis de Datos de Entrevistas.....	104

3.7.2 Análisis de Datos de Encuesta.....	113
3.8 Análisis de la Hipótesis	122
CAPÍTULO IV RESULTADOS	
4.1 RESULTADOS	128
4.1.1 Resultados de Encuestas Realizadas por Docentes del Desarrollo de Actividades en Clases en Línea	128
4.1.2 Detección de la Causa Principal que Impide la Implementación de una Plataforma Digital.....	135
4.1.3 Maqueta Digital Final de Propuesta de Plataforma Moodle	137
4.1.4 Recursos Disponibles Dentro de la Institución para Propuesta de Plataforma	142
4.1.5 Capacitación Completa de Plataforma Moodle.....	143
4.1.6 Resultado de Prueba Piloto de Propuesta de Plataforma Moodle.....	155
4.1.7 Análisis y Respuesta a la Hipótesis.....	170
4.1.7.1 Análisis de Datos.....	172
4.2 ACTIVIDADES SOCIALES.....	180
CAPÍTULO V CONCLUSIONES	
5.1 CONCLUSIONES DEL PROYECTO, RECOMENDACIONES, EXPERIENCIA PROFESIONAL Y PERSONAL ADQUIRIDA	182
5.1.1 Conclusiones del Proyecto	182
5.1.2 Experiencia Profesional y Personal Adquirida	183
5.1.2.1 Experiencia Profesional.....	183
5.1.2.2 Experiencia Personal	183
5.2 CONCLUSIONES RELATIVAS A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	184
5.3 CONCLUSIONES RELATIVAS AL OBJETIVO GENERAL	185

5.4 APORTACIONES ORIGINALES.....	185
5.5 LIMITACIONES DEL MODELO PLANTEADO	186
5.6 RECOMENDACIONES.....	186
CAPÍTULO VI COMPETENCIAS DESARROLLADAS	
6.1 COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS	188
6.1.1 Competencias Genéricas	188
6.1.2 Competencias Específicas	188
CAPÍTULO VII FUENTES DE INFORMACIÓN	
7.1 FUENTES DE INFORMACIÓN	190
Índice de Ilustraciones.....	193
Índice de Tablas.....	198
Índice de Gráficas.....	199

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La Escuela Secundaria "María del Carmen Millán Acevedo" es un centro educativo perteneciente al tercer y último nivel que conforma a la educación básica, en donde se busca que los adolescentes obtengan las herramientas necesarias para la vida diaria, a través del desarrollo de competencias relacionadas con el medio social, la naturaleza y la vida democrática.

1.1.1 Antecedentes Históricos

La Escuela Secundaria "María del Carmen Millán Acevedo" comenzó a laborar en el año de 1961 bajo el nombre de "Escuela Secundaria para Trabajadores" ubicándose en la calle Allende No. 27 en la ciudad de Teziutlán, Puebla, contando únicamente con el turno nocturno. Durante 20 años funcionó bajo el mismo lineamiento, hasta que en el año de 1981 cambio el nombre a "Escuela Secundaria Vespertina José María Morelos y Pavón", así como también la forma de trabajo y ofreciendo el turno vespertino dirigido a los adolescentes que egresaban de la educación primaria.

Debido al desastre natural ocurrido en 1999 la institución tuvo que cambiar de ubicación y durante 3 años ocupó las instalaciones de diferentes escuelas de la región. En este mismo año la escuela cambio su nombre por el que se le conoce hasta ahora; "Escuela Secundaria María del Carmen Millán Acevedo".

En el año 2004 el gobierno municipal comenzó la construcción del primer edificio del instituto en la localidad de Ayotzingo, siendo el 24 de octubre de ese mismo año que la escuela comenzó sus actividades en su nueva ubicación, contando con únicamente 8 aulas. Tiempo después se logró construir el segundo edificio y un aula de usos múltiples.

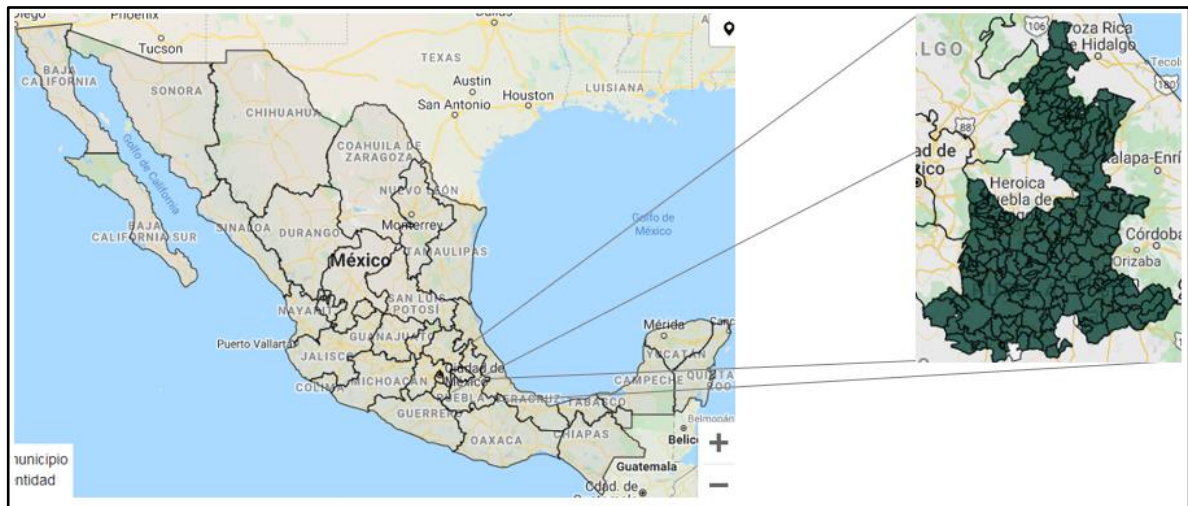
En 2017 se decidió cambiar el turno a matutino para comodidad de los estudiantes y poder aumentar la matrícula escolar.

1.1.2 Localización de la Institución

1.1.2.1 Macrolocalización

La Escuela Secundaria “María del Carmen Millán Acevedo” está localizada en México, en el estado de Puebla que se encuentra ubicado al Sureste del Altiplano de la República Mexicana, entre la Sierra Nevada y al Oeste de la Sierra Madre Oriental, se encuentra entre los paralelos 17° 52' - 20° 52' latitud Norte y los 96° 43' y 99° 04' de longitud Oeste; está limitado al Norte con Veracruz, al sur con Oaxaca y Guerrero; al Oeste con Morelos, Estado de México, Tlaxcala e Hidalgo y al Este con Veracruz. En la **Ilustración 1** se puede observar la ubicación del estado de Puebla dentro de la República Mexicana.

Ilustración 1. Macrolocalización del Estado de Puebla

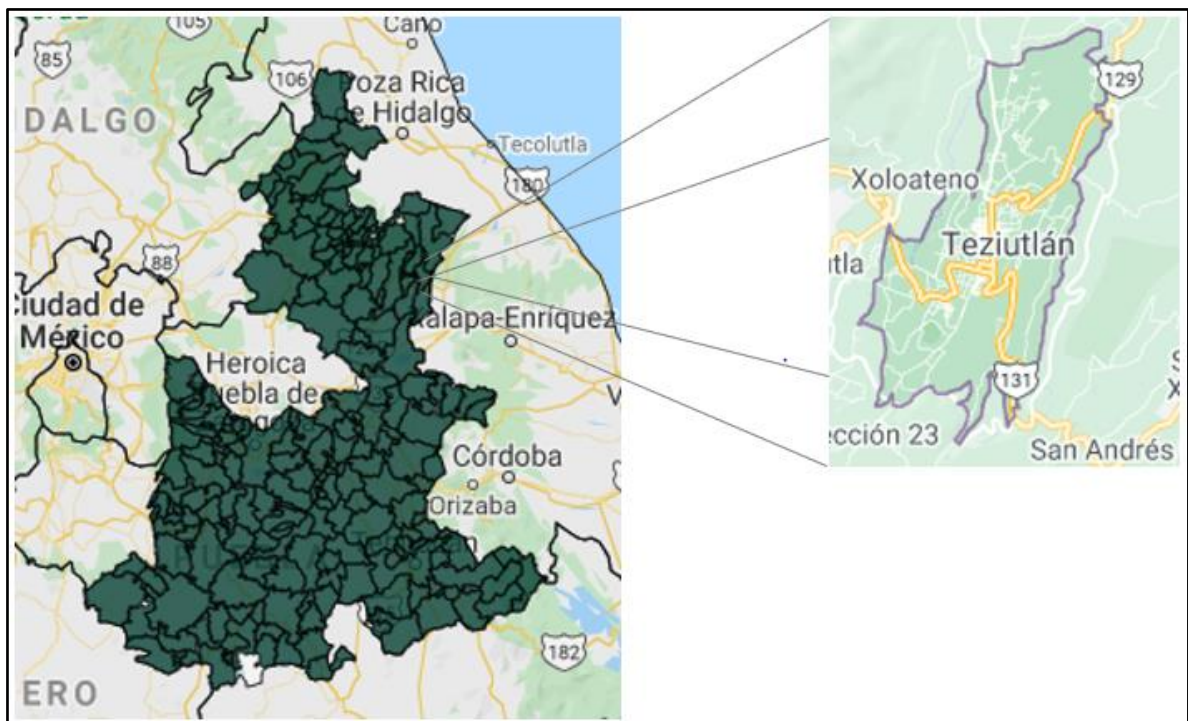


Fuente: INEGI (2021). Estado de Puebla dentro de la República Mexicana. Recuperada el 25 de agosto de 2021 de: <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>

1.1.2.2 Microlocalización

La Escuela Secundaria "María del Carmen Millán Acevedo" se encuentra ubicada en el estado de Puebla dentro del municipio de Teziutlán que se localiza en la parte Noroeste del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 19° 47' 06" y 19° 58' 12" de latitud Norte y 97° 18' 54" y 97° 23' 18" de longitud occidental. El municipio colinda al Norte con Hueyapan y Hueytamalco, al Este con Xiutetelco y Jalacingo, al Sur con Atempan y Chignautla, y al Oeste con Yaonáhuac. En la **Ilustración 2** se puede observar la ubicación del municipio de Teziutlán dentro del Estado de Puebla.

Ilustración 2. Microlocalización del municipio de Teziutlán

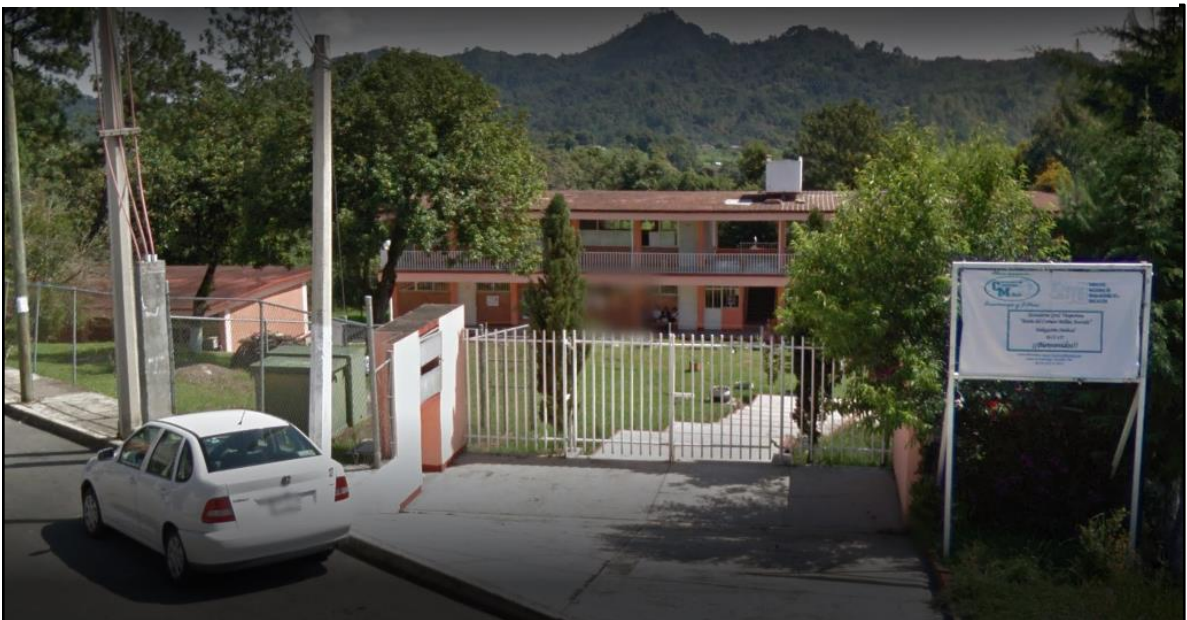


Fuente: INEGI (2021). Municipio de Teziutlán dentro del Estado de Puebla. Recuperada el 25 de agosto de 2021 de: <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>

1.1.2.3 Ubicación

La Escuela Secundaria "María del Carmen Millán Acevedo", se encuentra ubicada en el municipio de Teziutlán, al Nororiente del Estado de Puebla, en la Colonia Lomas de Ayotzingo, con dirección en Calle Mexcalcuautla No. 18 con Código Postal 73820, enclavada en la parte Norte de la ciudad, a dos kilómetros del centro. En la **Ilustración 3** se muestra la ubicación de la Institución dentro del municipio de Teziutlán, Puebla.

Ilustración 3. Ubicación de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo



Fuente: Google (2012). Escuela secundaria Ma. Carmen Millán Acevedo. Recuperada el 25 de agosto de 2021 de: <https://www.google.com/maps>

1.1.3 Identidad de la Institución

La Escuela Secundaria "María del Carmen Millán Acevedo" cuenta con una identidad propia que la distingue de las demás instituciones de nivel secundaria en la región, en el estado y el país. A continuación, se desglosa dicha identidad.

1.1.3.1 Misión

Facilitar el acceso a experiencias y vivencias de aprendizaje con actividades que incluyan la totalidad de los campos de formación y áreas de aprendizaje.

1.1.3.2 Visión

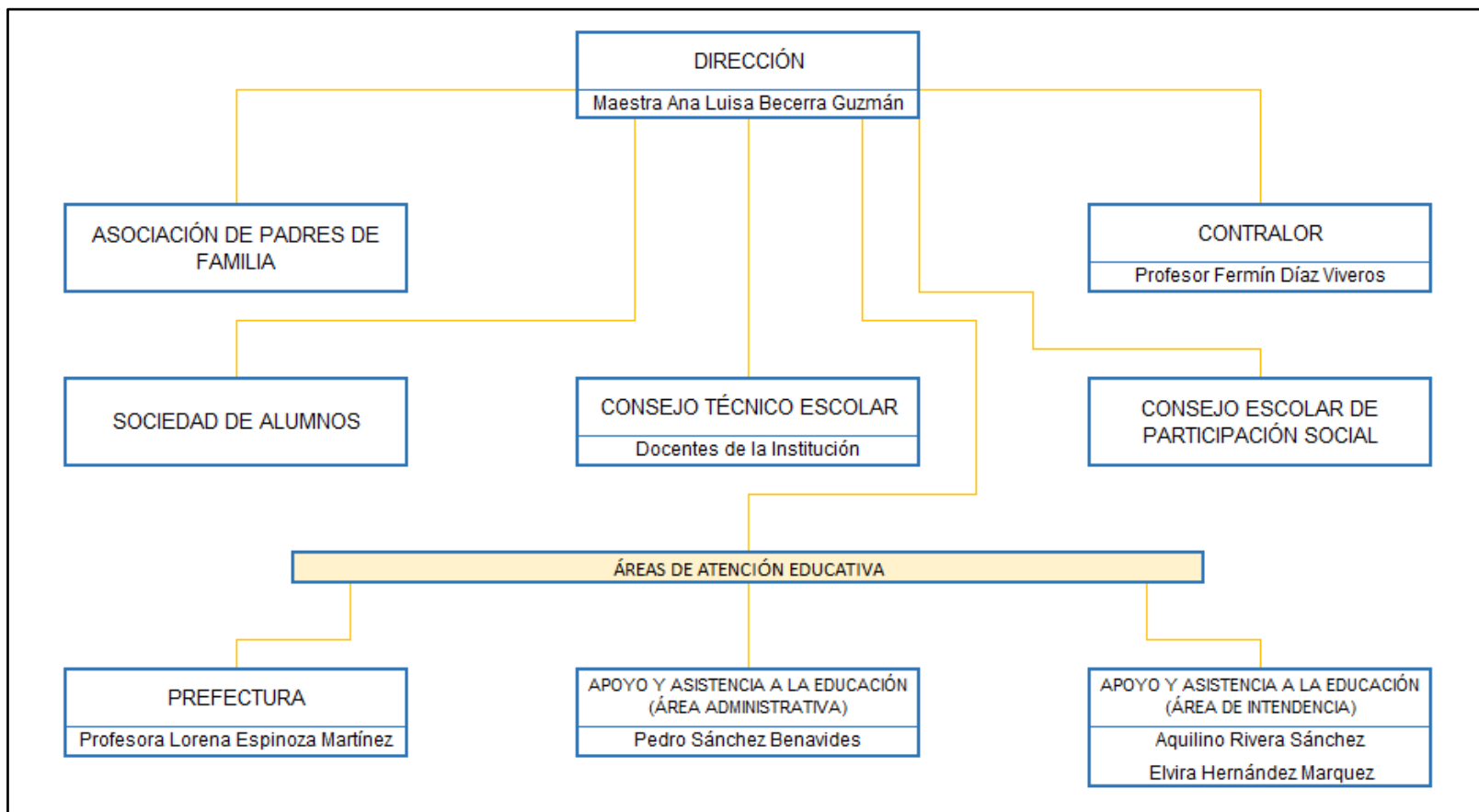
Lograr que el 100% de los alumnos la Escuela Secundaria "María Del Carmen Millán Acevedo" mejore su aprovechamiento escolar fortaleciendo la conectividad con alumnos y padres de familia.

1.1.4 Estructura Organizacional

La Institución es de estructura completa, en su modalidad de general, el personal es de un total de 14 integrantes (1 director, 9 docentes, 1 de prefectura, 1 administrativo y 2 de personal de apoyo) de los cuales, teniendo una renovación en la plantilla de docentes de nuevo ingreso se encontró que el 100% del personal Docente cuenta con licenciatura y cédula profesional.

El organigrama funcional de la institución se puede observar en la **Ilustración 4**.

Ilustración 4. Organigrama Funcional de la Escuela Secundaria María del Carmen Millán Acevedo



Fuente: De elaboración propia con datos de la Escuela Secundaria "María del Carmen Millán Acevedo" (2021).

1.1.5 Infraestructura

La escuela secundaria "María del Carmen Millán Acevedo" cuenta con los siguientes espacios para desarrollar sus actividades diarias:

- 1 cancha de usos múltiples.
- 1 baño para hombres y 1 baño para mujeres con 4 sanitarios cada uno.
- 1 aula de medios con 25 equipos de cómputo para los estudiantes.
- 1 aula para dirección y sala de juntas.
- 1 laboratorio multifuncional, utilizada para las materias de física y química.
- 1 cooperativa escolar.
- 2 edificios, teniendo en total 11 salones.

Actualmente solo se utilizan 5 salones, 1 para el primer grado, 2 para el segundo grado; identificándolos como 2° A y 2° B, y 2 salones para el tercer grado con 3° A y 3° B.

1.1.7 Datos de la Institución

Empresa: Escuela Secundaria María del Carmen Millán Acevedo.

Giro de la empresa: Terciaria.

Dirección: Calle Mexcalcuautla Número 18, Lomas de Ayotzingo.

Código Postal: 73820.

Teléfono: 231-31-2-64-32

Área donde se desarrollará el proyecto: Académica.

Correo Electrónico: carmenmillan123m@outlook.com

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En México, la educación básica es la etapa de formación académica que comprende el mayor número de años de escolaridad, ésta se conforma por el preescolar; que atiende a niños de 3 a 5 años, la primaria; donde los alumnos van de los 6 hasta los 12 años de edad, siendo la última etapa de formación básica el nivel secundaria, con estudiantes de 13 a 15 años.

Hoy en día se cuentan con 39 265 escuelas de nivel secundaria a lo largo de toda la República Mexicana, de las cuales el 86.9% de ellas son de carácter público. La población escolar total en este nivel es de 6 536 261 alumnos, en donde el 91.2% del total de los estudiantes acuden a escuelas públicas.¹

Las diferentes instituciones educativas del país también presentan ciertas limitantes para poder cumplir con el objetivo de ofrecer educación de calidad. Entre las principales causas que generan las limitantes se encuentran; la infraestructura de las escuelas, puesto que muchas de ellas no cuentan con las aulas necesarias para los estudiantes inscritos², así como también la falta de mobiliario como: mesas, sillas, proyectores, butacas, pantallas y pintarrones para los salones. Algo semejante ocurre con los equipos de cómputo y la conexión a internet, puesto que en la mayoría de las escuelas de estos niveles es muy escaso, además de que el estado actual de los equipos no es el mejor, puesto que pocas veces se les da mantenimiento preventivo a componentes como; teclado, CPU, pantalla, mouse, llegando a necesitar de mantenimiento correctivo, trayendo como consecuencia que alguno de ellos dejen de funcionar parcial o totalmente. Asimismo, los fondos monetarios no son suficientes para cumplir con los pagos de mantenimiento, papelería y de servicios básicos, entre otros. Otra situación que se presenta regularmente en las escuelas es la falta de personal docente, lo que lleva a tener grupos demasiado

1 INEE. (2019). *La Educación Obligatoria en México 2019*. México: INEE.

2 *Ídem*.

grandes, y por lo tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje se vea afectado. También es importante mencionar la manera de comunicación entre profesores y alumnos, que se ha visto afectada por la situación sanitaria que atraviesa el mundo por contagios del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), debido a que la forma de trabajo en línea no se había establecido dentro de los planes y programas de estudio y por ende la población estudiantil desconocía en su totalidad esta modalidad.

Dicha modalidad trajo consigo mucha incertidumbre, puesto que la nueva forma de trabajar en línea y desde casa provocó mala comunicación, mala interacción, falta de compromiso, deserción escolar, desinterés, estrés, y mucha carga de trabajo, debido a que no había algún medio establecido para tomar e impartir clases y mucho menos para la asignación de actividades.

Para desarrollar las clases en línea, en el nivel básico, se optó por comunicarse con los alumnos a través de los teléfonos móviles, para comodidad del alumno, así como también para no generar gastos excesivos en la economía familiar.

Tal es el caso de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo, ubicada en el municipio de Teziutlán, Puebla, donde la interacción alumno-maestro se llevaba a cabo en diferentes plataformas o aplicaciones de acuerdo al criterio de cada docente. Actualmente la institución planea implementar la plataforma Microsoft Teams, lamentablemente el uso de plataformas como esta presenta un consumo de datos de aproximadamente 528 MB por hora, lo que genera un gasto elevado en recargas de saldo para equipos móviles, puesto que una recarga de 50 pesos ofrece apenas 400 MB.

Sin embargo, existen otras plataformas que moderan el consumo de datos, además de ofrecer diferentes herramientas para la gestión de actividades de enseñanza aprendizaje, tal es el caso de las plataformas de tecnología libre las cuales contribuyen de manera efectiva el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cómo se puede mejorar la gestión de actividades de enseñanza aprendizaje en la educación secundaria?
2. ¿Se podría optimizar la revisión de tareas a través de una plataforma educativa digital?
3. ¿La falta de conocimientos en tecnologías de la información limita el uso de plataformas digitales, la comunicación, la educación bajo el sistema online e híbrido para la educación?
4. ¿El uso de plataformas con tecnología libre podría mejorar la asignación y entrega de tareas, exámenes, cursos en el sector educativo?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Generar propuesta de implementación de plataforma Moodle para mejorar el desarrollo de clases en línea a través de la administración de recursos de un Sistema de Gestión de Aprendizaje.

1.4.3 Objetivos Específicos

- Conocer las actividades de enseñanza aprendizaje que los docentes llevan a cabo durante las clases a distancia sin influir sobre ellas.
- Conocer los medios de comunicación de los docentes hacia la comunidad estudiantil para la gestión de clases mediante encuestas.
- Analizar las principales causas que conlleva que maestros no utilicen una plataforma digital a través de un diagrama de Ishikawa.
- Crear diseño conceptual de la plataforma Moodle a través de una maqueta digital.
- Gestionar los recursos necesarios de un Sistema de Gestión de Aprendizaje para la propuesta de implementación de una plataforma Moodle.
- Capacitar a docentes acerca del uso, generación de actividades y personalización de los cursos de la plataforma Moodle, a través de instructivo.
- Capacitar a alumnos acerca de la entrega de tareas y realización de actividades dentro de la plataforma Moodle, a través de instructivo.
- Generar propuesta de implementación de plataforma Moodle para alumnos y docentes a través de prueba piloto.
- Verificar el cumplimiento de los requerimientos mínimos que debe contener cada curso dentro de la plataforma mediante checklist.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Hoy en día contar con una plataforma que permita generar diversos módulos, con los recursos necesarios para crear actividades de aprendizaje, pruebas de conocimiento, foros en los que pueda haber retroalimentación, lecciones para dar a conocer los temas y asignaciones para entrega de tareas, se debe considerar una necesidad puesto que la nueva normalidad orilla a la población estudiantil, así como a los docentes, a seguir con modalidades on-line e híbridas.

Debido a la situación actual, es importante conocer los canales por los que existe comunicación entre docentes y alumnos para asignar actividades y dar a conocer los temas que deben ser vistos de acuerdo a los planes y programas de estudio que utiliza la escuela.

El uso del Diagrama de Ishikawa permitirá analizar las principales causas que conllevan a los docentes a no utilizar una plataforma digital como parte de la gestión en la educación, así mismo permitirá clasificar dichas causas, y se tendrá un panorama más amplio del contexto actual de la escuela.

Con la elaboración de una maqueta digital se podrá crear la secuencia lógica de la interfaz y así ayudar al administrador con la gestión de los recursos para la plataforma.

Un Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) hará posible la gestión de recursos para desarrollar, de acuerdo con la maqueta digital, la plataforma funcional y se puedan generar cursos, bases de datos y la personalización de temas y el idioma en el que se presentará la interfaz de usuario.

Con el objeto de que alumnos y docentes puedan utilizar la plataforma digital de manera correcta se les proporcionará un instructivo con imágenes y pasos a seguir para realizar la asignación y entrega de actividades.

Realizar una prueba piloto permitirá comprobar que posibilidades tiene el proyecto de desarrollarse en su totalidad en un lapso de tiempo futuro, además de que probará el cumplimiento de objetivos y la viabilidad práctica.

La lista de verificación será utilizada para corroborar que, dentro de los módulos creados, los docentes utilicen un mínimo de herramientas para la generación de actividades y así los alumnos puedan interactuar dentro de la plataforma.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1.1 Plataforma Digital

Las plataformas digitales marcaron una gran diferencia en la manera en la que se realizaban distintas actividades anteriormente, tales como el comercio, el entretenimiento, la educación, el trabajo colaborativo, con el fin de digitalizar los procesos que se llevaban a cabo de manera presencial.

En la perspectiva de Serrato (2020), en el artículo web “¿Para qué sirven las plataformas digitales en empresas?”, expresa que:

Las plataformas digitales almacenan cualquier tipo de información y sirven para que los usuarios obtengan la información que están buscando. Además, de facilitar la realización de múltiples tareas al mismo tiempo, no importando si miles de usuarios están conectados haciendo lo mismo.

A este respecto, una plataforma digital puede lograr que la información que se encuentre almacenada dentro de ella esté disponible para los usuarios en cualquier hora y lugar, tomando en cuenta que el dispositivo con el que se esté accediendo a esta debe tener conexión a internet.

Para Srnicek (2017) las plataformas digitales son “Infraestructuras digitales que posibilitan la interacción de dos o más grupos. Por lo tanto, se posicionan como intermediarios que reúnen a diferentes usuarios: clientes, anunciantes, prestadores de servicios, productores, proveedores y hasta objetos físicos”.

Sobre la base de las ideas expuestas por el autor, estas plataformas posibilitan la interacción a distancia de diferentes grupos de personas, es por ello que se le da el nombre de intermediario, además de que puede o no haber un límite de personas utilizando la misma plataforma al mismo tiempo sin presentar algún tipo de inconveniente.

2.1.1.1 Plataformas Digitales Educativas (LMS)

Una plataforma digital educativa se basa principalmente en un Sistema de Gestión del Aprendizaje, con el que a través de la gestión de recursos que ofrezca cada plataforma, se podrán crear

Un Learning Management System (LMS), por sus siglas en inglés, es un software soportado en línea, que permite la gestión de recursos para crear, desarrollar e implementar un área de entrenamiento o un proceso de aprendizaje específico (Anáhuac México, 2020).

Con el objeto de lograr que los estudiantes mejoren sus habilidades digitales, los LMS contienen herramientas que les permiten interactuar con docentes a través de foros de discusión, además de realizar actividades como lecciones, cuestionarios, wikis o la posibilidad de resolver exámenes.

El uso de estos sistemas permite que el aprendizaje sea más sencillo, puesto que la información estará disponible en cualquier momento, siempre y cuando se tenga una conexión a internet.

Debido a lo anterior y de acuerdo con la plataforma Easy LMS (2020), un Sistema de Gestión del Aprendizaje se conforma por dos elementos:

- **Una interfaz administrativa:** aquí se pueden gestionar los recursos necesarios para la elaboración de los cursos que se ocuparán, la generación de las bases de datos necesarias para cada módulo, además de tener acceso a la personalización de toda la plataforma, para modificar temas, idiomas y colores de toda la interfaz.
- **Una interfaz de usuario:** donde el participante puede ver los contenidos que el instructor colocó en cada curso y puede participar en las diferentes actividades accediendo desde un ordenador o un equipo móvil.

Debido a la situación sanitaria actual derivada por el virus SARS-CoV-2, las plataformas digitales educativas han sido de gran ayuda para la modalidad en línea, y así acatar las órdenes por parte de la Secretaría de Salud y continuar con las clases de manera virtual desde casa.

2.1.1.1.1 Moodle

Ilustración 5. Logo Moodle



Fuente: Moodle (2021). Logo Moodle. Recuperada el 29 de agosto de 2021 de: <http://moodle.org/>

Esta plataforma es una de las más completas para la gestión de actividades, ya sea que se utilice para la modalidad a distancia, o con clases presenciales; utilizándola como un complemento para el desarrollo de diferentes tareas.

De acuerdo con el autor Francisco Cosano Rivas (2006), considera a la plataforma Moodle como “Un sistema de gestión de la enseñanza que permite a los profesores crear cursos on-line a través de Internet, pudiéndose utilizar para diseñar y gestionar asignaturas”. (pág. 1)

Visto desde esta perspectiva, esta plataforma digital educativa es un soporte para los docentes que imparten clases a distancia, puesto que en ella se pueden gestionar los recursos necesarios para formar un módulo interactivo.

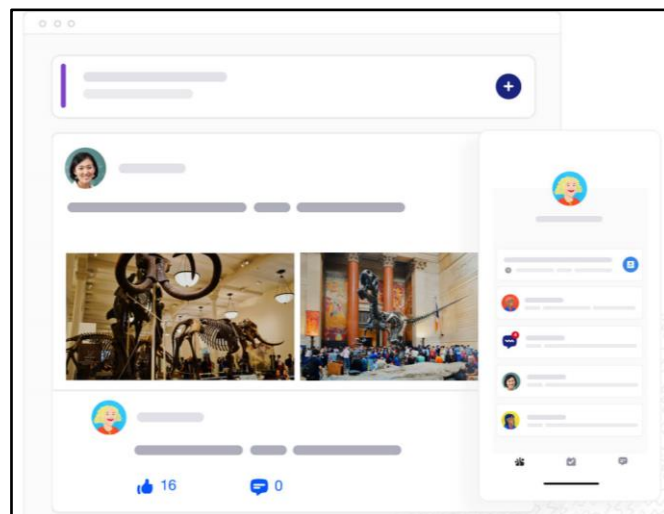
Es importante mencionar que Moodle es una plataforma que contiene herramientas como foros, wikis, glosarios, lecciones, tareas, pruebas, entre otras, que permiten a los maestros tener un amplio catálogo de recursos para lograr que sus asignaturas mantengan interesados a los alumnos en el aprendizaje.

2.1.1.1.2 Edmodo

Edmodo es una plataforma virtual privada que tiene como objetivo funcionar como una red social educativa, es decir, una comunidad donde docentes y alumnos mantienen comunicación en un ambiente cerrado y privado, donde se pueden gestionar grupos de enseñanza. (Mosquera, 2021)

A este respecto, Edmodo es un espacio virtual que permite a los docentes crear grupos donde se puede interactuar con los alumnos. Además de que es una plataforma gratis y trabaja de manera on line.

Ilustración 6. Aula en Edmodo



Fuente: Edmodo (2021). Aula en Edmodo. Recuperada el 29 de agosto de 2021 de: <https://new.edmodo.com/>

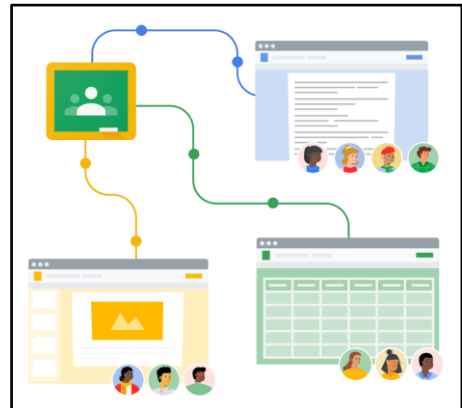
A diferencia de otras plataformas, Edmodo solo ofrece la asignación y entrega de tareas, exámenes y publicaciones de avisos, esto hace que la plataforma se vea limitada en cuanto a las herramientas que ofrece para la gestión de actividades.

2.1.1.1.3 Classroom

Classroom es la herramienta que ofrece la compañía de Google para generar espacios de enseñanza-aprendizaje, donde se puede almacenar información y que esté disponible en cualquier momento (Google, 2021).

Desde la perspectiva más general, Classroom permite crear grupos donde los alumnos pueden integrarse de manera autónoma, siempre y cuando se tenga el código de cada clase, además se puede trabajar de manera simultánea en un mismo espacio, siguiendo el principio de Google Drive. Cabe destacar también, que Classroom integra Meet dentro de sus herramientas para realizar clases mediante videollamadas.

Ilustración 7. Classroom



Fuente: Google Classroom (2021). Classroom. Recuperada el 29 de agosto de 2021 de: <https://edu.google.com/>

2.1.1.2 Plataformas con Tecnología Libre

Las plataformas digitales se pueden encontrar en el mercado en dos diferentes formas; con tecnología libre o las de software privado, teniendo como principal diferencia la manera de uso y la forma comercial.

Visto desde la perspectiva del autor José Luis Salguero (2016), presenta a las plataformas de software libre como aquellas que ofrecen "flexibilidad para funcionar correctamente con otras tecnologías [...] Permiten el acceso al código fuente con lo cual se tiene la posibilidad de modificarla y adaptarla a las necesidades y redistribuir el producto."

Tal como lo ilustra el autor, las plataformas con tecnología libre se pueden adaptar a diferentes entornos de programación, además de que funcionan en diferentes sistemas operativos sin presentar problemas. La característica más importante es que no presentan ningún costo por descarga ni por utilizarla.

2.1.2 Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Este proceso se conforma por dos variables sumamente importantes, la enseñanza, que está a cargo del docente y tiene la función de un guía para el educando, y el aprendizaje, que es responsabilidad del estudiante al obtener nuevos conocimientos y aplicarlos en situaciones reales.

De acuerdo con el autor David Beciez (2009), en el libro titulado "Estrategias de Enseñanza Aprendizaje", da a conocer que este proceso es:

Un acto intencionado de formación. [...] El educando debe ser el centro de todo el proceso, puesto que educarse es crecer como persona, y solamente se aprende por intermedio de una elaboración propia. Es necesario guiarlo para que supere él mismo los obstáculos que se le presenten para conquistar conocimientos nuevos. (pág. 4)

La afirmación anterior, expone el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera autónoma, es decir, que el alumno debe adquirir los conocimientos por el mismo, presentando al docente solo como un guía para ayudarlo a resolver aquellos inconvenientes que se presenten al momento de investigar.

Igualmente, Alvarado, Barrera, Breijo y Bonilla (2018), encuentran que "El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje." (pág. 611)

Sobre la base de las ideas expuestas, este proceso se basa principalmente en la interacción que hay alumno-maestro, cuando el docente expone o facilita el contenido de los temas y el alumno, mediante actividades hace conocer al docente si se cumplió con el objetivo de aprendizaje esperado. Aunque, también es importante mencionar que los roles se pueden invertir, teniendo al estudiante como el que enseña y el docente quien aprende.

2.1.2.1 Uso de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Las TIC, de acuerdo con la Universidad Latina de Costa Rica (2021) "Son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como: ordenadores, teléfonos, televisores, etc."

Hoy en día el uso de las TIC es indispensable en la educación, con ellas se logra transmitir el conocimiento utilizando diferentes medios para que el alumno pueda comprender de mejor manera los contenidos, además de que, con el uso de herramientas como el internet, los estudiantes pueden poner en práctica de una manera más fácil el autodidactismo.

Por su parte Claudia Rodríguez Barrera (2015), infiere que:

Las TIC favorecen el aprendizaje significativo y ayudan a los estudiantes en la adquisición de nuevos conocimientos, desarrollo de capacidades necesarias para llegar a ser: competentes y hacer uso de tecnologías, analizar la información, ser creativos, eficaces, autónomos, mejorando sus resultados de aprendizaje para que sean aplicados al diario vivir y favoreciendo la seguridad en sí mismos y la diversidad funcional. (pág. 11)

Con referencia a lo anterior, las TIC dentro del proceso enseñanza-aprendizaje hace más significativo el avance en los estudiantes, además de que mantiene interesados a los alumnos en los diferentes temas y esto a su vez hace que el interés en seguir aprendiendo aumente.

Cabe considerar que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación tiene muchas ventajas en la educación, de acuerdo con Marqués (2008), se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **Motivacionales:** el uso de las TIC hace que los estudiantes hagan constante el aprendizaje y se motiven a adquirir más conocimientos a través del uso de estas.
- **El desarrollo de la iniciativa:** promover en el estudiante el trabajo autónomo y el desarrollo de la iniciativa mediante el uso de las TIC.
- **Mayor comunicación entre profesores y alumnos:** mantener la interacción mediante los recursos que ofrece el internet como correo electrónico, aplicaciones móviles, redes sociales o plataformas digitales favorece a la educación puesto que así se puede resolver dudas, compartir documentos o recursos para el fortalecimiento del aprendizaje.
- **Aprendizaje cooperativo:** los recursos que ofrece la web, tales como la nube, permite el trabajo en equipo, la cooperación y el intercambio de ideas, favoreciendo a estudiantes para el desarrollo de la personalidad.

2.1.3 Tipos de Educación en la Nueva Normalidad

2.1.3.1 Educación a Distancia

Desde la perspectiva más general, la educación a distancia se conoce como aquella en la que los estudiantes y docentes interactúan a través de medios digitales sin coincidir en algún espacio, además de que los productos de aprendizaje son entregados a través de medios de comunicación electrónicos tales como: e-mail, la nube o alguna plataforma digital educativa.

En la opinión de la autora Fernanda Ibáñez (2020), en el artículo "Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias?", la educación en línea es "Aquella en donde los docentes y estudiantes participan e interactúan en un entorno digital, a través de recursos tecnológicos haciendo uso de las facilidades que proporciona el internet y las redes de computadoras de manera sincrónica".

En este sentido se comprende, que la educación en línea se lleva a cabo a través de plataformas de intercomunicación, permitiendo a alumnos y maestros estar en constante interacción en un horario establecido, aunque en diferentes espacios.

Por otro lado, el autor Manuel Moreno Castañeda (2015), en el libro "La Educación a Distancia en México: una nueva realidad universitaria", dentro del capítulo I, hace referencia a que la educación a distancia en México "Se relaciona más con las estrategias metodológicas y tecnológicas que posibilitan la entrega de contenidos educativos, y con la comunicación entre los participantes de un proceso educativo determinado que no coinciden en tiempo y lugar" (pág. 5)

Cabe resaltar que este tipo de educación ha existido desde hace mucho tiempo, cuando inicio la escuela por correspondencia y se utilizaban medios como el radio, la televisión, el audiocasete y los recursos informáticos que existían, todo con el objeto de brindar al educando las herramientas necesarias para fortalecer los conocimientos esperados, así como también el interés en el estudio.

Sin embargo, debido a la situación sanitaria actual que atraviesa el mundo a causa del SARS-CoV-2 (COVID-19), esta es la primera vez que este tipo de modelo educativo se utiliza de manera masiva en México, marcando un gran cambio las metodologías utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de generar una nueva experiencia al reemplazar las aulas físicas por aulas digitales.

A este respecto, el autor Julio A. Millán Bojalil (2020) en el artículo "Educación a Distancia", genera la idea de que:

Los alumnos deberán ser los gestores de su propio aprendizaje y los docentes, junto con las tecnologías, solo serán un apoyo. La cuestión es importante porque los estudiantes deben cambiar su percepción sobre la escuela, debido a que la educación no sólo implica aprenderse los contenidos de las asignaturas, sino también desarrollar habilidades, aptitudes y valores que les permitan crecer como seres humanos [...].

Para tal efecto se debe guiar a los estudiantes para ser autodidactas y que este tipo de modalidad no represente un problema para ellos tanto como para los docentes, así mismo desarrollar las competencias digitales en niños y jóvenes para llevar a cabo con éxito la educación a distancia.

2.1.3.2 Educación Presencial

La educación presencial es la modalidad clásica de enseñanza que se lleva a cabo en un mismo espacio, donde hay clases prácticas que son actividades hechas por los alumnos y clases teóricas en las que los docentes exponen los temas.

De acuerdo con el INEA (2021), la educación presencial “Es aquella en que los estudiantes asisten regularmente a clase y desarrollan su proceso de aprendizaje en un entorno grupal y presencial.”

La afirmación anterior sugiere que la educación en modalidad presencial se debe desarrollar cara a cara docente con alumnos coincidiendo en tiempo y espacio, llevando a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera grupal.

2.1.3.3 Educación Semipresencial

A partir de las necesidades que se han venido presentando a lo largo del tiempo en la educación de las personas, se crearon diferentes modalidades para poder acceder a clases, una de ellas es la semipresencial.

Visto desde la perspectiva del profesor Medina (2020) de la Universidad del Istmo, la educación semipresencial:

Se realiza en casa exceptuando ciertas sesiones periódicas en las que el estudiante debe asistir de manera obligatoria a clase. Este modelo de educación mantiene un sistema de evaluación y supervisión en línea permanente por parte del docente apoyado de herramientas tecnológicas.

Sobre la base de las ideas expuestas, la modalidad semipresencial permite a los alumnos ajustar sus actividades de clase y horas de estudio a sus horarios de trabajo u otras actividades personales o profesionales. Además de que este tipo de educación también permite tener interacción de manera presencial entre docentes y estudiantes.

2.1.3.4 Educación Híbrida

Derivado de la pandemia por el virus SARS-CoV-2, el sector educativo tuvo que tomar medidas para adaptarse a la nueva normalidad y que las clases no se vieran afectadas, para ello se optó por utilizar el modelo híbrido.

Desde la perspectiva de la maestra Castillo (2021) perteneciente a la Dirección General de Divulgación Científica de la UNAM, el modelo híbrido "Se combina una parte presencial con una parte a distancia, en línea. Se combinan situaciones cara a cara con actividades en las que el participante puede entrar a un aula virtual y desarrollar en el momento que lo desee".

En este sentido se comprende que la modalidad híbrida estará presente durante mucho tiempo, puesto que al permitir combinar la asistencia de los alumnos a clases da pauta a generar la autonomía en los estudiantes, además de que materias teóricas podrán ser totalmente en línea y asistir únicamente a realizar prácticas guiadas por el docente.

2.1.4 Encuestas

Las encuestas son utilizadas para diferentes fines, tales como: una investigación, un estudio de mercado, para saber la satisfacción de un cliente por algún servicio o producto.

De acuerdo con Pereira y Orellana (2015) la encuesta "Es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos."

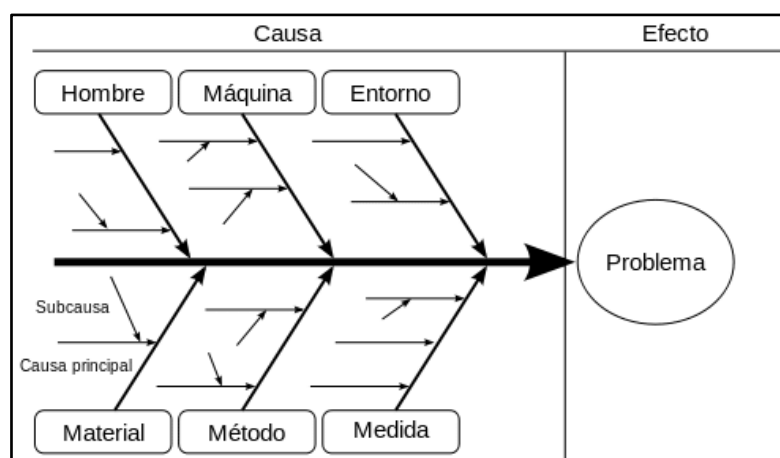
A este respecto, las encuestas sirven para conocer comportamientos, gustos y actitudes de una porción de la población, haciendo posible el análisis para la investigación social.

2.1.5 Diagrama Ishikawa

El diagrama de Causa-Efecto o diagrama de Ishikawa; nombrado así por su creador Kaoru Ishikawa en el año de 1943, es una manera gráfica de representar aquellas causas que generan un problema, a partir de esto se puede inferir en la causa con mayor peso.

De acuerdo con Rodríguez (2021), se puede definir al diagrama de Ishikawa como “Una herramienta que identifica problemas de calidad y les da solución al representar de forma gráfica los factores que involucran la ejecución de un proceso. También es conocido como diagrama de causa-efecto o de las 6 M.”

Ilustración 8. Diagrama Causa-Efecto



Fuente: GEO Tutoriales (2017). Diagrama de Ishikawa, recuperado el 31 de agosto de 2021 de: <https://www.gestiondeoperaciones.net/gestion-de-calidad/que-es-el-diagrama-de-ishikawa-o-diagrama-de-causa-efecto/>

Con base en las ideas expuestas, el diagrama de Ishikawa sirve para encontrar la causa que está generando problema, además de que es una de las herramientas para el aseguramiento de la calidad más comprensible.

Está conformado por el problema; ubicado en la parte central del lado derecho, y las espinas; donde se colocan las causas dividiéndolas de acuerdo a las 6M: **Medio Ambiente, Maquinaria, Mano de obra, Medición, Método y material**. Dentro de las espinas también se pueden encontrar subcausas que explican la causa principal.

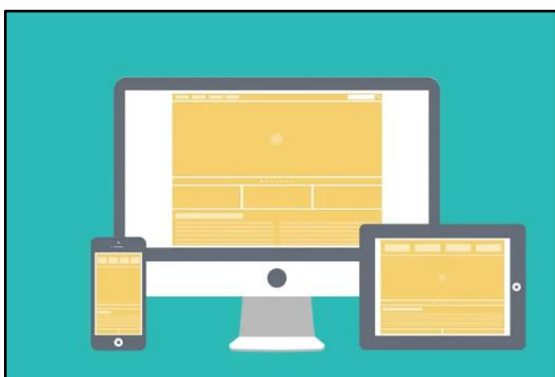
2.1.6 Maquetación Digital

Hoy en día es importante conocer el proceso de diseño de la web, puesto que es gracias a eso que las páginas o sitios web pueden tener éxito dentro del internet, un paso importante para lograrlo es la maquetación digital que permite generar una secuencia lógica para todos los elementos de una página web.

La maquetación web se puede definir como:

El proceso de planificación, conceptualización y organización de contenido de una página web, es decir, asegura que los textos, las imágenes, los vídeos, como todo lo que quieras añadir a una página web, estén estructurados para crear una buena experiencia de usuario. (Mejía, 2021)

Ilustración 9. Maquetación Digital



Además de ser útil para páginas y sitios web, también es importante para el desarrollo de aplicaciones móviles para generar una interfaz intuitiva para los usuarios.

Fuente: Crehana (2021). Maquetación Web. Recuperada el 31 de agosto de 2021 de: <https://www.crehana.com/mx/blog/desarrollo-web/que-es-maquetacion-web/>

2.1.7 Capacitación

Debido al constante cambio en el que se mantiene el mundo actualmente, es importante que las personas adquieran nuevos conocimientos y habilidades para ser competentes dentro del ámbito laboral, así como también para realizar mejoras dentro de los procesos ya establecidos y mejorar las áreas de oportunidad.

De acuerdo con la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo (PROFEDET, 2021) la capacitación es "El proceso mediante el cual las y los trabajadores adquieren los conocimientos, herramientas, habilidades y actitudes para interactuar en el entorno laboral y cumplir con el trabajo que se les encomienda."

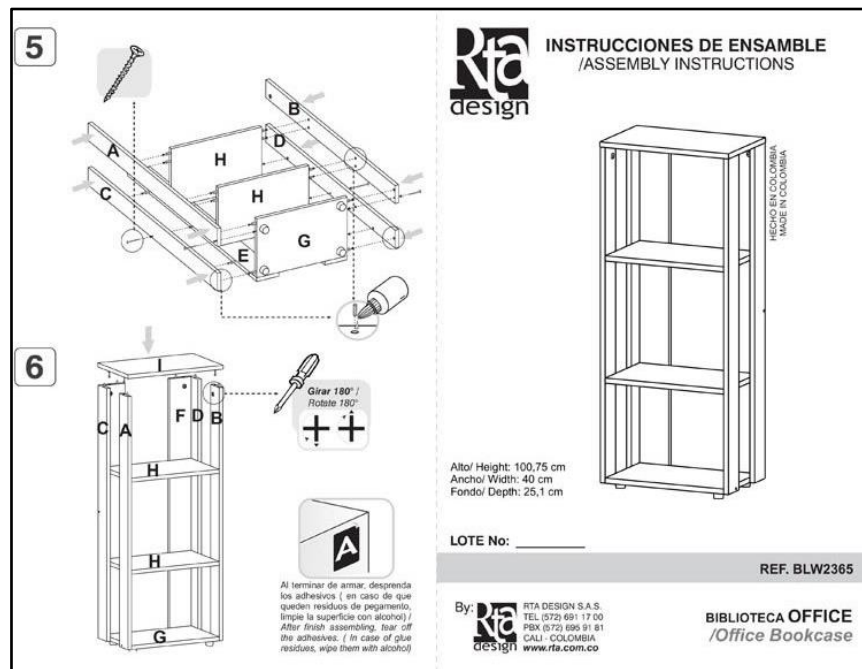
Con respecto a lo establecido anteriormente, la capacitación se ofrece a las personas para generar nuevas competencias para el desarrollo dentro de un puesto de trabajo. Se conoce como una herramienta de aprendizaje porque se genera una actualización en los conocimientos propios de los capacitados.

2.1.8 Instructivo

Es muy común al adquirir nuevos productos, al utilizar un nuevo sistema o para llevar a cabo algún procedimiento, realizarlo sin tomar en cuenta los pasos correctos para el buen funcionamiento ocasionando fallas. Es por ello que para cada producto o servicio se generan instructivos para guiar al usuario en la primera experiencia con el recurso.

El Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM (CCH, 2021) define al instructivo como aquella herramienta que "[...] recoge, con precisión y en un orden lógico (secuencial) todos los pasos necesarios para realizar algo, aún y cuando no se cuente con la asistencia de un experto."

Ilustración 10. Instructivo



Fuente: Fuente: RTA (2021). Instrucciones de ensamble, recuperado el 24 de noviembre de 2021 de: <https://www.rta.com.co/servicio-de-armado>

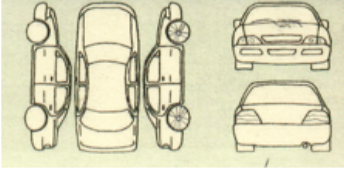
Además de contener los pasos a seguir de manera secuencial, los instructivos contienen ayudas visuales que permiten hacer más fácil la comprensión a los usuarios sobre las acciones que deben realizar para desarrollar con éxito el armado de un producto o la utilización de un programa.

2.1.9 Checklist

Las listas de verificación son utilizadas como una herramienta del control de la calidad para comprobar que durante un proceso el trabajador o quien desarrollo las actividades lo hizo de manera correcta.

Según los autores (Arboleda, Ausenón, & Caicedo, 2014) una checklist es "Un instrumento que revisa de forma ordenada el cumplimiento de procedimientos que se llevan a cabo, mediante el cual se constata el cumplimiento de un conjunto de controladores de seguridad"

Ilustración 11. Checklist

Nombre auditor: _____		Fecha: _____	
Modelo: _____		Color: _____	
Matrícula: _____			
LLANTAS Y FRENS		DAÑO EN CARROCERÍA	
<input type="checkbox"/>	Revisar discos de frenos		
<input type="checkbox"/>	Revisar rines y birlos de seguridad		
<input type="checkbox"/>	Revisar profundidad de piso		
<input type="checkbox"/>	Revisar presión de llantas		
Profundidad	Presión de llantas		
>2.6 mm	Revisar la presión adecuada de llantas según lo que viene marcada en la parte interior de la tapa de gasolina del auto.		
1.6-2.6 mm			
<1.6			
INTERIOR/EXTERIOR			
<input type="checkbox"/>	Funcionamiento del clutch	_____	
<input type="checkbox"/>	Ajuste de freno de mano	_____	
<input type="checkbox"/>	Cintures de seguridad	_____	
<input type="checkbox"/>	Funcionamiento del tablero	_____	
<input type="checkbox"/>	Ensamble del parabrisas	Comentarios, especificaciones y estado _____	
<input type="checkbox"/>	Especios retrovisores/Vidrios de puertas	_____	
<input type="checkbox"/>	Luces internas/externas	_____	
<input type="checkbox"/>	Contiene llanta de refacción	_____	
<input type="checkbox"/>	Funcionamiento eyector de agua, estado limpiaparabrisas	_____	
VEHICULO SEMIALZADO			
<input type="checkbox"/>	Bujes	Estado: _____	
<input type="checkbox"/>	Rotulas	Estado: _____	
<input type="checkbox"/>		Estado: _____	
<input type="checkbox"/>		Estado: _____	
<input type="checkbox"/>		Estado: _____	

Fuente: De elaboración propia (2020)

Las checklist ofrecen distintas ventajas al emplearlas dentro de un proceso como el control en la calidad, la identificación de áreas que se pueden mejorar, así como también los defectos, los pasos o los requerimientos omitidos dentro del proceso.

CAPÍTULO III

DESARROLLO Y METODOLOGÍA

3.1 PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

3.1.1 Actividades de Enseñanza-Aprendizaje y Medios de Comunicación que Utilizan los Docentes en Clases en Línea

La educación en la actualidad ha sufrido un gran cambio en todos los niveles de preparación académica, las escuelas se vieron en la necesidad de cambiar sus estrategias de enseñanza, puesto que para cumplir con las indicaciones de sanidad para combatir el virus SARS-CoV-2, las clases deben ser bajo la modalidad en línea.

En la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo, se aplicará un cuestionario con el objeto de conocer cómo se desarrollan las clases en línea; los medios de interacción con los alumnos, las diferentes actividades que se desarrollan para el proceso de enseñanza-aprendizaje y el método de asignación y entrega de evidencias.

El cuestionario es de tipo estructurado, puesto que brinda a los encuestados, preguntas cerradas; con diferentes opciones para responder a cada una de ellas (Cordova, 2002). Esta herramienta para recolección de datos está conformada por 2 partes. La primera parte es el encabezado:

Tabla 1. Encabezado del Cuestionario

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN				1
Institución:				
Fecha de Aplicación:		Área de Aplicación:		2
Tipo de Cuestionario:		Elaboró:		
En búsqueda de conocer las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje y los medios de comunicación que utilizan los docentes para la planificación de clases en línea, derivadas por la contingencia sanitaria por el COVID-19, se generó el siguiente cuestionario con la finalidad de realizar una propuesta de mejora en la gestión de actividades de enseñanza-aprendizaje.				3

Fuente: De elaboración propia (2021)

La sección de encabezado tiene diferentes elementos que lo componen, tales como:

1. Título del cuestionario: es el primer elemento que conforma al encabezado puesto que este indica para que se aplica este instrumento de recolección de datos.

2. Información general: este elemento permite conocer información sobre el encuestado y el contexto en que se llevará a cabo el cuestionario.

3. Finalidad del cuestionario: ofrece información a la persona encuestada acerca del objetivo de aplicación del cuestionario y tenga el conocimiento del uso de sus respuestas.

La segunda sección es el cuerpo del cuestionario, como se muestra a continuación:

Tabla 2. Cuerpo del Cuestionario

No.	Pregunta				
1.-	¿Qué herramienta de comunicación es la que más utiliza para establecer interacción con los alumnos?				
	a) WhatsApp	b) Correo Electrónico	c) Microsoft Teams	d) Plataformas Digitales	
2.-	De las siguientes opciones, ¿Cuál es el método que usted utiliza con mayor frecuencia para la asignación de actividades?				
	a) Asignación de actividades por medio de grupos de WhatsApp	b) Asignación de actividades por medio de plataformas digitales	c) Asignación de actividades en la nube.	d) Asignación de actividades por correo electrónico	
			4		
3.-	¿Qué formato es el que utiliza para almacenar las actividades de enseñanza-aprendizaje que genera para sus alumnos?				
	a) Almacenamiento de actividades en la nube.	b) Cuadernillo de actividades	c) Actividades diversas en plataformas digitales	d) Planeación semanal de actividades.	
			5		
4.-	¿Cuáles son las actividades de enseñanza-aprendizaje que genera con mayor frecuencia para las clases en línea?				
	a) Cuestionario	b) Resumen	c) Mapas conceptuales o mentales	d) Foros	e) Exposiciones digitales

Fuente: De elaboración propia (2021)

El cuerpo del cuestionario es la sección donde se encuentran las preguntas que conforman a esta herramienta de recolección de datos. Aquí se pueden encontrar preguntas enfocadas a:

4. Preguntas para conocer la interacción: estas interrogantes ayudarán a conocer los medios de comunicación y como es la interacción entre alumnos y docentes.

5. Preguntas para identificar las actividades: dentro de este apartado de preguntas se encuentran aquellas cuestiones que permiten conocer las actividades de enseñanza aprendizaje que se llevan a cabo durante las clases en línea.

El cuestionario completo se observa de la siguiente manera:

Tabla 3. Cuestionario Completo

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN				
Institución:				
Fecha de Aplicación:		Área de Aplicación:		
Tipo de Cuestionario:		Elaboró:		
En búsqueda de conocer las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje y los medios de comunicación que utilizan los docentes para la planificación de clases en línea, derivas por la contingencia sanitaria por el virus COVID-19, se generó el siguiente cuestionario con la finalidad de realizar una propuesta de mejora en la gestión de actividades de enseñanza-aprendizaje.				
Su participación es muy importante, por lo cual se solicita su apoyo para responder lo que a continuación se presenta.				
No.	Pregunta			
1.-	¿Qué herramienta de comunicación es la que más utiliza para establecer interacción con los alumnos?			
	a) WhatsApp	b) Correo Electrónico	c) Microsoft Teams	d) Plataformas Digitales

2.-	De las siguientes opciones, ¿Cuál es el método que usted utiliza con mayor frecuencia para la asignación de actividades?				
	a) Asignación de actividades por medio de grupos de WhatsApp	b) Asignación de actividades por medio de plataformas digitales	c) Asignación de actividades en la nube.	d) Asignación de actividades por correo electrónico	
3.-	¿Qué formato es el que utiliza para almacenar las actividades de enseñanza-aprendizaje que genera para sus alumnos?				
	a) Almacenamiento de actividades en la nube.	b) Cuadernillo de actividades	c) Actividades diversas en plataformas digitales	d) Planeación semanal de actividades.	
4.-	¿Cuáles son las actividades de enseñanza-aprendizaje que genera con mayor frecuencia para las clases en línea?				
	a) Cuestionario	b) Resumen	c) Mapas conceptuales o mentales	d) Foros	e) Exposiciones digitales
5.-	¿De qué manera se realizan las entregas de evidencias?				
	a) Los alumnos entregan sus evidencias al grupo de WhatsApp	b) Los alumnos entregan sus evidencias por mensaje de WhatsApp personal al docente	c) Los alumnos entregan sus evidencias por correo electrónico	d) Los alumnos entregan sus evidencias por medio de plataformas digitales educativas	
7.-	¿Cada cuánto tiempo realiza la asignación de actividades?				
	a) Cada semana	b) Todos los días	c) Cada 15 días	d) Cada mes	
8.-	¿En qué formato recibe las entregas de evidencias por parte de sus alumnos?				
	a) Documento en PDF	b) Archivos audiovisuales (vídeos, audios)	c) Fotografías	d) Las actividades se contestan en una plataforma digital	
9.-	Para calificar las entregas, ¿cuánto tiempo necesita para realizar la revisión de las evidencias de un solo alumno?				
	a) 20 min	b) 30 min	c) 40 min	d) 50 min	e) Más de una hora
10.-	¿Qué instrumento de evaluación es el que más utiliza?				
	a) Rúbrica	b) Guía de observación	c) Lista de cotejo	d) Escala de estimación	

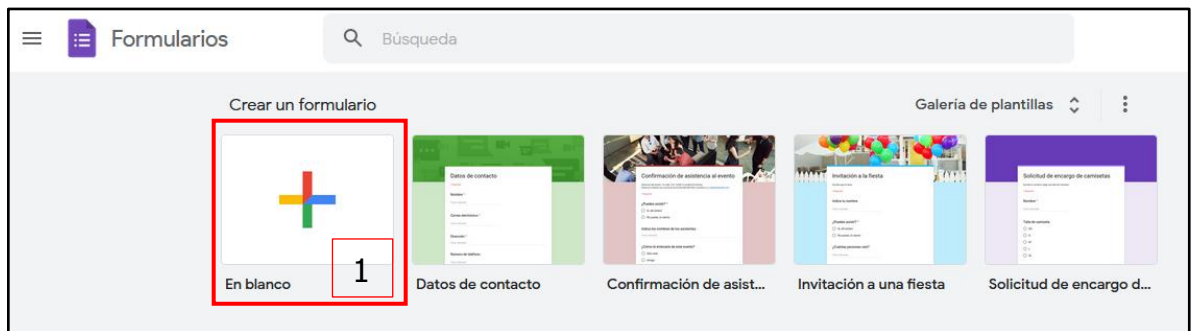
11.-	De las plataformas digitales educativas que se mencionan a continuación, ¿Cuáles son las que usted ha utilizado?			
	a) Classroom	b) Moodle	c) Edmodo	d) Otra: _____
12.-	En su experiencia, ¿las actividades de enseñanza-aprendizaje en clases en línea tienen un mayor impacto en los estudiantes cuando se desarrollan a través de...?			
	a) Plataformas Digitales Educativas	b) Cuadernillos de actividades	c) Planeaciones con instrucciones para actividades en casa	d) Vídeos explicativos de las actividades a realizar.

Fuente: De elaboración propia (2021)

Para seguir las recomendaciones por parte de las instituciones de salud y para evitar la propagación del Covid-19, el cuestionario se elaboró en Google Forms y se aplicará de manera digital.

Para generar un formulario dentro de la plataforma Google Forms desde cero se debe dar clic en la opción encerrada con el recuadro número 1 dentro de la **Ilustración 12.**

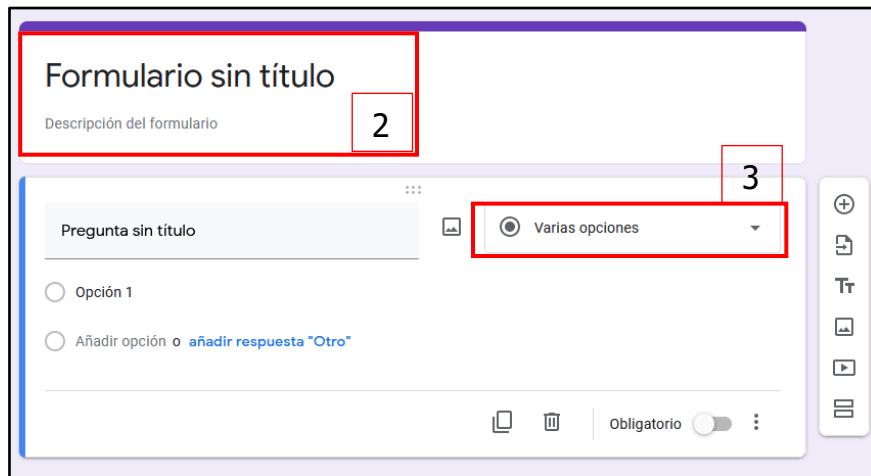
Ilustración 12. Página Principal Forms



Fuente: Google (2021). Página principal de Google formularios. Recuperado el 29 de octubre de 2021, de: <https://docs.google.com/forms/u/0/>

1. En blanco: esta opción permite generar un cuestionario con diferentes tipos de preguntas, teniendo la libertad de elaborarlo con el fin que requiera el entrevistador. Después, se generará un formato en blanco, como se muestra en la **Ilustración 13.**

Ilustración 13. Formulario en blanco



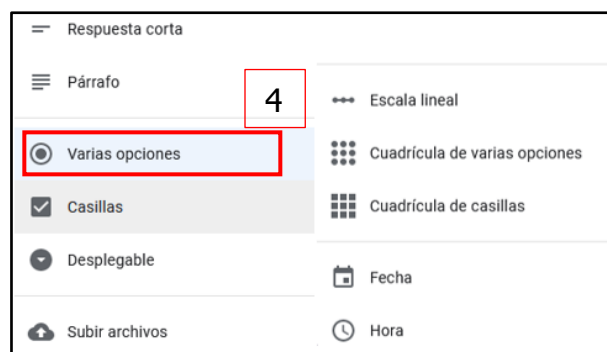
Fuente: Google (2021). Formulario en blanco de la herramienta Google forms. Recuperado el 29 de octubre de 2021 de: https://docs.google.com/forms/d/19x7TzzusUHVNKNYUcBOuLWct8vaUtO364X4Qxw_AYXc/edit

2. Título y Descripción: en este apartado se colocará el título del cuestionario y una breve descripción para que los encuestados tengan conocimiento del propósito con el que se aplica el formulario.

3. Tipo de pregunta: esta herramienta permite generar distintos tipos de preguntas, para ver todas las opciones se da clic sobre el recuadro.

Las opciones que muestra esta lista se observan en la **Ilustración 14**.

Ilustración 14. Tipos de Preguntas

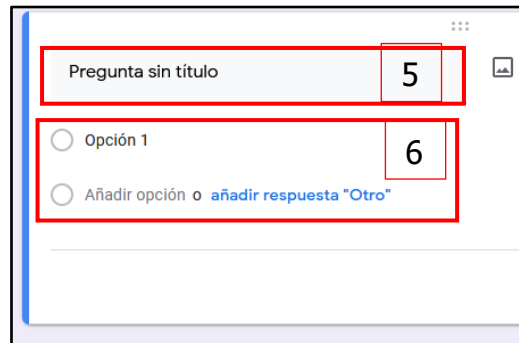


Fuente: Google (2021). Tipos de preguntas en Google Forms. Recuperado el 29 de octubre de 2021 de: https://docs.google.com/forms/d/19x7TzzusUHVNKNYUcBOuLWct8vaUtO364X4Qxw_AYXc/edit

5. **Varias opciones:** para las interrogantes dentro de este cuestionario se utilizará el tipo de pregunta con varias opciones, puesto que solo permite escoger una respuesta por pregunta.

Una vez seleccionado el tipo de pregunta se coloca el texto de la cuestión como se muestra en la **Ilustración 15**.

Ilustración 15. Pregunta y Opciones

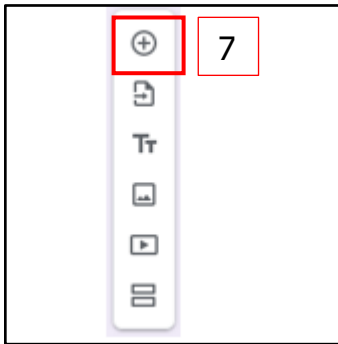
The image shows a screenshot of the Google Forms editor interface. At the top, there is a text input field containing the placeholder text "Pregunta sin título". To the right of this field is a small red box containing the number "5". Below the question field, there are two radio button options. The first option is labeled "Opción 1" and has a red box with the number "6" to its right. The second option is labeled "Añadir opción" followed by a small circle icon and the text "añadir respuesta 'Otro'". The entire form editor area is enclosed in a light blue border.

Fuente: Google (2021). Pregunta y opciones en Google Forms. Recuperado el 29 de octubre de 2021 de: https://docs.google.com/forms/d/19x7TzzusUHVNKNYUcBOuLWCt8vaUtO364X4Qxw_AYXc/edit

5. Título de pregunta: en esta parte del cuerpo del cuestionario se colocar el texto que compone a la pregunta, Forms también permite colocar una imagen alusiva a la pregunta.

6. Respuestas: aquí se colocan todas las posibles respuestas que estarán a disposición del encuestado para ser elegidas. La opción de "otro", sirve para que la persona que está contestando pueda colocar una opción más.

Ilustración 16. Barra de herramientas



Fuente: Google (2021). Barra de herramientas Google Forms. Recuperado el 29 de octubre de 2021 de: https://docs.google.com/forms/d/19x7TzzusUHVNKNYUcBOuLWct8vaUtO364X4Qxw_AYXc/edit

Luego de haber elaborado la pregunta y sus respectivas respuestas, se agrega un nuevo espacio para generar la siguiente interrogante, indicado en la **Ilustración 16**.

7. Agregar: al dar clic sobre esta opción se agregará un espacio para una pregunta en blanco del mismo tipo que la anterior.

Después de haber agregado todas las preguntas del cuestionario, se debe enviar a los encuestados, Forms ofrece las opciones de enviar vía correo electrónico o mediante la generación de un link para que se pueda enviar por algún otro medio de comunicación.

Para este caso, se obtendrá una URL para enviarla a través de WhatsApp a los docentes. Para obtenerla, se da clic sobre el botón enviar, de la **Ilustración 17**.

Ilustración 17. Herramientas de Formulario



Fuente: Google (2021). Herramientas de Formulario. Recuperado el 29 de octubre de 2021 de: https://docs.google.com/forms/d/19x7TzzusUHVNKNYUcBOuLWct8vaUtO364X4Qxw_AYXc/edit

8. Enviar: este botón permite compartir el cuestionario por diferentes medios, al dar clic en él muestra una ventana con las opciones disponibles para enviar.

En la ventana emergente para envíos del formulario que se observa en la **Ilustración 18**, se observan las opciones de envíos de formulario.

Ilustración 18. Envío de Formulario

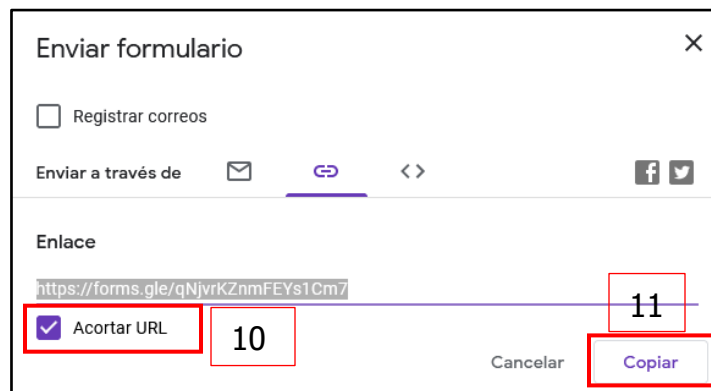


Fuente: Google (2021). Envío de Formulario. Recuperado el 29 de octubre de 2021 de: https://docs.google.com/forms/d/19x7TzzusUHVNKNYUcBOuLWCt8vaUtO364X4Qxw_AYXc/edit

9. Hipervínculo: al dar clic sobre esta opción se crea una URL para que los encuestados puedan entrar a él y contestarlo desde algún dispositivo con conexión a internet.

Finalmente, se siguen los pasos como se observa en la **Ilustración 19**.

Ilustración 19. URL de Formulario



Fuente: Google (2021). URL de Formulario. Recuperado el 29 de octubre de 2021 de: https://docs.google.com/forms/d/19x7TzzusUHVNKNYUcBOuLWCt8vaUtO364X4Qxw_AYXc/edit

10. Acortar URL: con esta opción el hipervínculo generado originalmente se hace más corto para no ocupar tantos caracteres y tenga una mejor presentación.

11. Copiar. el botón de copiar permite guardar el link en el portapapeles, evitando el proceso manual de selección del link.

A continuación, se muestra el cuestionario completo en Google Forms:

Ilustración 20. Cuestionario en Google Forms

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN

En búsqueda de conocer las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje y los medios de comunicación que utilizan los docentes para la planificación de clases en línea, derivas por la contingencia sanitaria por el virus COVID-19, se generó el presente cuestionario con la finalidad de realizar una propuesta de mejora en la gestión de actividades de enseñanza-aprendizaje.

Su participación es muy importante, por lo cual solicito su apoyo para responder lo que a continuación se presenta.

keny98tez@gmail.com (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) Borrador restaurado

***Obligatorio**

¿Qué herramienta de comunicación es la que más utiliza para establecer interacción con los alumnos? *

WhatsApp

Correo Electrónico

Microsoft Teams

Plataformas Digitales Educativas

De las siguientes opciones, ¿cuál es el método que usted utiliza con mayor frecuencia para la asignación de actividades? *

Asignación de actividades por medio de grupos de WhatsApp

Asignación de actividades por medio de plataformas digitales

Asignación de actividades en la nube.

Asignación de actividades por correo electrónico

¿Qué formato es el que utiliza para almacenar las actividades de enseñanza-aprendizaje que genera para sus alumnos? *

Almacenamiento de actividades en la nube.

Cuadernillo de actividades

Actividades diversas en plataformas digitales

¿Cuáles son las actividades de enseñanza-aprendizaje que genera con mayor frecuencia para las clases en línea? *

Cuestionario

Resumen

Mapas conceptuales o mentales

Foros

Exposiciones digitales

¿De qué manera se realizan las entregas de evidencias? *

Los alumnos entregan sus evidencias al grupo de WhatsApp

Los alumnos entregan sus evidencias por mensaje de WhatsApp personal al docente

Los alumnos entregan sus evidencias por correo electrónico

Los alumnos entregan sus evidencias por medio de plataformas digitales educativas

¿Cada cuánto tiempo realiza la asignación de actividades? *

Cada semana

Todos los días

Cada 15 días

Cada mes

¿En qué formato recibe las entregas de evidencias por parte de sus alumnos? *

Documento en PDF

Archivos audiovisuales (videos, audios)

Fotografías

Para calificar las entregas, ¿cuánto tiempo necesita para realizar la revisión de las evidencias de un solo alumno? *

10 min

20 min

30 min

1 hr

¿Qué instrumentos de evaluación son los que más utiliza? *

Rúbrica

Guía de observación

Lista de cotejo

Escala de estación

De las plataformas digitales educativas que se mencionan a continuación, ¿cuáles son las que usted conoce? *

Classroom

Moodle

Edmodo

Otro: _____

De las plataformas digitales educativas que se mencionan a continuación, ¿cuáles son las que usted ha utilizado? *

Classroom

Moodle

Edmodo

Otro: _____

[Enviar](#) [Borrar formulario](#)

Fuente: De elaboración propia (2021)

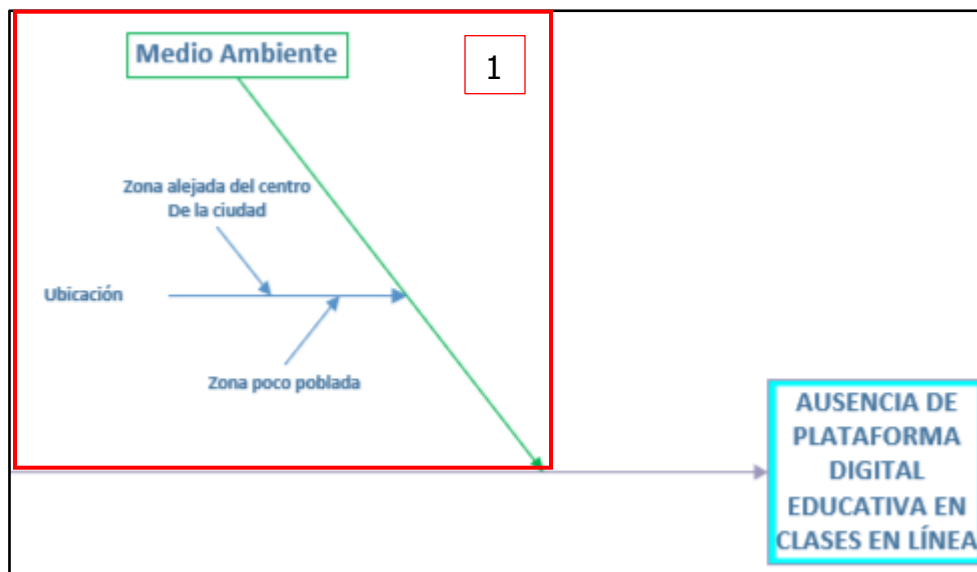
3.1.2 Causas que impiden la implementación de una plataforma digital en clases en línea

El diagrama de Causa- Efecto permite conocer todas las posibles causas que generan un problema a partir del uso de las 6 M: **Medio ambiente, Método, Mano de obra, Medición, Maquinaria y Material.**

Para realizarlo se utiliza un formato como el que se presenta en las siguientes ilustraciones. El problema debe ir en medio y en las espigas se colocan las causas.

El medio ambiente es un elemento que puede afectar un proceso o producto, como se muestra en la **Ilustración 21.**

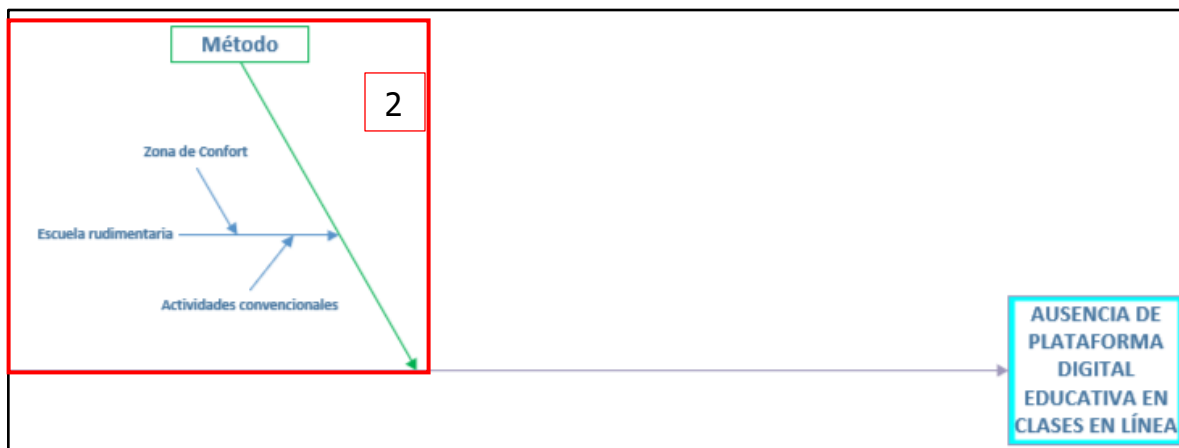
Ilustración 21. Causa Medio Ambiente



Fuente: De elaboración propia (2021)

1. Medio Ambiente: la ubicación de la escuela influye para la ausencia de la plataforma puesto que se encuentra alejada del centro de la ciudad, además de que es una zona poco poblada, y esto puede generar que servicios básicos no puedan llegar hasta su localización.

Ilustración 22. Causa Método



Fuente: De elaboración propia (2021)

2. Método: la manera en la que se desarrollan las clases en línea sigue siendo de tipo rudimentaria, puesto que solamente se asignan actividades convencionales. Esta situación hace notar que hay una zona de confort en la manera que se llevan a cabo las clases.

Ilustración 23. Causa Maquinaria



Fuente: De elaboración propia (2021)

3. Maquinaria: la institución cuenta con computadoras para los alumnos y una para el área administrativa, lamentablemente por falta de recursos la maquinaria esta descontinuada, además de que no hay una persona encargada de darles mantenimiento. Por esta misma razón la escuela no tiene un servidor y el internet se ve limitado únicamente al área administrativa.

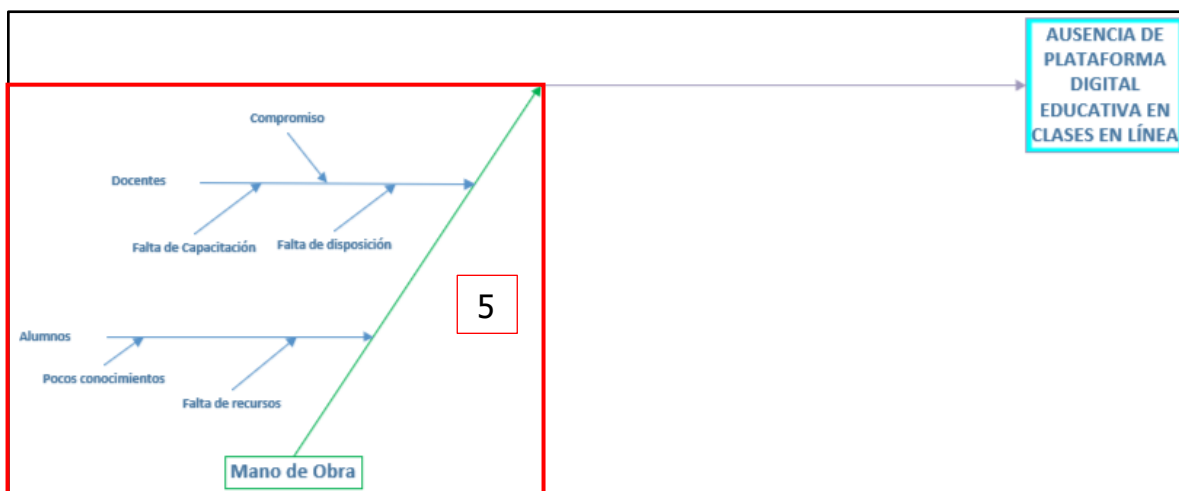
Ilustración 24. Causa Medición



Fuente: De elaboración propia (2021)

4. Medición: la evaluación para las clases en línea se lleva a cabo de manera individual, con ayuda de rubricas o listas de cotejo que se llenan a mano por parte de los docentes.

Ilustración 25. Causa Mano de Obra

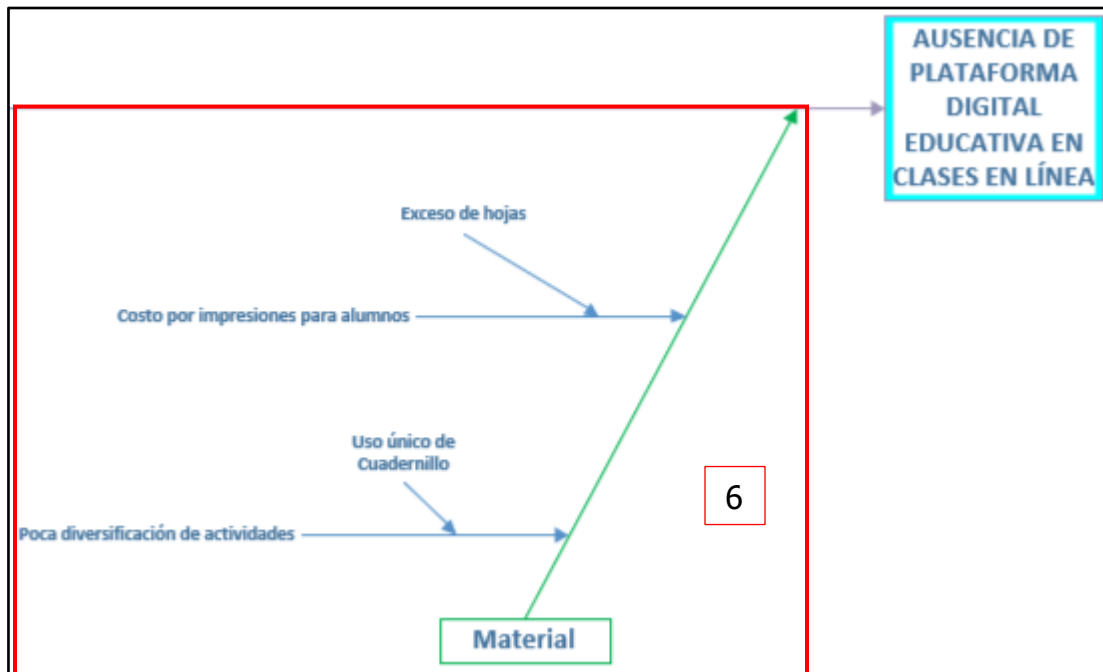


Fuente: De elaboración propia (2021)

5. Mano de obra: los docentes muestran poca disposición para utilizar una plataforma digital, además de que dentro de la escuela no hay capacitación constante hacia ellos para el manejo de diferentes herramientas digitales.

Por otro lado, algunos alumnos no cuentan con los recursos necesarios para utilizar una plataforma digital, y con esto sus conocimientos digitales se ven afectados.

Ilustración 26. Causa Material

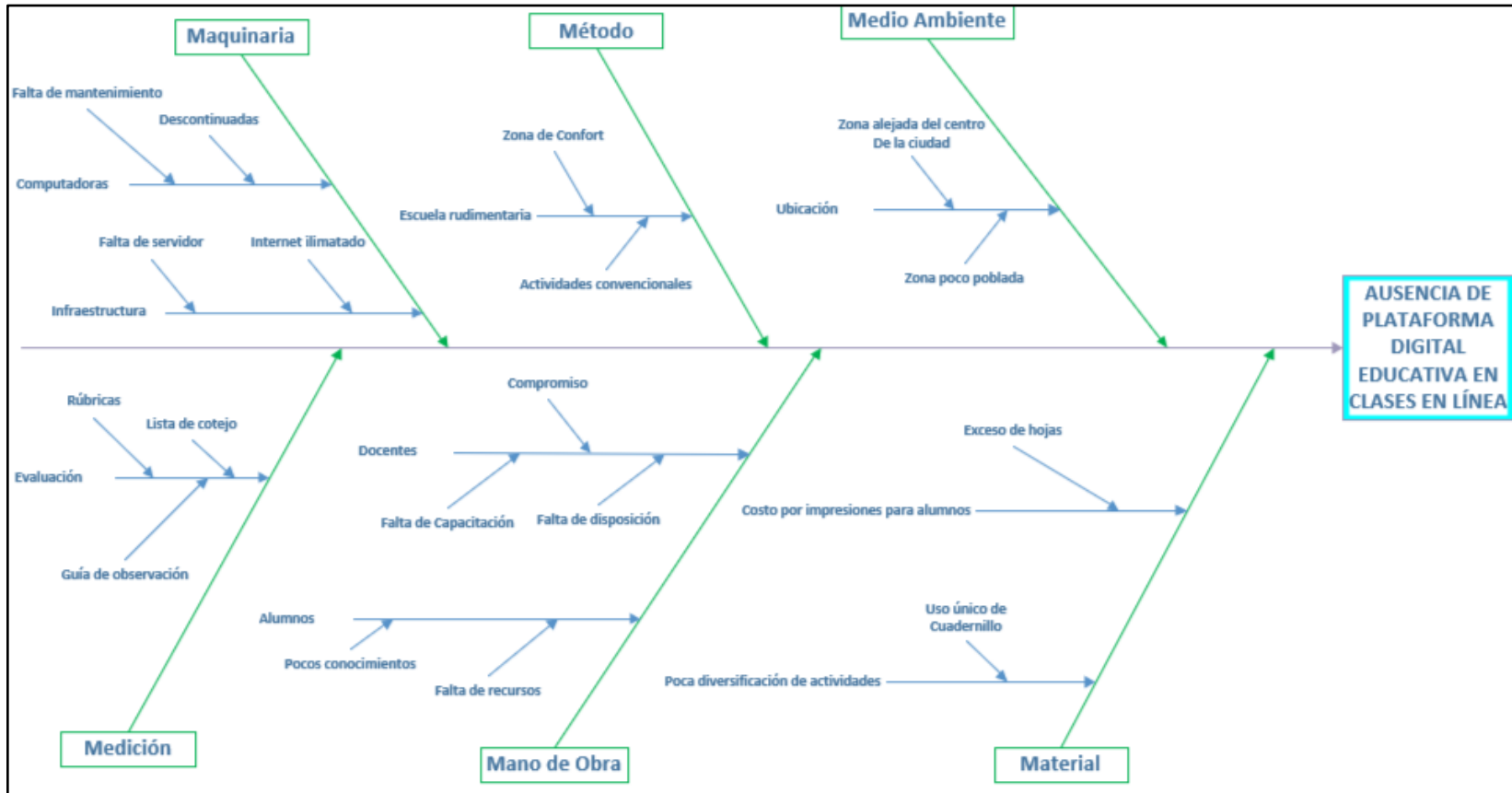


Fuente: De elaboración propia (2021)

3. Material: para las clases en línea los docentes generan cuadernillos de actividades para que los alumnos puedan contestarlo en físico a través de impresiones o en libretas, lamentablemente la extensión de este material es muy grande, lo que eleva los gastos para los estudiantes cuando se deben imprimir los documentos.

A continuación, se presenta el diagrama de Ishikawa completo.

Ilustración 27. Diagrama de Ishikawa



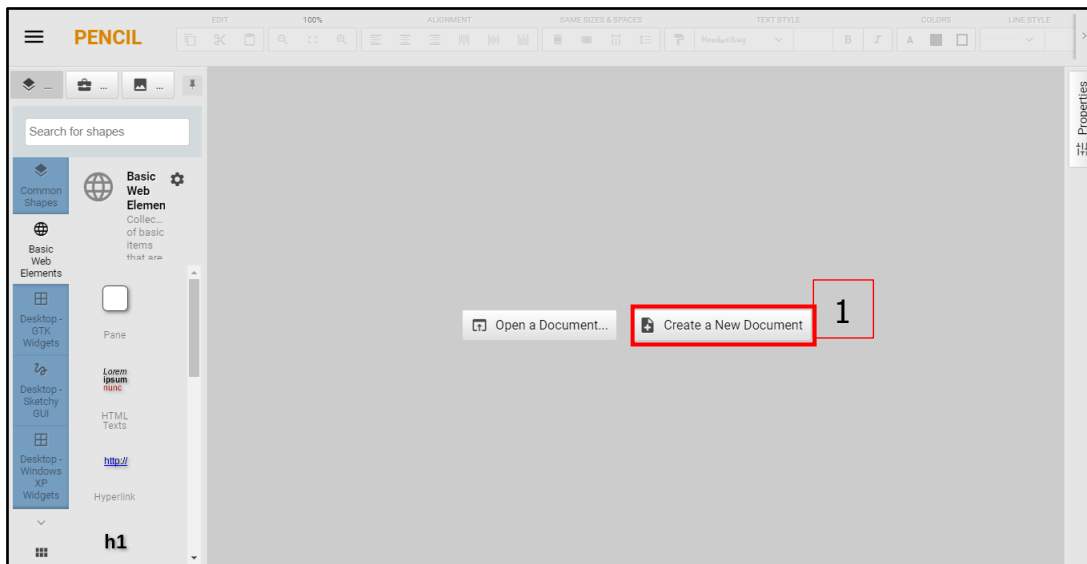
Fuente: De elaboración propia (2021)

3.1.3 Diseño de Propuesta de Plataforma Moodle

La maquetación digital es una herramienta que ayuda a crear la secuencia lógica de una página web. Existen diferentes sistemas que permiten realizarla, en este caso en particular se realizará con ayuda del software de diseño Pencil Project, que ofrece las herramientas necesarias para crear prototipos de Interfaces Gráficas para los Usuarios.

Para comenzar con el diseño, se crea un nuevo documento como se muestra en la **Ilustración 28**.

Ilustración 28. Página Principal

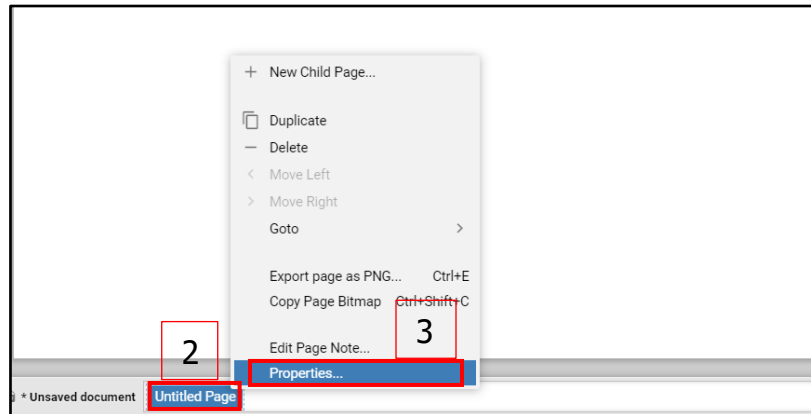


Fuente: De elaboración propia (2021)

1. Nuevo documento: al dar clic en este botón se crea una hoja de trabajo en blanco donde se puede comenzar el diseño de la interfaz haciendo uso de la barra de herramientas.

Ahora que se tiene el área de trabajo se debe ajustar de acuerdo a las necesidades del proyecto, como se muestra en la **Ilustración 29**.

Ilustración 29. Área de Trabajo



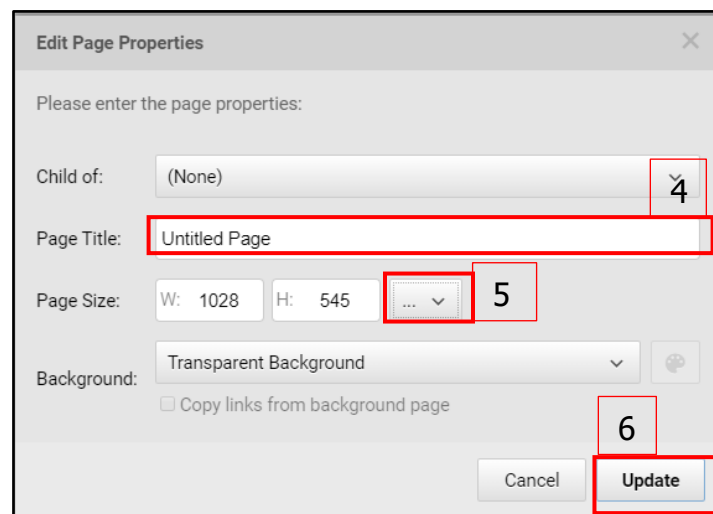
Fuente: De elaboración propia (2021)

2. Página sin título: el software Pencil Project genera diferentes pestañas con lienzos de trabajo conforme el usuario las vaya agregando. Para poder ajustar la hoja de trabajo a las necesidades del proyecto es necesario dar clic derecho sobre la pestaña.

3. Propiedades: esta opción abrirá una ventana donde se colocarán los datos necesarios para la configuración del lienzo donde se hará la maqueta digital.

En la ventana emergente de propiedades se harán los cambios de tamaño y título para el área de trabajo, como se muestra en la **Ilustración 30**.

Ilustración 30. Propiedades



Fuente: De elaboración propia (2021)

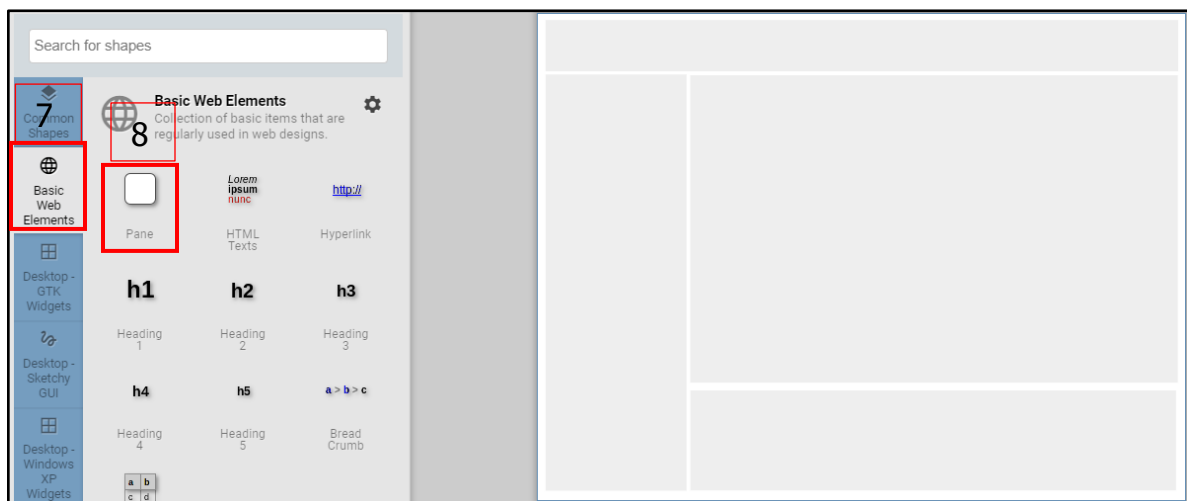
4. Título: en este cuadro de texto se coloca el título de la pestaña haciendo referencia al contenido dentro del área de trabajo.

5. Tamaño de la página: para elegir el tamaño de la hoja se despliega la lista y se escoge la opción de página normal web.

6. Update: se da clic sobre este botón para poder aplicar los cambios en lienzo en el que actualmente se está trabajando.

Para realizar la maquetación de la página principal, se usarán las formas básicas de una página web como se muestra en la **Ilustración 31**.

Ilustración 31. Secciones Principales



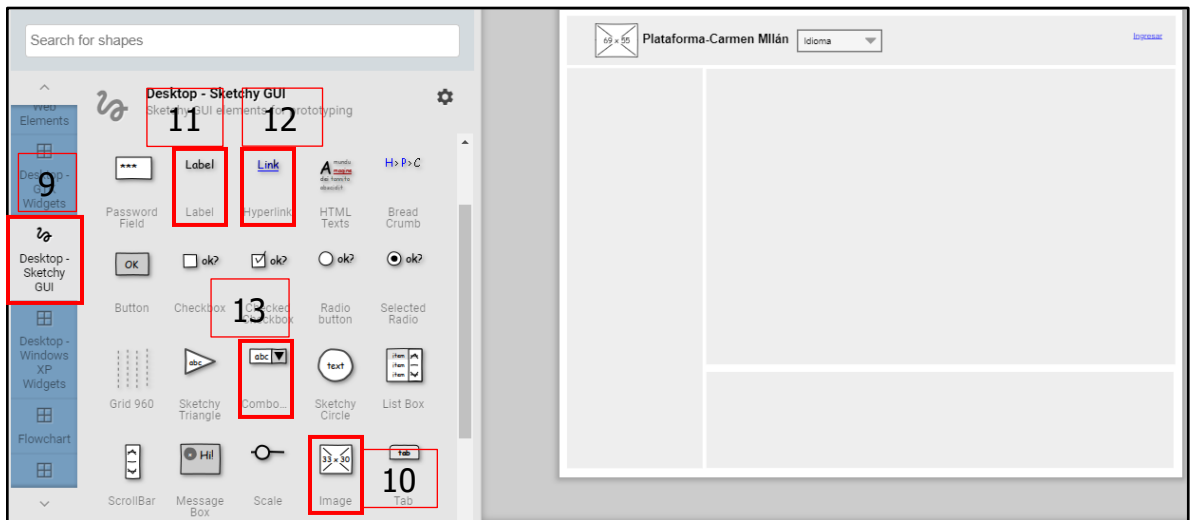
Fuente: De elaboración propia (2021)

7. Elementos web básicos: dentro de este se encuentran los elementos básicos para el diseño de una página web, como los tipos de título, link y panel.

8. Pane: este elemento se utiliza para delimitar las secciones que conformarán a toda la interfaz.

En el encabezado se utilizan los elementos del menú Desktop-Sketchy GUI, como se observa en la **Ilustración 32**.

Ilustración 32. Encabezado



Fuente: De elaboración propia (2021)

9. GUI: en este menú se encuentran aquellos elementos que se pueden observar en una interfaz gráfica de usuario de páginas web.

10. Imagen: se arrastra este elemento hasta el lugar donde se ubicará el logo de la institución.

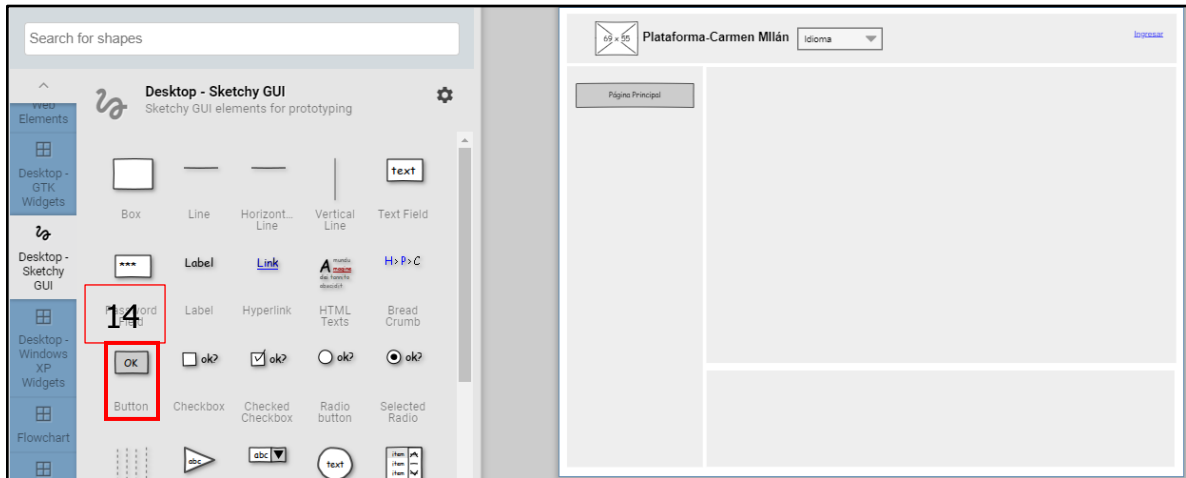
11. Label: este elemento es utilizado para colocar textos dentro del diseño de la interfaz, para este caso se utiliza para colocar el título corto de la plataforma.

12. Link: se utilizará el componente link para señalar el espacio donde se ubicará el hipervínculo para redireccionar al usuario a la página de inicio de sesión.

13. Combo box: hace referencia a una lista desplegable con diversas opciones a elegir, en la página principal representará las opciones para escoger el idioma en que se presentará la plataforma.

Después se realiza el área del menú que se puede observar en la **Ilustración 33**.

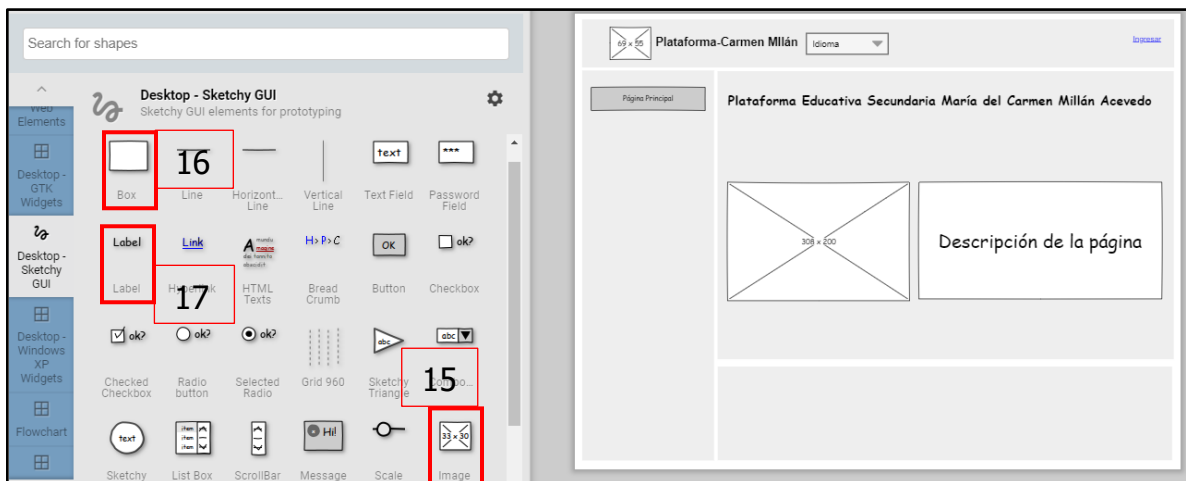
Ilustración 33. Menú



Fuente: De elaboración propia (2021)

14. Button: se utiliza para las diferentes páginas que se pueden visitar en la plataforma, en la página principal solo se puede visitar una hasta que se inicia sesión. Para la sección de contenido se ocupan los elementos señalados en la **Ilustración 34.**

Ilustración 34. Referencias



Fuente: De elaboración propia (2021)

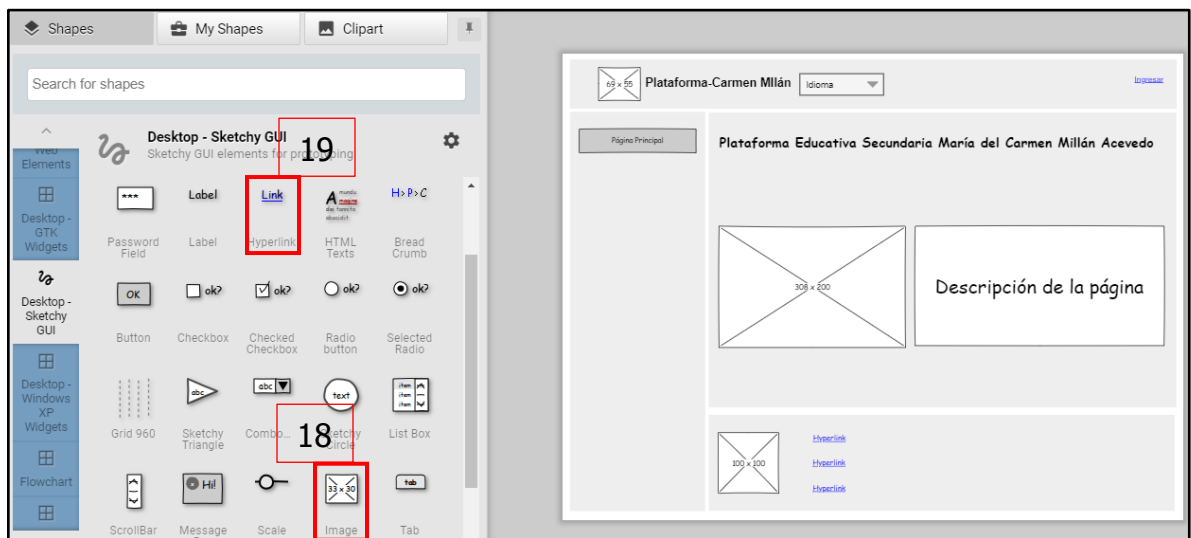
15. Imagen: se arrastra el elemento de imagen hasta el área delimitada para el contenido de la plataforma. Este componente representa una imagen de tipo gif de bienvenida a los alumnos a la plataforma.

16. Box: este elemento se utiliza para generar un área donde solamente irá un texto de introducción acerca de la plataforma.

17. Label: se utiliza para colocar el título completo de la plataforma. Se arrastra hasta la posición deseada y se configura la fuente y el tamaño de letra.

Para el Pie de Página se utilizan elementos que anteriormente se mencionaron, pero con una distribución distinta, tal como se muestra en la **Ilustración 35**.

Ilustración 35. Pie de Página



Fuente: De elaboración propia (2021)

18. Imagen: nuevamente se hace uso de este elemento para representar el logo de la plataforma ubicado en el pie de página.

19. Link: se coloca 3 veces el mismo componente para representar: un link de inicio de sesión adicional, la política para la conservación de datos y un link que permite descargar la app móvil.

Una vez terminada la primera página, se añade una nueva hoja de trabajo dando clic en el botón encerrado en el recuadro 20 de la **Ilustración 36**.

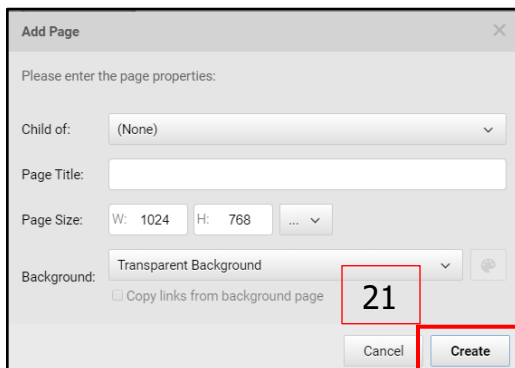
Ilustración 36. Nueva Página



Fuente: De elaboración propia (2021)

20. Añadir página: este botón sirve para crear una nueva hoja de trabajo dentro del mismo proyecto, al dar clic sobre él se abrirá una ventana emergente con las propiedades de la nueva hoja.

Ilustración 37. Propiedades Nueva
Página



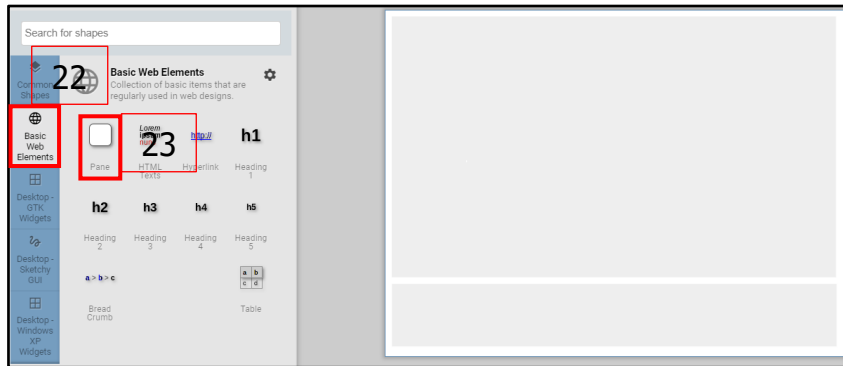
Fuente: De elaboración propia (2021)

En la ventana para añadir una nueva página se colocarán las mismas propiedades que a la anterior, como se muestra en la **Ilustración 30**.

21. Create: se da clic sobre este botón para poder generar el nuevo lienzo de trabajo con las características que se configuraron.

Para la página de Inicio de Sesión, se colocan las secciones como se muestra en la **Ilustración 38**.

Ilustración 38. Página de Inicio de Sesión



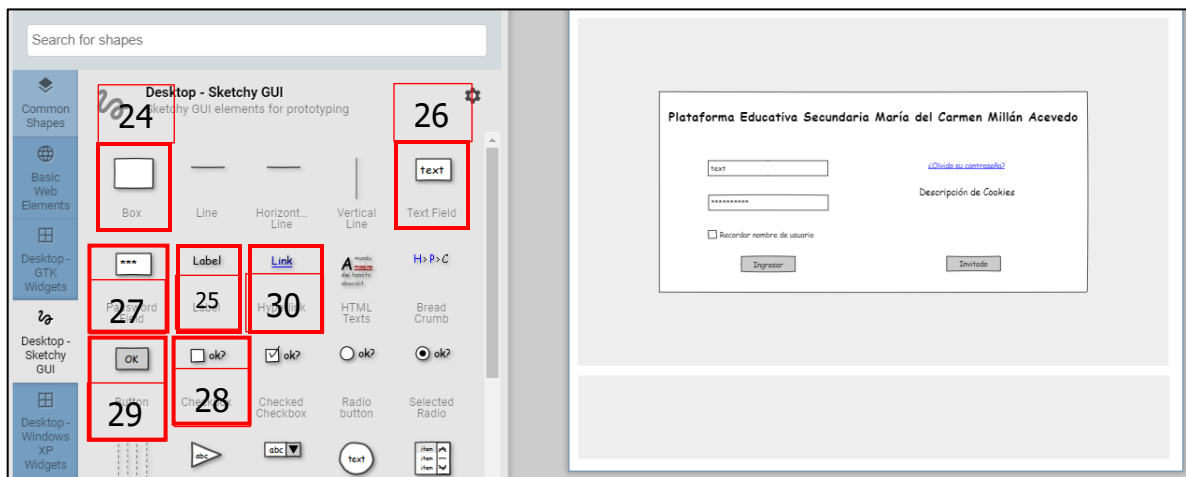
Fuente: De elaboración propia (2021)

22. Elementos básicos: al dar clic en este menú aparecerán los elementos básicos para la elaboración de una página web desde HTML.

23. Pane: se arrastra este elemento hasta la hoja en blanco y se le dan las dimensiones necesarias para cada sección. Para esta página solo serán dos secciones; la de contenido y el pie de página.

Para los elementos de la primera sección se utilizan los elementos indicados dentro de la **Ilustración 39**.

Ilustración 39. Contenido Inicio de Sesión



Fuente: De elaboración propia (2021)

24. Box: se utiliza este elemento para agregar todos los demás componentes de esta interfaz, delimita el espacio que estos usarán en toda la página.

25. Label: se arrastra hasta la parte central del box y se escribe el título completo de la plataforma, además de que también se utiliza para la descripción de las cookies.

26. Text Field: es un cuadro de texto que sirve para simular un espacio donde el usuario puede introducir su ID para iniciar sesión.

27. Password Field: en este cuadro de texto el usuario podrá escribir su contraseña, ocultando el texto y generando solo caracteres especiales, e este caso asteriscos.

28. Checkbox: este elemento se utiliza para confirmar alguna acción dentro de una página web, en la plataforma servirá para recordar el usuario y contraseña de las personas que inicien sesión.

29. Button: se colocan dos botones; uno de ellos confirma el inicio de sesión y el otro permite a los usuarios entrar a la plataforma con un perfil de invitado.

30. Link: se coloca un link para que los usuarios puedan ir a una nueva página de recuperación de contraseña en caso de ser olvidada.

Para el caso particular de esta plataforma todas las páginas tendrán el mismo pie de página, por lo tanto, se utilizan los mismos elementos de la ilustración 35.

Así mismo, las siguientes páginas utilizan los mismos elementos mencionados anteriormente para su maquetación, cambiando únicamente la distribución de estos y algunos más componentes para las secciones de contenido y menú.

3.1.4 Administración de Recursos Para Generación de Propuesta de Plataforma

La plataforma Moodle es un sistema de tecnología libre lo que permite la adaptabilidad a diferentes entornos. Para la instalación de la plataforma es necesario contar con un servidor web o un hosting donde se pueda alojar la plataforma.

De acuerdo con la página oficial de Moodle, los requerimientos mínimos para poder instalarlo en un servidor son:

Hardware:

Espacio de disco: es recomendable un mínimo de 5GB para poder ejecutar correctamente la plataforma.

Ilustración 40. Disco Duro para Servidor



Fuente: Soluciones Tecnológicas (2019). Disco Duro HP. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 de: <https://servidor-hp.com.co/netcomp/servidores/servidores-hp/storage-hp/659339-b21-hp-disco-duro-sata-de-2tb-72k-35-nhp/>

Procesador: 2GHZ de doble núcleo para no generar problemas

Ilustración 41. Procesador Dual Core



Fuente: Tecnobitt (2015). Dual Core. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 de: <https://tecnobitt.com/que-significa-dual-core-y-quad-core-para-que-te-sirve-saberlo/>

Memoria RAM: 1 GB o más es lo más recomendable.

Ilustración 42. Memoria RAM



Fuente: Kingston (2021). Memoria RAM para servidores. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 de: <https://www.kingston.com/es/memory/server-memory>

Software:

Versión PHP: para la versión de Moodle 3.3 en adelante se debe tener la versión PHP 7.0.0 como mínimo.

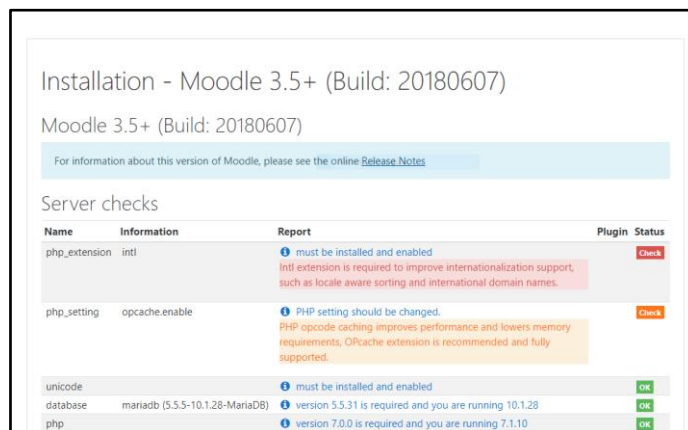
Ilustración 43. Logo PHP



Fuente: Programia (2021). PHP 7. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 de: <https://www.programia.es/php-7-fundamentos-2/>

Se debe contar con la **extensión de PHP intl** para versiones de Moodle 3.4 en adelante.

Ilustración 44. Extensión Intl en Moodle

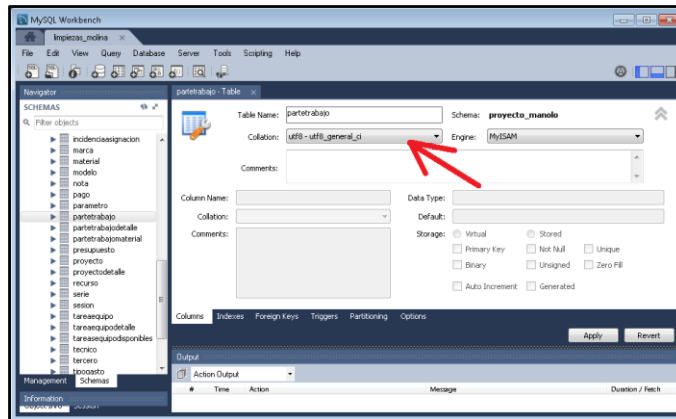


Name	Information	Report	Plugin Status
php_extension	intl	<p>❗ must be installed and enabled</p> <p>Intl extension is required to improve internationalization support, such as locale aware sorting and international domain names.</p>	Check
php_setting	opcache.enable	<p>❗ PHP setting should be changed.</p> <p>PHP opcode caching improves performance and lowers memory requirements, OPcache extension is recommended and fully supported.</p>	Check
unicode		<p>❗ must be installed and enabled</p>	OK
database	mariadb (5.5.5-10.1.28-MariaDB)	<p>❗ version 5.5.31 is required and you are running 10.1.28</p>	OK
php		<p>❗ version 7.0.0 is required and you are running 7.1.10</p>	OK

Fuente: Moodle (2018). Intl Extensión. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 de: <https://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=366472>

Base de datos: si se usa MySQL, se debe de asegurar que esta base de datos soporte completamente el protocolo de codificación de caracteres de longitud variable: UTF-8.

Ilustración 45. Protocolo UTF-8



Fuente: Proyecto A (2017). MySQL UTF-8. Recuperado el 10 de noviembre de 2021 de: <https://proyectoa.com/solucion-al-error-al-mostrat-tildes-acentos-enes-php-mysql-mariadb/>

Estos requisitos están sujetos a cambios de acuerdo a las características del contexto donde se implementará la plataforma.

3.1.5 Capacitación de Docentes y Alumnos

Instructivo Docentes

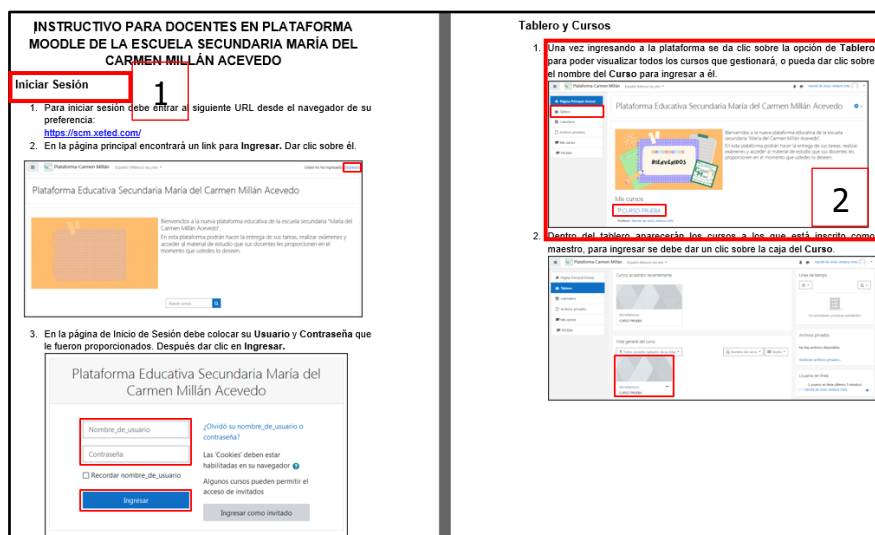
La capacitación es primordial cuando se desea implementar un nuevo método de trabajo o para generar nuevos conocimientos y habilidades en las personas, además de que sirve para mantener actualizado al personal en un trabajo o empresa.

Es por ello que dentro de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo se propone llevar a cabo la capacitación a docentes y alumnos a través de instructivos, para mejorar la comprensión de las actividades que se pueden realizar en la plataforma Moodle.

Para los docentes, es necesario crear un instructivo que muestre los pasos a seguir para personalizar los cursos que se estén desarrollando. Además de mostrar cómo crear diferentes actividades para los estudiantes dentro de la plataforma para poder seguir con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro del instructivo, la primera sección es acerca del inicio de sesión y cómo ingresar a la página principal de los cursos, tal como se muestra en la **Ilustración 46**.

Ilustración 46. Inicio de Sesión



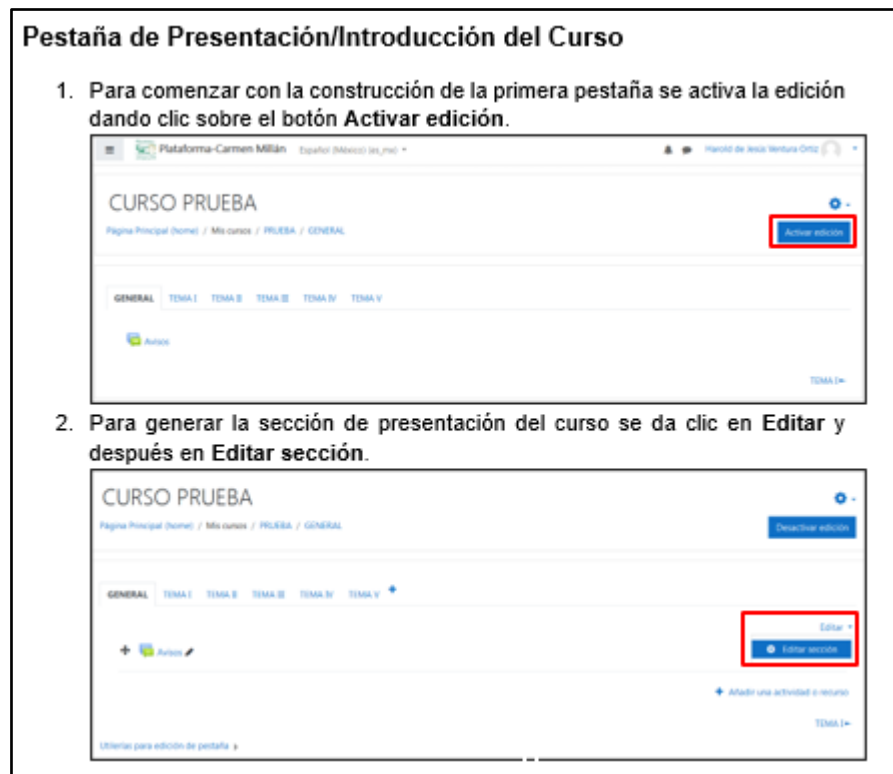
Fuente: De elaboración propia (2021)

1. Título de sección: se coloca un título a la primera sección haciendo referencia al contenido que el docente encontrará en ella.

2. Instrucciones: Las instrucciones van acompañadas de imágenes representativas de los pasos a seguir descritos en la indicación, así como también se colocan recuadros para mejorar la ayuda visual.

Después de haber ingresado a la plataforma se guía al docente para personalizar su curso en la sección de Pestaña de Presentación/Introducción del Curso como se puede observar en la **Ilustración 47**.

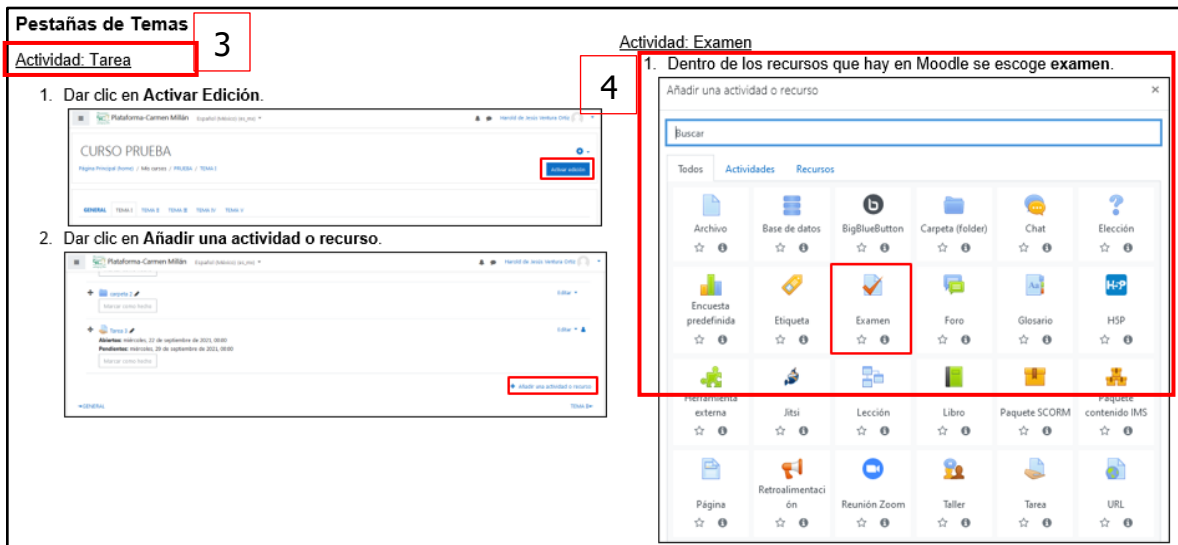
Ilustración 47. Edición del Curso



Fuente: De elaboración propia (2021)

El siguiente apartado dentro del instructivo será el de las pestañas de temas, donde los docentes colocarán todas las asignaciones y exámenes correspondientes a las unidades que componen cada curso. Esta sección se divide por actividades como se muestra a continuación en la **Ilustración 48**.

Ilustración 48. Asignación de Actividades



Fuente: De elaboración propia (2021)

3. Subtítulo: se colocan subtítulos para separar los pasos a seguir para lograr colocar una actividad o recurso dentro del curso.

4. Indicaciones: se colocan las instrucciones enumeradas de acuerdo al orden en el que se debe realizar cada una de las acciones, así como también se colocan ayudas visuales con recuadros rojos para mejorar el entendimiento del usuario.

Instructivo Alumnos

En el caso de los estudiantes también se elaboró un instructivo para poder guiarlos desde la descarga de la aplicación; para aquellos que no cuenten con una computadora, hasta la entrega de una actividad.

En la primera sección del instructivo se explica como descargar la aplicación, como se observa en la **Ilustración 49**.

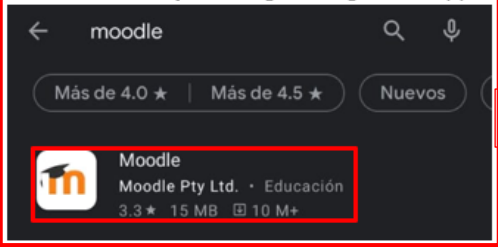
Ilustración 49. Descarga de App Moodle

INSTRUCTIVO PARA ALUMNOS DE PLATAFORMA MOODLE DE LA ESCUELA SECUNDARIA MARÍA DEL CARMEN MILLÁN ACEVEDO

Para poder entrar a la plataforma educativa y realizar actividades y entregar tareas debes seguir estos pasos.

Descargar Moodle 1

1. En Play Store buscar **Moodle** y descargar la siguiente App



2

2. Dar clic en **Instalar**. 3

3. Dar clic en abrir. 4

NOTA: SI VAS A USAR LA PLATAFORMA DESDE TU COMPUTADORA SOLO INGRESA AL LINK: <https://scm.xeted.com/>

Fuente: De elaboración propia (2021)

1. Título de sección: se coloca un título a la primera sección haciendo referencia al contenido que el alumno encontrará en ella.

2. Imagen: se coloca una imagen representativa de lo que se debe de hacer, encerrando con un cuadrado la opción que se debe de seleccionar.

3. Instrucciones: las indicaciones se enumeran de acuerdo al orden en que se deben realizar cada una de las acciones para poder instalar la aplicación. Además de eso se coloca en negrita las palabras clave para que sea de mayor ayuda para quien lo esté realizando.

4. Nota: debido a que algunos alumnos si cuentan con computadora en casa se realizó una nota para que pudieran entrar directamente a la plataforma desde el navegador de su preferencia.


La siguiente sección dentro del instructivo es el inicio de sesión y el cambio de contraseña, tal como se muestra en la **Ilustración 50**.

Ilustración 50. Inicio de Sesión

Inicio de sesión 5

Celular


1. La primera vez que abras la app de Moodle aparecerá el rol con el que ingresarás. Debes escoger **soy un estudiante**.



7

Computadora 6

1. Después de ingresar al link de la nota, dar clic en el botón de **Ingresar**.



6

Fuente: De elaboración propia (2021)

5. Título: se coloca el título de la sección para indicar el contenido de la misma y que el usuario pueda identificar cada apartado dentro del instructivo.

6. Subtítulo: a partir de esta sección se colocan subtítulos para indicar los pasos a seguir en los diferentes dispositivos desde donde se puede ingresar a la plataforma.

7. Instrucción: es esta parte se colocan las indicaciones de manera clara y concisa para que sea de fácil entendimiento para el lector, además se debe agregar una imagen para representar las acciones a ejecutar.

Luego de que los alumnos hayan completado los pasos de la sección anterior se explicará la entrega de evidencias y como realizar actividades dentro de la plataforma como se observa en la **Ilustración 51**.



Ilustración 51. Actividades en Plataforma

Subir tarea **8** **Examen** **9**

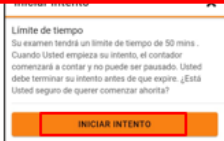

Celular **Celular**

Seleccionar la tarea desde el curso o en la línea del tiempo. Seleccionar el examen desde el curso o en la línea del tiempo.


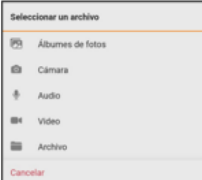
1. Dar clic en **añadir o editar envío**. 1. Dar clic en **comenzar el examen ya**.



2. Dar clic en **añadir**. 2. Dar clic en **iniciar intento**.



3. Seleccionar el tipo de **archivo que se va a subir**. 3. **Contesta tu examen y dar clic en siguiente para pasar a la siguiente pregunta.**



Fuente: De elaboración propia (2021)

8. Título: el título para esta última sección será para indicar los pasos a seguir para realizar alguna actividad dentro de la plataforma.

9. Subtítulo: indica el dispositivo en donde se puede desarrollar la actividad, además de que las indicaciones y las imágenes serán únicamente para realizar en ese dispositivo.

10. Instrucciones: contienen las indicaciones escritas con palabras clave resaltadas en negritas, además de que se colocan imágenes con recuadros para indicar cada una de las acciones.

3.1.6 Prueba Piloto de Plataforma Moodle

Debido a la situación actual de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo en términos de infraestructura y servicios de internet se generará una prueba piloto de la propuesta de implementación de la plataforma Moodle a través de un hosting gratuito conocido como Xeted Cloud.

Xeted es un hosting gratuito que permite crear un Sistema de Gestión del Aprendizaje en la nube, además de que cuenta con planes para tener más espacio de almacenamiento.

Ilustración 52. Página Principal Xeted

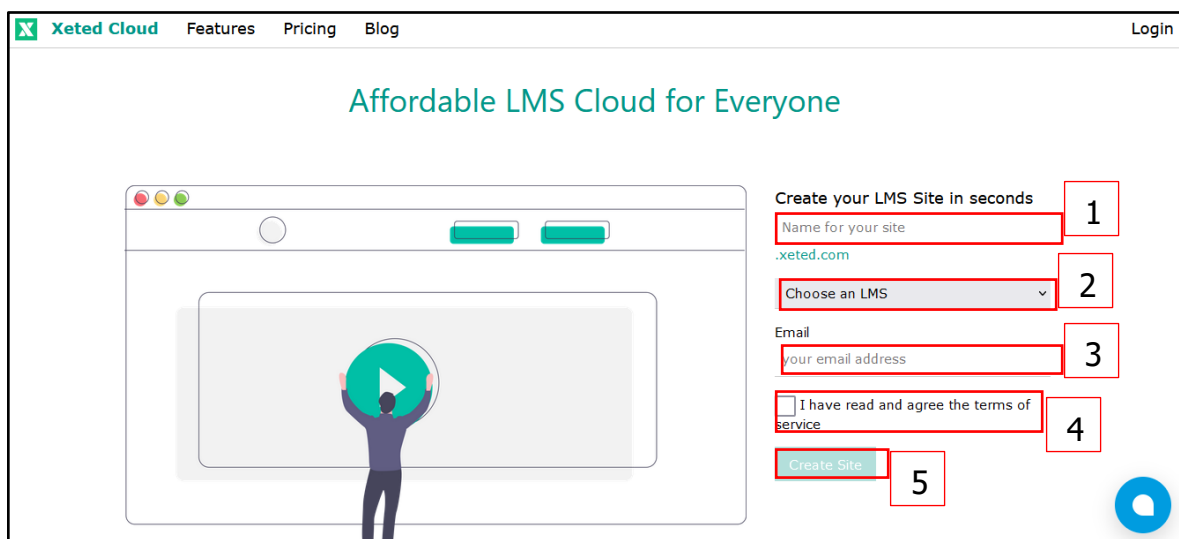
The image shows a screenshot of the Xeted website's main page. It is divided into two main sections: 'Features' and 'Pricing and Plans'. The 'Features' section lists eight benefits with corresponding icons: 'Support for your site' (handshake), 'Plans according to the number of users' (group of people), 'Expandable storage' (database), 'Install custom themes' (palette), 'Install additional plugins' (download arrow), 'Zoom, Big Blue Button and Jitsi Meet Plugins' (video camera), 'Use your own domain name' (globe), and 'Fast Performance' (jet airplane). The 'Pricing and Plans' section displays a table with four columns: Free, Starter, Pro, and Business. Each column lists storage capacity, user count, support level, and monthly price.

Free	Starter	Pro	Business
3GB Storage	50GB Storage	200GB Storage	400GB Storage
100 Users	200 Users	300 Users	500 Users
Limited Email Support	Priority Email Support	Priority Email Support	Priority Email Support
\$0 /month	\$9 usd per month	\$19 usd per month	\$29 usd per month

Fuente: Xeted (2021). Página Principal. Recuperado el 12 de noviembre de 2021 de: <https://xeted.com/>

Para generar un LMS en este hosting es necesario crear una cuenta llenando el formulario que aparece dentro de la página principal de Xeted, como se muestra en la **Ilustración 53**.

Ilustración 53. Crear Cuenta

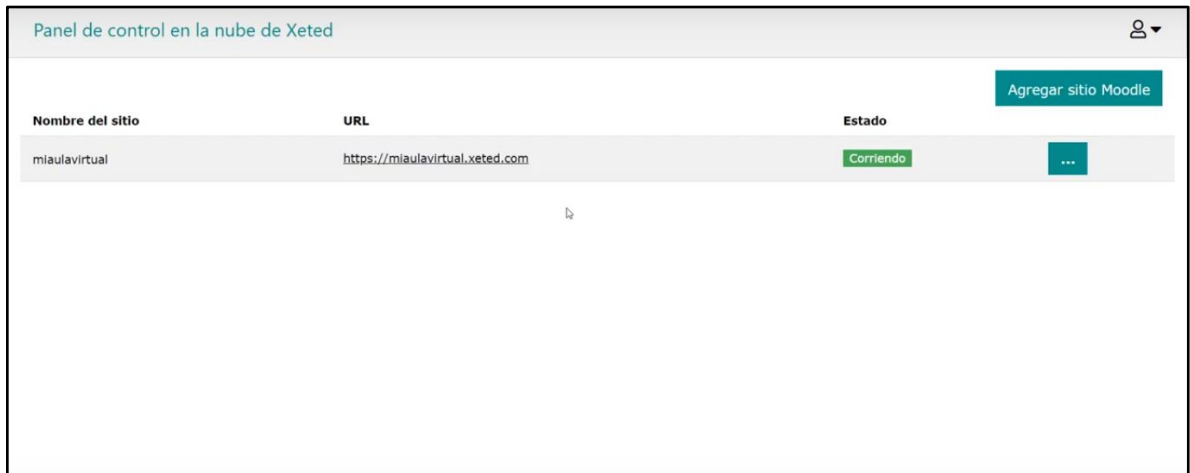


Fuente: Xeted (2021). Página Principal. Recuperado el 12 de noviembre de 2021 de: <https://xeted.com/>

- 1. Nombre:** se debe colocar un nombre al sitio con el que se ingresará a la cuenta de Xeted Cloud.
- 2. LMS:** se escoge un tipo de Sistema de Gestión del Aprendizaje, para este caso se elige la opción de Moodle.
- 3. Email:** es necesario proporcionar un correo electrónico personal para la confirmación de la cuenta en el hosting.
- 4. Checkbox:** se marca la opción como hecha una vez que se leído acerca de las políticas de uso y el servicio que ofrece el hosting.
- 5. Botón:** se da clic sobre el botón de crear sitio cuando todos los campos anteriores hayan sido llenados de manera correcta.

Después de haber recibido el primer correo de confirmación la página del sitio creado se verá de acuerdo a la **Ilustración 54**.

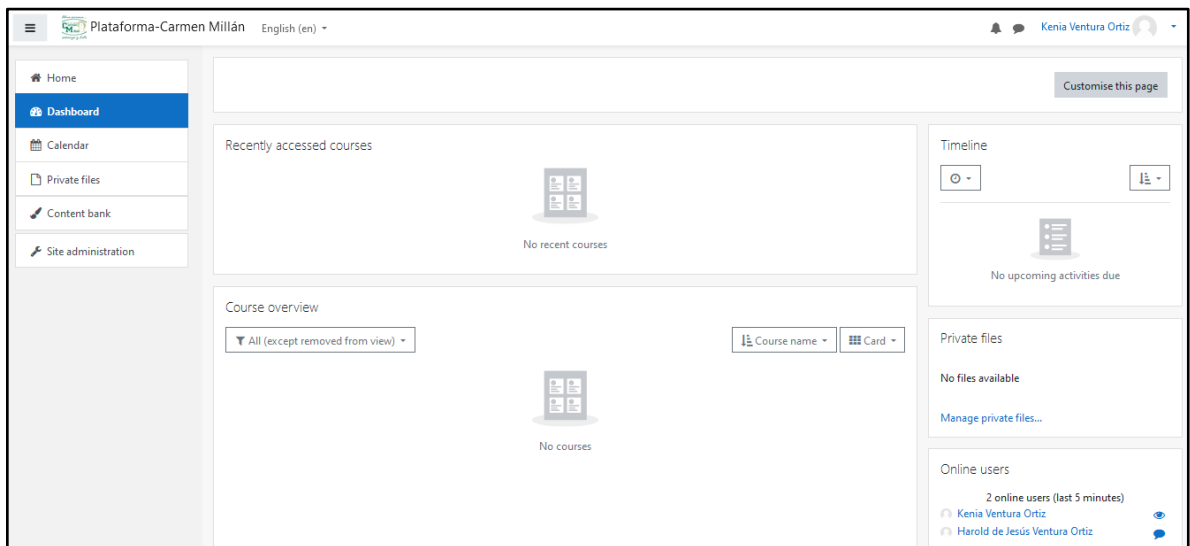
Ilustración 54. Sitio Personal en Xeted



Fuente: Xeted (2021). Página Principal. Recuperado el 12 de noviembre de 2021 de: <https://xeted.com/>

Posteriormente, llegará un segundo correo electrónico para poder ingresar al nuevo sitio, proporcionando un usuario y contraseña. Con estos datos se tiene acceso a la plataforma y se puede administrar de acuerdo a las necesidades de la institución.

Ilustración 55. Tablero Plataforma Moodle



Fuente: Xeted (2021). Página Principal. Recuperado el 12 de noviembre de 2021 de: <https://scm.xeted.com/my/>

Verificación

Una vez generada la prueba piloto de la propuesta de implementación de la plataforma Moodle se debe verificar que los docentes pongan en práctica los conocimientos obtenidos de la capacitación anteriormente impartida cumpliendo con los requerimientos que un curso en Moodle debe de contener.

Para poder realizar el chequeo de los cursos se elaborará una lista de verificación con todos los puntos básicos de personalización y del contenido mínimo del módulo durante el tiempo que se lleve a cabo la prueba piloto.

El formato de Checklist que se generará para la verificación del cumplimiento de requisitos en los cursos tendrá una sección de encabezado tal como se observa en la **Ilustración 56**.

Ilustración 56. Encabezado de Checklist

Docente:	_____	Fecha:	2	_____	-	_____	-	_____
Materia:	1	_____						
		Grado:	_____	Grupo:	_____	3		

Fuente: De elaboración propia (2021)

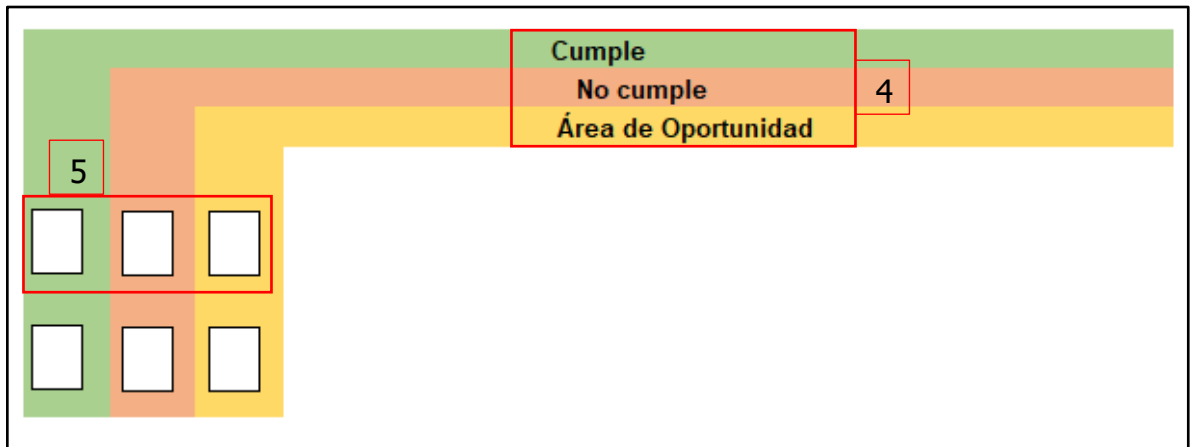
1. Docente y materia: se coloca el nombre del docente y la materia que imparte para poder identificar a quien le fue aplicada esa lista de verificación.

2. Fecha: se coloca la fecha para llevar un control del momento en que se realizó el chequeo.

3. Grado y grupo: es importante colocar el grado y el grupo a quienes está dirigido el curso para el estudio de comportamiento con la plataforma.

La siguiente parte de la checklist es el contenido, la primera sección es los criterios de evaluación como se observa en la **Ilustración 57**.

Ilustración 57. Niveles de Evaluación



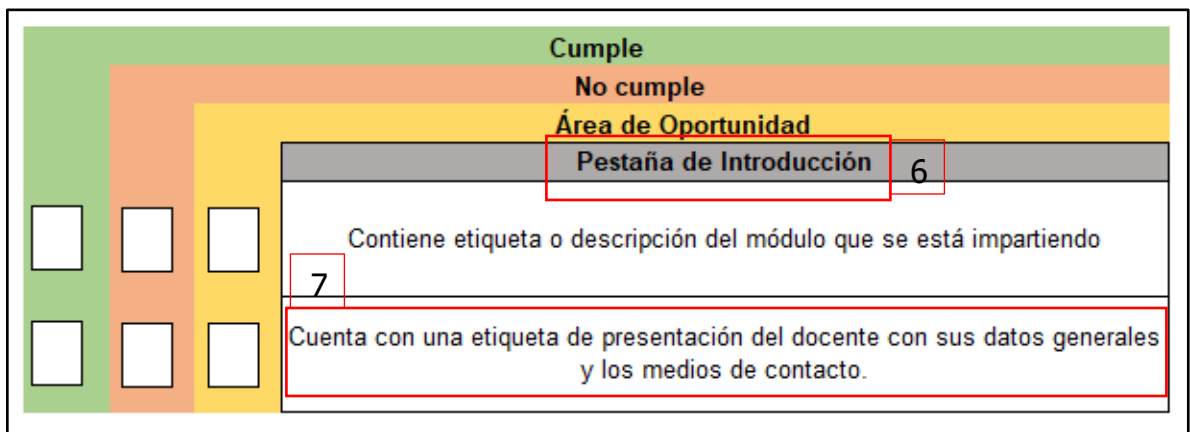
Fuente: De elaboración propia (2021)

4. Nivel de evaluación: en el formato se colocan 3 niveles para las diferentes situaciones que se puedan presentar: que se cumpla con lo solicitado, que su curso no tenga lo solicitado o que se pueda mejorar el recurso.

Además de que se le colocan diferentes colores para identificar cada nivel.

5. Cuadros de chequeo: los recuadros son utilizados para marcarlos de acuerdo a los criterios de evaluación y comparándolos con el contenido que tenga cada curso.

Ilustración 58. Criterios de Evaluación 1



Fuente: De elaboración propia (2021)

6. Separador: se coloca un pequeño separador para identificar a que sección pertenece cada criterio de evaluación.

7. Puntos a evaluar: se colocan los requerimientos mínimos que debe contener el curso para generar un módulo atractivo e interesante para los alumnos.

Ilustración 59. Observaciones

Cumple			No cumple	Área de Oportunidad	Pestaña de Introducción	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
			Contiene etiqueta o descripción del módulo que se está impartiendo			8
			Cuenta con una etiqueta de presentación del docente con sus datos generales y los medios de contacto.			

Fuente: De elaboración propia (2021)

8. Observaciones: se genera un espacio de observaciones para que el evaluador pueda hacer anotaciones acerca de los puntos evaluados.

A continuación, se muestra la checklist completa.

Ilustración 60. Checklist

Docente: _____	Fecha: _____ - _____ - _____
Materia: _____	
Grado: _____	Grupo: _____

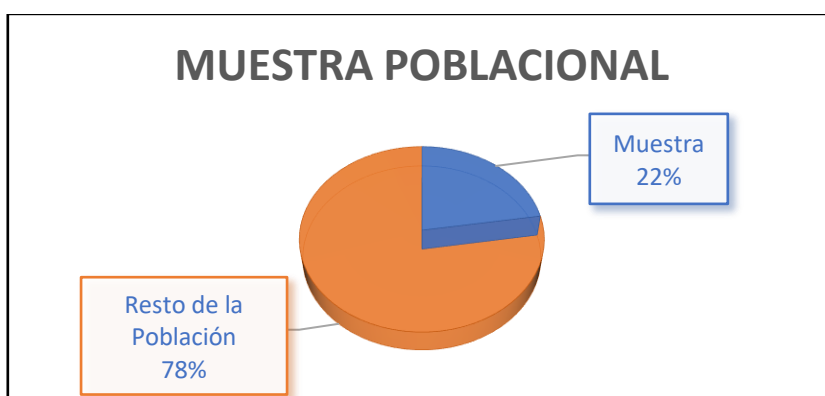
Cumple			No cumple	Área de Oportunidad	Pestaña de Introducción	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contiene etiqueta o descripción del módulo que se está impartiendo		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuenta con una etiqueta de presentación del docente con sus datos generales y los medios de contacto.		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brinda material de inicio, como libros de apoyo, material de repaso o algún archivo de introducción al módulo.		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comparte avance programático, planeación o diagrama de Gantt, para mostrar el tiempo para cada tema.		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genera evaluación diagnóstica.		_____
			Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contiene el material de estudio de todos los temas que componen a la unidad.		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se agrega contenido multimedia para apoyo de los alumnos.		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se coloca mínimo un recurso de tipo Tarea con instrumento de evaluación hecho en Moodle		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genera mínimo un recurso de tipo Foro		_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coloca la evaluación de unidad con el recurso Examen.		_____

Fuente: De elaboración propia (2021)

3.2 ALCANCE Y ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

En relación con las implicaciones para desarrollar la investigación y de acuerdo a los datos que se estudiarán, el enfoque es de tipo **Mixto**, con mayor énfasis en el método **cuantitativo**, puesto que, como primera instancia se va a cubrir un porcentaje muestral del 100%, es decir, 18 alumnos pertenecientes a la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo, lo que representa el 22% del total de la población. Ver **Gráfica 1**.

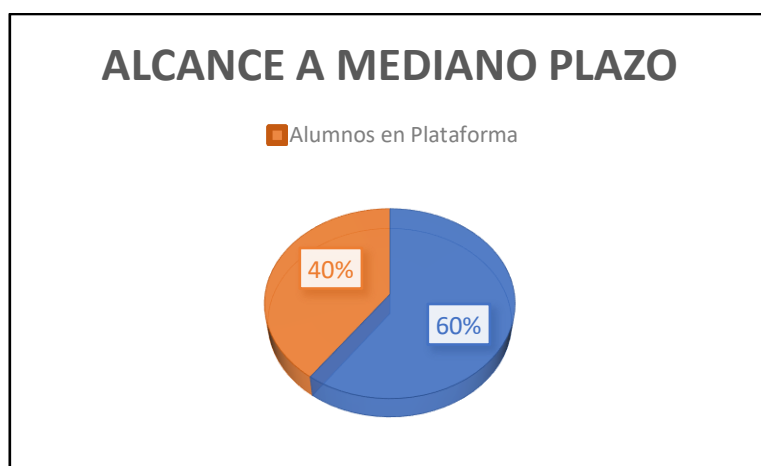
Gráfica 1. Porcentaje de Muestra



Fuente: De elaboración propia (2021)

Debido a las ventajas y a la flexibilidad de la plataforma, como alcance a mediano plazo se espera cubrir al 60% del total de la población estudiantil. Ver **Gráfico 2**.

Gráfica 2. Alcance Mediano Plazo



Fuente: De elaboración propia (2021)

Para el largo plazo se espera que el 100% de los alumnos pueda ocupar esta plataforma para el desarrollo de las clases en línea y de manera híbrida, ya sea como un complemento para las clases o como una única opción para la gestión de actividades de enseñanza-aprendizaje.

Gráfica 3. Alcance Largo Plazo



Fuente: De elaboración propia (2021)

3.3 HIPÓTESIS

La propuesta de implementación de una plataforma Moodle en la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo, mejorará las habilidades, conocimientos y competencias digitales en los alumnos de todos los grados en un 20%.

3.4 DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación de tipo Mixta es la integración de los métodos cualitativo y cuantitativo en uno solo para poder realizar investigaciones más completas y así obtener un panorama más amplio de la situación que se está estudiando.

Sampieri (2014) en su libro "Metodología de la Investigación", define a los métodos mixtos como "Un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta [...]" (pág. 567)

Sobre la base de las ideas expuestas en el libro antes mencionado, la investigación realizada en la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo es de tipo:

Mixta

Puesto que en ella se estudian variables cualitativas tipo narrativas reales expuestas por la muestra poblacional como:

- La opinión del desarrollo de actividades que se llevan a cabo durante las clases en línea
- Los conocimientos y habilidades tecnológicas que los alumnos han podido desarrollar a través del confinamiento y la nueva normalidad
- La posición de los docentes ante un nuevo método para la asignación y entrega de evidencias.

Al mismo tiempo la investigación es del tipo cuantitativa debido a la recolección de datos mediante el siguiente instrumento:

- **Encuesta de tipo cerrada:** se realizó este tipo de encuesta para poder conocer las habilidades y conocimientos digitales que tienen los alumnos, además de conocer la situación actual de los alumnos tras la pandemia por el virus SARS-CoV-2.

3.5 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

3.5.1 Selección de la Muestra Cualitativa

La selección de la muestra para el estudio cualitativo se realiza a consideración del investigador tomando en cuenta el campo donde se desarrolla el estudio y la profundidad del caso que se requiera. (Sampieri, 2014)

Tener una muestra de tipo cualitativa es importante para el desarrollo de la investigación puesto que es necesario conocer la opinión de los objetos de estudio, además de que se necesita complementar los datos cuantitativos para entender la profundidad del problema.

De acuerdo a los requerimientos del estudio y tomando en cuenta los factores que proponen Fernández, Baptista y Hernández en el libro "Metodología de la investigación" (2014) la muestra se genera de la siguiente forma:

- **Capacidad funcional de recolección y análisis:** por juicio del investigador, para cada tipo de participante se tomará una cantidad de 3 muestras.
- **Entendimiento del fenómeno:** con el número de muestras propuesto se generará la información necesaria para la investigación puesto que se busca la recolección de datos basada en calidad no en cantidad.

Para generar información de valor es necesario tener dos tipos de participantes con diferentes requisitos:

Participantes Expertos

- Ser docente de secundaria.
- Tener mínimo 6 meses de experiencia.
- Haber impartido clases en diferentes grados.

Participantes No Expertos

- Ser alumno de secundaria.
- Estar inscrito en el nivel básico; secundaria.
- Haber cursado mínimo un bimestre en la institución

3.5.2 Selección de la Muestra Cuantitativa

Para encontrar el tamaño de la muestra se utiliza la fórmula de distribución de normal, que permite un muestreo probabilístico evitando los sesgos en la selección y haciéndolo de manera aleatoria.

Ecuación 1. Tamaño de muestra con distribución normal

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- n: tamaño de muestra.
- N: tamaño de la población.
- Z: parámetro estadístico que depende el nivel de confianza.
- e: error de estimación máximo aceptado.
- p: probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito).
- q: (1-p) probabilidad de que no ocurra el evento.

Tomando en cuenta lo anterior, los datos para generar el tamaño de muestra de la investigación son:

N: 80

Z: 1.8

P: 50%

Q: 50%

e: 20

Una vez que se tienen los datos se sustituye en la fórmula original:

$$n = \frac{80 * 1.8 * 0.5 * 0.5}{0.2 * (80 - 1) + 1.8 * 0.5 * 0.5} = \frac{64.8}{3.61} = 18$$

Después de haber sustituido los valores en la ecuación que se presentó anteriormente, ver **Ecuación 1**, se obtiene un tamaño muestral de:

18 alumnos de una población total de 80 estudiantes. Estos alumnos serán pertenecientes al primer grado, puesto que es donde se encuentra una cantidad de alumnos semejante al tamaño de la muestra.

Para que la muestra sea homogénea, se eligió a un grupo de estudiantes de un solo grado y que estuvieran en un mismo salón para que contaran con los mismos docentes y las mismas materias, haciendo así más accesible la prueba piloto para los maestros y los alumnos.

Los alumnos seleccionados se encuentran en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Alumnos Seleccionados

No.	NOMBRE	GRADO	GRUPO
1	Hacel Nataly Aquino Méndez	1	A
2	Carmen Calzada Melgarejo	1	A
3	Ángeles Rodríguez Prado	1	A
4	Vanesa Hernández Morales	1	A
5	Nicole Yareli Lara Hernández	1	A
6	José Saúl Cruz de la Cruz	1	A
7	Maritzel Martínez Lorenzo	1	A
8	Miranda Mora Tapia	1	A
9	Javier Manuel Casiano Vega	1	A
10	Paola Rojas Ruiz	1	A
11	Abril Aquino Martínez	1	A
12	Rodrigo Rosas Barrientos	1	A
13	Araceli Lorenzo Cortés	1	A
14	Valeria del Carmen Gómez Hueyaco	1	A
15	Lucero Zitlali García Herrera	1	A
16	Liliana Landero Luis	1	A
17	Guadalupe del Carmen Martínez Ahuateno	1	A
18	Valeria Romero López	1	A

Fuente: De elaboración propia (2021)

Los alumnos no seleccionados se muestran en la **Tabla 5**.

Tabla 5. Alumnos No Seleccionados

No.	NOMBRE	GRADO	GRUPO
19	MARÍA FERNANDA TOLEDANO EULOGIO	1	A
20	LEONARDO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	1	A
21	ESPINOZA ROJAS * DALIA RUBI	2	A
22	GOMEZ MENDEZ * JOSE EDUARDO	2	A
23	GUERRERO GONZALEZ * VIKYESMERALDA	2	A
24	JUAREZ MURRIETA * RODRIGO	2	A
25	LOPEZ CASTRO * MIGUEL	2	A
26	LUCAS PÉREZ * ALEXIS	2	A
27	MARTAGON HERNANDEZ * MIREYA	2	A
28	MENDEZ MARTINEZ * LUIS MANUEL	2	A
29	MENESES MARTINEZ * MARIA FERNANDA	2	A
30	MONTIEL HERNÁNDEZ * LUIS ANGEL	2	A
31	NAVARRO SANCHEZ * ALEXANDER	2	A
32	PEREZ ORTIZ * DANA PAOLA	2	A
33	ROJAS MARTINEZ * CESAR ALEJANDRO	2	A
34	ROSAS BARRIENTOS * EDGAR	2	A
35	SANCHEZ RAMIRO * PABLO EVARISTO	2	A
36	TAPIA GONZALEZ * CRISTHOFER EDUARDO	2	A
37	VILLEGAS HUERTA * LUIS ANGEL	2	A
38	CARCAMO REYES * LEONARDO GAEL	2	B
39	COXCA MARTINEZ * JUAN CARLOS	2	B
40	DE LA ROSA PABLO * VALERIA	2	B
41	GARCIA OLIVARES * FERNANDO	2	B
42	GONZALEZ IXTLA * LEONARDO ABINADI	2	B
43	HERNANDEZ HERNANDEZ * JAHZEEL	2	B
44	HERNANDEZ HERNANDEZ * SEBASTIAN	2	B
45	HERNANDEZ RENDÓN * LUCERO ANAID	2	B
46	HERNANDEZ VIDAL * IVÁN	2	B
47	MARTINEZ JUAREZ * MARIANA PATRICIA	2	B
48	NATIVIDAD HERNANDEZ * VALERIA DEL CARMEN	2	B
49	PABLO HERNANDEZ * ESTEFHANY	2	B
50	RODRIGUEZ GARCIA * MARCO GAEL	2	B
51	SIMON CACIANO * VICTOR MANUEL	2	B
52	TEODOCIO MORELOS * ANGEL YAHIR	2	B
53	VAZQUEZ COXCA * DERIAN	2	B
54	CLEMENTE DE LA CRUZ * YOSELIN MONSERRAT	3	A
55	DE GANTE LUNA * DAVID	3	A

56	GARCIA ACEVEDO * DANA PAOLA	3	A
57	HERNANDEZ LOPEZ * EDUARDO	3	A
58	HERNÁNDEZ MENDOZA * MAYELI GUADALUPE	3	A
59	HERNANDEZ PEREZ * MARÍA FERNANDA	3	A
60	LOPEZ CASTRO * ANGELICA	3	A
61	LOPEZ CRUZ * VALENTIN	3	A
62	MARTAGÓN HERNÁNDEZ * CARLOS	3	A
63	MARTINEZ LORENZO * MONSERRAT	3	A
64	ROJAS ROJAS * FRANCISCO JAVIER	3	A
65	SÁNCHEZ ORTEGA * AGUSTIN	3	A
66	SERRANO RUIZ * ESTEFANY JOSSELIN	3	A
67	AMARO CASTILLO * SERVANDO ISAAC	3	B
68	DE LA CRUZ HERRERA * MIGUEL ANGEL	3	B
69	DEL ROSARIO DE JESUS * JOSE LUIS	3	B
70	GARCÍA ANTONIO * LILIANA	3	B
71	LUCAS GARCILAZO * CHRISTIAN	3	B
72	LUNA JULIAN * NANCY ASHLEY	3	B
73	MENDEZ MORA * KARLA JOSELYN	3	B
74	ROMERO LOPEZ * ALMA ANGELA	3	B
75	SACRAMENTO HERNANDEZ * SHERLIN DEL CARMEN	3	B
76	TAPIA AGUILAR * DANNA KAREN	3	B
77	TAPIA GONZALEZ * MIRIAN ABRIL	3	B
78	VAZQUEZ HERRERA * ADANARY YAMILETH	3	B
79	VILLEGAS HUERTA * MARIBEL	3	B
80	VILLEGAS HUERTA * JUAN CARLOS	3	B

Fuente: De elaboración propia (2021)

3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

Dentro de este apartado se generan e implementan los instrumentos de recolección de datos que serán analizados más adelante. Los siguientes instrumentos fueron escogidos de acuerdo al tipo de investigación que se está desarrollando.

3.6.1 Selección del Instrumento

3.6.1.1 Instrumento de Recolección de Datos Cualitativos

Tras el confinamiento por la pandemia mundial debido al virus Sars-Cov-2, el sector educativo tuvo que realizar varios cambios en la manera en la que se realizaban las clases, uno de ellos fue cambiar la modalidad presencial por la modalidad en línea.

Para docentes y alumnos presentó un gran reto, desde tener los recursos necesarios para continuar con la educación desde casa hasta las habilidades y conocimientos que cada alumno y docente tenía para esta nueva normalidad.

Debido a esto, se generó una encuesta para alumnos y docentes de nivel secundaria, para conocer su opinión y su experiencia ante esta situación.

El cuestionario aplicado a docentes se muestra a continuación:

Tabla 6. Entrevista a Docentes

		Entrevista a Docentes		
Institución:				
Fecha de Aplicación:			Nombre:	
Edad:			Elaboró:	
No.	Pregunta			
1.-	¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector educativo?			
2.-	Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué?			
3.-	¿Qué tipos de actividades son las que usted genera para sus clases en línea?			
4.-	Si alguno de sus alumnos tiene dudas acerca de los temas o las actividades, ¿cómo las resuelve?			
5.-	En su experiencia, ¿considera mejor la modalidad presencial o en línea para impartir clases?, ¿por qué?			
6.-	En su opinión, ¿durante el confinamiento los alumnos se han desenvuelto mejor o peor durante las clases?, ¿por qué?			
7.-	¿Considera que sus actividades generan en los alumnos el autodidactismo?			
8.-	¿Cree que las clases en línea ayudaron a los alumnos a mejorar sus habilidades digitales con softwares usados en el ámbito educativo?, ¿por qué?			
9.-	¿Ha utilizado alguna plataforma para el desarrollo de sus clases en línea?			
10.-	¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma digital educativa para la asignación y entrega de actividades?			

Fuente: De elaboración propia (2021)

Debido a la pandemia, la entrevista se realizó por medio de Google Forms. El formulario con todas las preguntas se muestra a continuación.

Ilustración 61. Entrevista Docentes

Entrevista a Docentes	
<p>Su participación es muy importante para conocer su opinión acerca de la nueva modalidad en el sector educativo, es por ello que se solicita su apoyo para contestar de manera sincera las siguientes preguntas.</p>	<p>En su opinión, ¿durante el confinamiento los alumnos se han desenvuelto mejor o peor durante las clases?, ¿por qué? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector educativo? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	<p>¿Considera que sus actividades generan en los alumnos el autodidactismo? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	<p>¿Cree que las clases en línea ayudaron a los alumnos a mejorar sus habilidades digitales con softwares usados en el ámbito educativo?, ¿por qué? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>¿Qué tipos de actividades son las que usted genera para sus clases en línea? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	<p>¿Ha utilizado alguna plataforma para el desarrollo de sus clases en línea? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>Si alguno de sus alumnos tiene dudas acerca de los temas o las actividades, ¿cómo las resuelve? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	<p>¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma digital educativa para la asignación y entrega de actividades? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>

Fuente: De elaboración propia (2021)

A continuación, se muestra el cuestionario con las preguntas para llevar a cabo la entrevista a alumnos:

Tabla 7. Entrevista a Alumnos

Entrevista a Alumnos	
Institución:	
Fecha de Aplicación:	Nombre:
Edad:	Elaboró:
No.	Pregunta
1.-	¿Cuántas materias son las que se imparten en el grado en el que está?
2.-	Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué?
3.-	Durante el confinamiento, ¿ha pensado en abandonar sus estudios?, ¿por qué?
4.-	¿Cree que el aprendizaje es igual en clases en línea que en clases presenciales?, ¿por qué?
5.-	De las actividades asignadas por sus maestros, ¿cuáles le han permitido desarrollar sus habilidades digitales?
6.-	Sí tiene alguna duda acerca de algún tema o actividad, ¿cómo la resuelven sus docentes?
7.-	En su opinión, ¿las plataformas digitales educativas mejorarían la realización y entrega de tareas?, ¿por qué?
8.-	¿Le gustaría que para el desarrollo de sus clases en línea se implementará una plataforma digital educativa?

Fuente: De elaboración propia (2021)

Debido a la pandemia la entrevista se realizó por medio de Google Forms. El formulario con todas las preguntas se muestra a continuación.

Ilustración 62. Entrevista Alumnos

<h3>Entrevista a Alumnos</h3> <p>Su participación es muy importante para conocer su opinión acerca de la nueva modalidad en el sector educativo, es por ello que se solicita su apoyo para contestar de manera sincera las siguientes preguntas.</p>	<p>De las actividades asignadas por sus maestros, ¿cuáles le han permitido desarrollar sus habilidades digitales? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>¿Cuántas materias son las que se imparten en el grado en el que está? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	<p>Si tiene alguna duda acerca de algún tema o actividad, ¿cómo la resuelven sus docentes? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	<p>En su opinión, ¿las plataformas digitales educativas mejorarían la realización y entrega de tareas?, ¿por qué? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>Durante el confinamiento, ¿ha pensado en abandonar sus estudios?, ¿por qué? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	<p>¿Le gustaría que para el desarrollo de sus clases en línea se implementará una plataforma digital educativa? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>
<p>¿Cree que el aprendizaje es igual en clases en línea que en clases presenciales?, ¿por qué? *</p> <p>Texto de respuesta larga</p>	

Fuente: De elaboración propia (2021)

3.6.1.2 Instrumento de Recolección de Datos Cuantitativos

Durante las clases en línea alumnos y docentes tuvieron que adaptarse a un nuevo método de educación, en algunas escuelas optaron por utilizar plataformas de videoconferencias acompañadas de una plataforma digital educativa.

Gracias a esto se pudieron notar las carencias en los alumnos tales como el autodidactismo y las deficiencias en habilidades y competencias tecnológicas para desarrollar actividades para clases en línea.

Sin embargo, no en todas las instituciones se siguió el mismo método, puesto que, en algunos casos los docentes presentaron resistencia al cambio y eso los llevó a generar únicamente actividades comunes, y que los alumnos pudieran realizar de manera escrita.

Es por ello que en la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo se aplicó el siguiente cuestionario a los alumnos para conocer su nivel de habilidades informáticas aplicadas a la educación.

Tabla 8. Cuestionario a Alumnos

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN	
Institución:	
Fecha de Aplicación:	Edad:
Grado:	Elaboró:
En búsqueda de conocer las diferentes habilidades tecnológicas de alumnos de nivel secundaria y los conocimientos de diferentes softwares informáticos de uso común, además de conocer la situación actual de los estudiantes para el desarrollo de clases en línea, derivadas por la contingencia sanitaria por el virus SARS-CoV-2, se generó el presente cuestionario con la finalidad de realizar una propuesta de mejora en la gestión de actividades de enseñanza-aprendizaje.	
Su participación es muy importante, por lo cual se solicita su apoyo para responder lo que a continuación se presenta.	
No.	Pregunta
1.-	¿Cuenta con algún dispositivo propio (celular, laptop, computadora de escritorio) que le permita el desarrollo de actividades en las clases en línea?
	Si
	No

2.-	De los siguientes dispositivos, ¿cuál es el que utiliza para las clases en línea?				
	Celular	Computadora	Tablet	Otro_____	
3.-	¿Tiene acceso a internet sin la necesidad de salir de casa?				
	Si		No		
4.-	El servicio de internet al que tiene acceso es a través de:				
	Paquete de internet en casa	Datos móviles	Ciber café	Visita a un amigo o familiar	
5.-	Para realizar las evidencias para las diferentes materias utiliza:				
	Impresiones	Hojas blancas	Libretas	Computadora o celular	
6.-	Las actividades que los docentes envían se resuelven:				
	A mano	De manera digital	En una plataforma educativa	De manera conjunta en la nube	
7.-	De los siguientes softwares, ¿cuáles son los que conoce?				
	Word	Excel	Power Point	Publisher	Nitro Pro Adobe Reader
8.-	De la barra de herramientas de Microsoft Office Word, ¿en qué pestaña se encuentra la opción para cambiar los márgenes?				
	Insertar	Diseño	Disposición	Referencias	
9.-	Para realizar un mapa conceptual en Power Point se recomienda utilizar la herramienta:				
	SmartArt	Cuadros de texto	Gráfico	WordArt	
10.-	En Excel, ¿cuál es el elemento que permite realizar una sumatoria de una columna de números?				
	Función	Autosuma	Datos	Filtro	
11.-	Durante el tiempo que las clases se han impartido mediante la modalidad en línea, ¿ha utilizado alguna plataforma digital educativa?				
	Si		No		
12.-	De las plataformas digitales educativas que se mencionan a continuación, ¿cuáles son las que ha utilizado?				
	Classroom	Moodle	Edmodo	Teams	Otra: _____

Fuente: De elaboración propia (2021)

Debido a la pandemia la encuesta se realizó por medio de Google Forms. El formulario con todas las preguntas se muestra a continuación.

Ilustración 63. Encuesta

<p>Cuestionario de Investigación para Alumnos</p> <p>En búsqueda de conocer las diferentes habilidades tecnológicas de alumnos de nivel secundaria y los conocimientos de diferentes softwares informáticos de uso común, además de conocer la situación actual de los estudiantes para el desarrollo de clases en línea, derivadas por la contingencia sanitaria por el virus SARS-CoV-2, se generó el presente cuestionario con la finalidad de realizar una propuesta de mejora en la gestión de actividades de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>Las actividades que los docentes envían se resuelven: *</p> <p><input type="radio"/> A mano</p> <p><input type="radio"/> De manera digital</p> <p><input type="radio"/> En una plataforma digital</p> <p><input type="radio"/> De manera conjunta en la nube</p>
<p>¿Cuenta con algún dispositivo propio (celular, laptop, computadora de escritorio) que le permita el desarrollo de actividades en las clases en línea? *</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>De los siguientes softwares, ¿cuáles son los que conoce? *</p> <p><input type="checkbox"/> Word</p> <p><input type="checkbox"/> Excel</p> <p><input type="checkbox"/> Power Point</p> <p><input type="checkbox"/> Nitro Pro</p> <p><input type="checkbox"/> Adobe Reader</p>
<p>De los siguientes dispositivos, ¿cuál es el que utiliza para las clases en línea? *</p> <p><input type="radio"/> Celular</p> <p><input type="radio"/> Computadora</p> <p><input type="radio"/> Tablet</p> <p><input type="radio"/> Otra...</p>	<p>De la barra de herramientas de Microsoft Office Word, ¿en qué pestaña se encuentra la opción para cambiar los márgenes? *</p> <p><input type="radio"/> Insertar</p> <p><input type="radio"/> Diseño</p> <p><input type="radio"/> Disposición</p> <p><input type="radio"/> Referencias</p>
<p>¿Tiene acceso a internet sin la necesidad de salir de casa? *</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>	<p>Para realizar un mapa conceptual en Power Point se recomienda utilizar la herramienta: *</p> <p><input type="radio"/> SmartArt</p> <p><input type="radio"/> Cuadros de texto</p> <p><input type="radio"/> Gráfico</p> <p><input type="radio"/> WordArt</p>
<p>El servicio de internet al que tiene acceso es a través de: *</p> <p><input type="radio"/> Paquete de internet en casa</p> <p><input type="radio"/> Datos móviles</p> <p><input type="radio"/> Ciber café</p> <p><input type="radio"/> Visita a un familiar</p>	<p>En Excel, ¿cuál es el elemento que permite realizar una sumatoria de una columna de números? *</p> <p><input type="radio"/> Función</p> <p><input type="radio"/> Autosuma</p> <p><input type="radio"/> Datos</p> <p><input type="radio"/> Filtro</p>
<p>Para realizar las evidencias para las diferentes materias utiliza: *</p> <p><input type="radio"/> Impresiones</p> <p><input type="radio"/> Hojas blancas</p> <p><input type="radio"/> Libretas</p> <p><input type="radio"/> Computadora o celular</p>	<p>Durante el tiempo que las clases se han impartido mediante la modalidad en línea, ¿ha utilizado alguna plataforma digital educativa? *</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>
<p>De las plataformas digitales educativas que se mencionan a continuación, ¿cuáles son las que ha utilizado? *</p> <p><input type="checkbox"/> Classroom</p> <p><input type="checkbox"/> Moodle</p>	

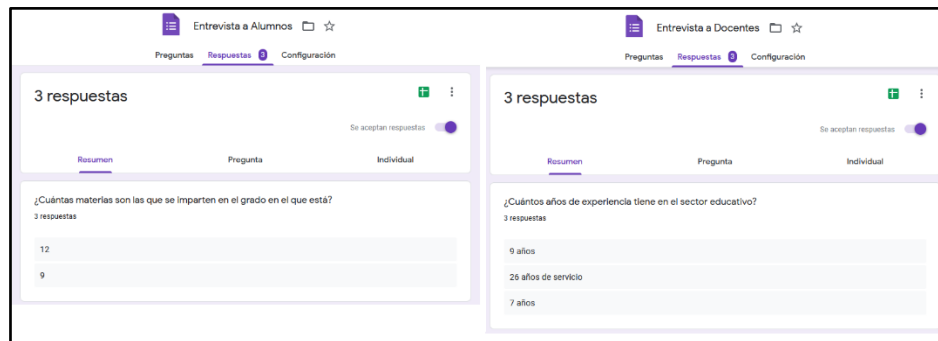
Fuente: De elaboración propia (2021)

3.6.2 Aplicación del Instrumento

3.6.2.1 Aplicación de Entrevista

Las entrevistas fueron aplicadas a dos docentes y dos alumnos que cumplían con los requisitos mencionados en el apartado 3.5.1 para poder ser seleccionados para realizar la entrevista. Ver la **Ilustración** para la evidencia de la aplicación.

Ilustración 64. Aplicación de Entrevistas



Fuente: De elaboración propia (2021)

3.6.2.1 Aplicación de Encuesta

La encuesta fue aplicada a 18 alumnos de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo que fueron seleccionados a través de la muestra. Ver la **Ilustración** para la evidencia de aplicación.

Ilustración 65. Aplicación de Encuesta



Fuente: De elaboración propia (2021)

3.6.3 Preparación de Datos

3.6.3.1 Datos de la Entrevista

Los resultados de la entrevista se ordenan dentro de una hoja de Excel para hacer más fácil su análisis posteriormente. Ver **Ilustración** de la recopilación de datos en Excel.

Ilustración 66. Datos de Entrevista a Docentes

¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector educativo?	Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué?	¿Qué tipos de actividades son las que usted genera para sus clases en línea?	Si alguno de sus alumnos tiene dudas acerca de los temas o las actividades, ¿cómo las resuelve?	En su experiencia, ¿considera mejor la modalidad presencial o en línea para impartir clases?, ¿por qué?	En su opinión, ¿durante el confinamiento los alumnos se han desenvuelto mejor o peor durante las clases?, ¿por qué?	¿Considera que sus actividades generan en los alumnos el autodidactismo?	¿Cree que las clases en línea ayudaron a los alumnos a mejorar sus habilidades digitales con softwares usados en el ámbito educativo?, ¿por qué?	¿Ha utilizado alguna plataforma de desarrollo en línea?
9 años	Sí, nunca se trabajaba ni comunicaba utilizando plataformas ni aplicaciones	Presentaciones, cuestionarios, video llamadas	Respondiendo de forma personal	Presencial por la cercanía con alumnos, la comunicación, la solución a dudas, retroalimentación, abordaje de temas.	Ambas, sin embargo han mejorado sus habilidades digitales, búsqueda de información, seguridad al explorar páginas y aplicaciones	Sí, ya que se sugieren páginas electrónicas para buscar información y de ahí pueden partir utilizando referencias cruzadas	Sí, por su capacidad de exploración	Moodle
26 años de servicio	Sí, no contaba con internet y se me dificultó un poco la tecnología	Videos, tutoriales trabajos de investigación por internet, materiales impresos, etc.	Por mensajes en WhatsApp, audios, video-llamadas	Mejor clases presenciales porque así rápidamente se resuelven dudas o preguntas sobre el tema.	El 50% desinteresados en las actividades escolares	Sí	En algunos, la mayoría no cuentan con computadoras, ni internet.	No
7 años	Para nada... tengo cursos de capacitación digital	Registro fotográfico para comprobar sus evidencias	Mediante una retroalimentación de manera virtual	Presencial!!! Ya que dispones de todo el tiempo para resolver dudas y aclaraciones	Hubo una baja en los resultados... si se vieron afectados por el trabajo a distancia	Muy poco... pero si están orientadas a ello	Desde luego... se volvieron más despiertos para el manejo de las tecnologías	Solo m

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 67. Datos de Entrevista a Alumnos

¿Cuántas materias son las que se imparten en el grado en el que está?	Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué?	Durante el confinamiento, ¿ha pensado en abandonar sus estudios?, ¿por qué?	¿Cree que el aprendizaje es igual en clases en línea que en clases presenciales?, ¿por qué?	De las actividades asignadas por sus maestros, ¿cuáles le han permitido desarrollar sus habilidades digitales?	Si tiene alguna duda acerca de algún tema o actividad, ¿cómo la resuelven sus docentes?	En su opinión, ¿las plataformas digitales educativas mejorarían la realización y entrega de tareas?, ¿por qué?	¿Le gustaría que para el desarrollo de sus clases en línea se implementara una plataforma digital educativa?
9	Si por qué casi no entiendo las actividades	No	No por qué yo siento que es más difícil	Vida saludable	Preguntándole a los maestros	Si por qué así son más fáciles	Sí
12	Si porque no estaba acostumbrado	No porque quiero tener un buen futuro	No porque en línea es más fácil hacer trampa y distraerse	Ninguna	Explicándonos	No porque es más fácil hacer trampa	Sí
12	Un poco por que no le entendía a las tareas y no me explicaba bien	No por que mi mamá se esfuerza todos los días para que yo y mi hermana tengamos estudios	No por que no se llega a entender como en presencial	Matemáticas, tutoría	Me explican y si no les entiendo me explican un poco más a fondo a manera de que me sea posible entender	Si por que no tenemos que andar escribiendo y nos tardamos menos	Sí

Fuente: De elaboración propia (2021)

3.5.3.2 Datos de la Encuesta

Los resultados de la encuesta se ordenan en una hoja de cálculo de Excel para realizar su posterior análisis y poder medir los resultados en base a gráficas. Ver la **Ilustración** de la recopilación de datos en Excel.

Ilustración 68. Datos de Encuesta

¿Cuenta con algún dispositivo propio (celular, laptop, computadora de escritorio) que le permita el desarrollo de actividades en las clases en línea?	De los siguientes dispositivos, ¿cuál es el que utiliza para las clases en línea?	¿Tiene acceso a internet sin la necesidad de salir de casa?	El servicio de internet al que tiene acceso es a través de:	Para realizar las evidencias para las diferentes materias utiliza:	Las actividades que los docentes envían se resuelven:
Si	Celular	No	Datos móviles	Libretas	A mano
Si	Computadora	Si	Paquete de Internet en casa	Computadora o Celular	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Libretas	A mano
Si	Celular	No	Datos móviles	Hojas blancas	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Impresiones	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Libretas	A mano
No	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Impresiones	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Libretas	A mano
Si	Computadora	Si	Paquete de Internet en casa	Computadora o Celular	De manera digital
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Libretas	A mano
Si	Celular	No	Datos móviles	Libretas	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Impresiones	A mano
No	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Impresiones	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Libretas	A mano
Si	Computadora	Si	Paquete de Internet en casa	Libretas	A mano
Si	Celular	No	Datos móviles	Impresiones	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Libretas	A mano
Si	Celular	Si	Paquete de Internet en casa	Impresiones	A mano

Fuente: De elaboración propia (2021)

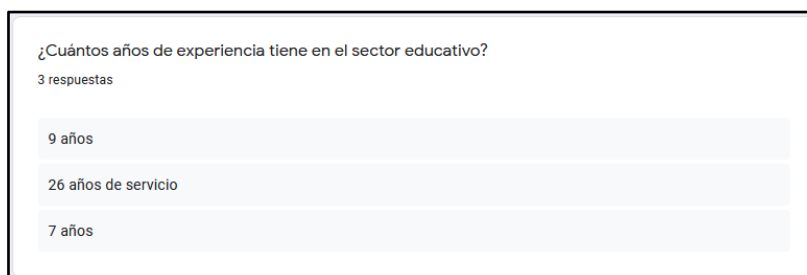
3.7 Análisis de Datos

3.7.1 Análisis de Datos de Entrevistas

Para el análisis de la información recabada mediante entrevistas se da a conocer los resultados y un análisis a ellos.

Análisis de Entrevista a Docentes

Ilustración 69. Pregunta 1 Entrevista Docentes

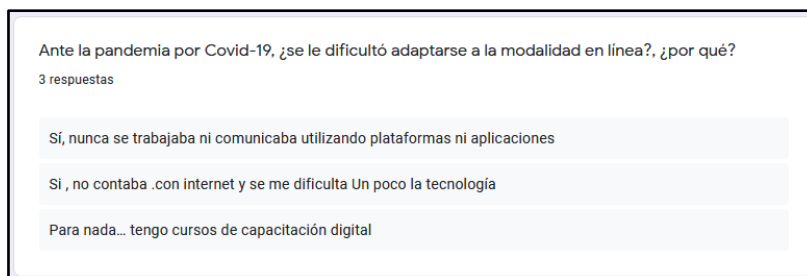


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Los docentes entrevistados tienen más de 6 meses de servicio, lo que permite tener una opinión más objetiva en las preguntas puesto que durante su tiempo de servicio las clases siempre fueron en modalidad presencial.

Ilustración 70. Pregunta 2 Entrevista Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Para dos de los docentes les fue difícil adaptarse a la nueva modalidad para impartir clases, los profesores que contestaron que fue complicado este cambio son los que tienen más años de experiencia en este sector.

Ilustración 71. Pregunta 3 Entrevista Docentes

¿Qué tipos de actividades son las que usted genera para sus clases en línea?
3 respuestas

- Presentaciones, cuestionarios, video llamadas
- Videos , tutoriales trabajos de investigación por internet , materiales impresos ,etc.
- Registro fotográfico para comprobar sus evidencias

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Los profesores hacen uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para el desarrollo de sus clases en línea, tomando como principal herramienta los archivos multimedia como vídeos e imágenes, aunque también se generan actividades convencionales como los cuestionarios y el material para imprimir.

Ilustración 72. Pregunta 4 Entrevista Docentes

Si alguno de sus alumnos tiene dudas acerca de los temas o las actividades, ¿cómo las resuelve?
3 respuestas

- Respondiendo de forma personal
- Por mensajes en WhatsApp, audios ,video-llamadas
- Mediante una retroalimentación de manera virtual

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Las dudas que presentan los alumnos en los temas y actividades que se asignan los docentes las resuelven de manera individual tratando de que el estudiante comprenda mejor el tema y para ello utilizan mensajes vía WhatsApp y en algunos casos videollamadas.

Ilustración 73. Pregunta 5 Entrevista Docentes

En su experiencia, ¿considera mejor la modalidad presencial o en línea para impartir clases?, ¿por qué?

3 respuestas

Presencial por la cercanía con alumnos, la comunicación, la solución a dudas, retroalimentación, abordaje de temas.

Mejor clases presenciales ,porque así rápidamente se resuelven dudas o preguntas sobre el tema .

Presencial!!! Ya que dispones de todo el tiempo para resolver dudas y aclaraciones

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Los profesores entrevistados concuerdan en que las clases en modalidad presencial son mejores para impartir clases, siendo la principal razón la aclaración de dudas a los alumnos acerca de los temas.

Ilustración 74.Pregunta 6 Entrevista Docentes

En su opinión, ¿durante el confinamiento los alumnos se han desenvuelto mejor o peor durante las clases?, ¿por qué?

3 respuestas

Ambas, sin embargo han mejorado sus habilidades digitales, búsqueda de información, seguridad al explorar páginas y aplicaciones

El 50 % desinteresados en las actividades escolares

Hubo una baja en los resultados ... si se vieron afectados por el trabajo a distancia

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Con respecto al desarrollo de los alumnos durante las clases en línea cada uno de los docentes tiene una perspectiva diferente puesto que toman en cuenta como se desenvuelven en su materia. Sin embargo, se coincide que los estudiantes si han tenido bajas en su desempeño escolar.

Ilustración 75. Pregunta 7 Entrevista Docentes

¿Considera que sus actividades generan en los alumnos el autodidactismo?

3 respuestas

Sí, ya que se sugieren páginas electrónicas para buscar información y de ahí pueden partir utilizando referencias cruzadas

Sí

Muy poco ... pero si están orientadas a ello

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

De acuerdo con los docentes entrevistados, durante el desarrollo de las clases en línea se ha observado que los alumnos se han vuelto autodidactas gracias a las actividades asignadas.

Ilustración 76. Pregunta 8 Entrevista Docentes

¿Cree que las clases en línea ayudaron a los alumnos a mejorar sus habilidades digitales con softwares usados en el ámbito educativo?, ¿por qué?

3 respuestas

Sí, por su capacidad de exploración

En algunos ,la mayoría no cuentan con computadoras ,ni internet .

Desde luego... se volvieron más despiertos para el manejo de las tecnologías

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Desde el punto de vista de los profesores, los alumnos han mostrado mejora en sus habilidades digitales gracias a las clases en línea, puesto que esto los ha obligado a utilizar las TIC para desenvolverse mejor, sin embargo, en casos particulares esto se ve limitado debido a la falta de recursos.

Ilustración 77. Pregunta 9 Entrevista Docentes

¿Ha utilizado alguna plataforma para el desarrollo de sus clases en línea?

3 respuestas

- Moodle, Meet
- No
- Solo meet y clasroom

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Dos de los docentes entrevistados a utilizado plataformas educativas para el desarrollo de clases en línea, coincidiendo con el uso de la herramienta de Google; Meet.

Ilustración 78. Pregunta 10 Entrevista Docentes

¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma digital educativa para la asignación y entrega de actividades?

3 respuestas

- Sí, sin embargo los alumnos al tener el número de teléfono del Docente las envían por Whatsapp
- No ,porque los alumnos no se conectan ,se muestran desinteresados en usar la tecnología para las clases ,solo la utilizan para la diversión y entretenimiento
- Desde luego que si!!!

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

En su mayoría, los docentes sí estarían dispuestos a utilizar una plataforma digital educativa para las clases en línea y la asignación de actividades, sin embargo, también está la parte de oposición a utilizar un nuevo método de educación.

Análisis de Entrevista a Alumnos

Ilustración 79. Pregunta 1 Entrevista Alumnos

¿Cuántas materias son las que se imparten en el grado en el que está?

3 respuestas

12
9

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Los alumnos que contestaron la entrevista en Google Forms son de primer grado; los cuales ya han cursado mínimo un bimestre en la institución. En el primer año de secundaria los alumnos llevan 12 materias.

Ilustración 80. Pregunta 2 Entrevista Alumnos

Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué?

3 respuestas

Si por qué casi no entiendo las actividades
Si porque no estaba acostumbrado
Un poco por que no le entendía a las tareas y no me explicaba bien

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Ante la nueva normalidad a los alumnos se les dificultó adaptarse a la modalidad en línea para el desarrollo de sus clases y actividades, puesto que todos ellos coinciden que la comprensión de los temas y las actividades es más complicada.

Ilustración 81. Pregunta 3 Entrevista Alumnos

Durante el confinamiento, ¿ha pensado en abandonar sus estudios?, ¿por qué?

3 respuestas

- No
- No porque quiero tener un buen futuro
- No por que mi mamá se esfuerza todos los días para que yo y mi hermana tengamos estudios

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Aunque la situación para los alumnos ha sido difícil tanto para adaptarse como para poder continuar con sus estudios de manera online, ninguno de ellos ha pensado en abandonar sus estudios.

Ilustración 82. Pregunta 4 Entrevista Alumnos

¿Cree que el aprendizaje es igual en clases en línea que en clases presenciales?, ¿por qué?

3 respuestas

- No por qué yo siento que es más difícil
- No porque en línea es más fácil hacer trampa y distraerse
- No por que no se llega a entender como en presencial

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

En cuestión del aprendizaje, los alumnos están de acuerdo en que se ha visto afectado por la nueva normalidad debido a que la comprensión es muy poca, además de que existen más distractores estando en casa.

Ilustración 83. Pregunta 5 Entrevista Alumnos

De las actividades asignadas por sus maestros, ¿cuáles le han permitido desarrollar sus habilidades digitales?

3 respuestas

- Vida saludable
- Ninguna
- Matemáticas , tutoría

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

De acuerdo con las respuestas de los estudiantes, son pocos aquellos docentes que en sus materias generan actividades que les permiten desarrollar sus habilidades digitales, puesto que, en su mayoría, las actividades asignadas se resuelven a mano.

Ilustración 84. Pregunta 6 Entrevista Alumnos

Si tiene alguna duda acerca de algún tema o actividad, ¿cómo la resuelven sus docentes?

3 respuestas

- Preguntándole a los maestros
- Explicándonos
- Me explican y si no les entiendo me explican un poco más a fondo a manera de que me sea posible entender

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Aún con las dificultades que algunos docentes y alumnos tienen para manejar las diferentes Tecnologías de la Información y Comunicación, las dudas son expuestas a los maestros y ellos logran explicarlas de la mejor manera posible.

Ilustración 85. Pregunta 7 Entrevista Alumnos

En su opinión, ¿las plataformas digitales educativas mejorarían la realización y entrega de tareas?, ¿por qué?

3 respuestas

- Si por qué Haci son más fáciles
- No porque es más fácil hacer trampa
- Si por que no tenemos que andar escribiendo y nos tardamos menos

Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

En opinión de los alumnos, una plataforma digital educativa mejoraría la gestión de las tareas asignadas puesto que para ellos sería una manera más fácil y rápida de entregar sus evidencias.

Ilustración 86. Pregunta 8 Entrevista Alumnos

¿Le gustaría que para el desarrollo de sus clases en línea se implementará una plataforma digital educativa?

3 respuestas

- Si
- Si

Fuente: De elaboración propia (2021)

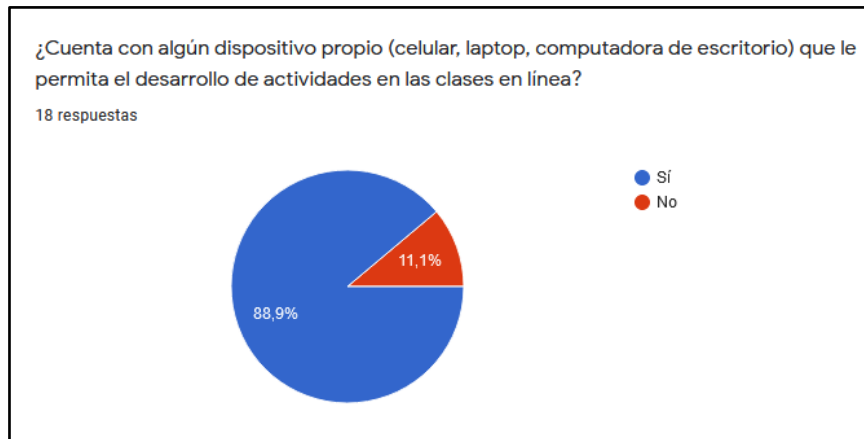
Análisis:

De acuerdo con la entrevista, los alumnos están de acuerdo en utilizar una plataforma digital educativa para el desarrollo de sus clases a distancia, mostrando así la disposición a generar un nuevo método para la modalidad online.

3.7.2 Análisis de Datos de Encuesta

Para analizar los datos arrojados en la encuesta se utilizan gráficas de pastel y gráficas de barras que muestran el porcentaje de alumnos que coinciden en una misma situación.

Gráfica 4. Pregunta 1 Encuesta Alumnos



Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

De acuerdo con la **Gráfica 4** el 88.9% de los alumnos sí cuentan con dispositivos para poder desarrollar las actividades asignadas por los docentes durante las clases en línea, y únicamente el 11.1%, que representa a dos alumnos únicamente que no tienen recursos digitales.

Gráfica 5. Pregunta 2 Encuesta Alumnos

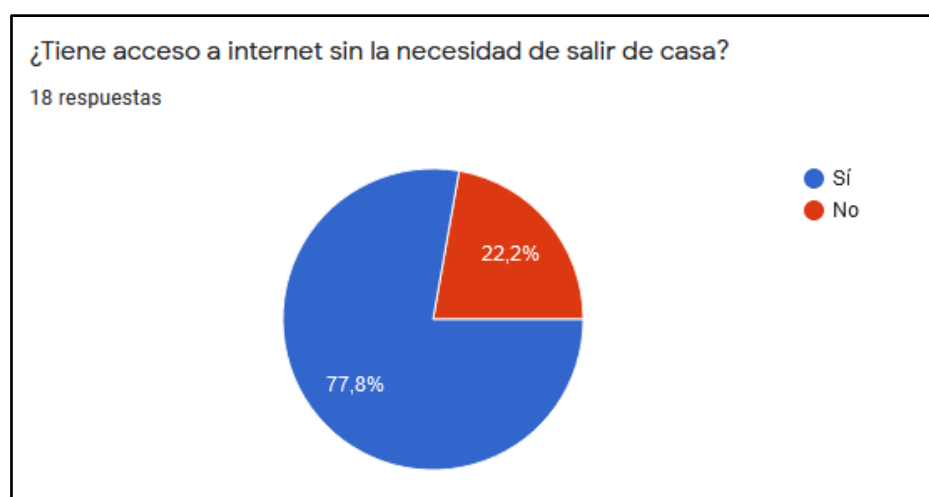


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Para el desarrollo de las clases en línea el 83.3% de los alumnos realizan sus actividades a través de teléfonos celulares, y tan solo un 16.7% utiliza una computadora, debido a que las asignaciones siempre son a mano y únicamente se utiliza el dispositivo para tomar fotografías de la tarea realizada.

Gráfica 6. Pregunta 3 Encuesta Alumnos



Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Una ventaja que tiene la población estudiantil es que el 77.8% cuentan con internet en casa y eso permite que a través del dispositivo de comunicación inteligente con el que cuenten puedan acceder a la información de manera sencilla.

Gráfica 7. Pregunta 4 Encuesta Alumnos

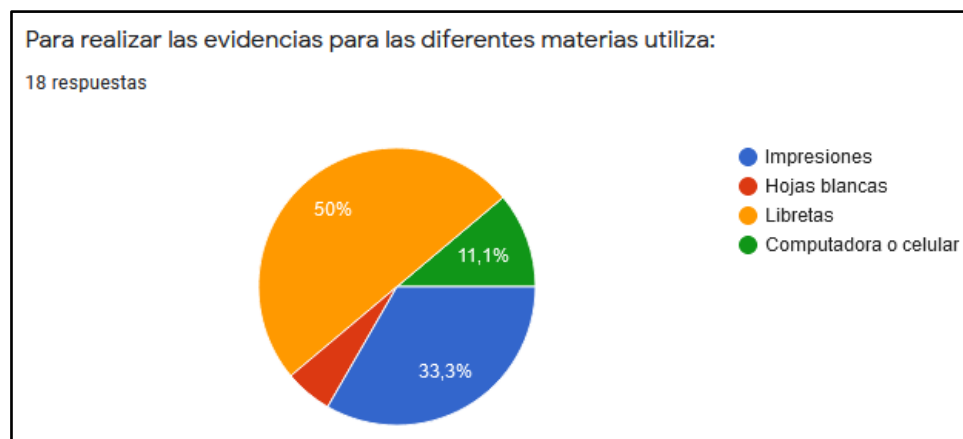


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

De acuerdo con el **Gráfico 7** el 77.8% de los alumnos tiene servicio de internet a través de paquetes de internet en casa, lo que da estabilidad en conexión y presenta menor gasto a comparación con el 22.2% que tiene acceso a internet a través de datos móviles.

Gráfica 8. Pregunta 5 Encuesta Alumnos

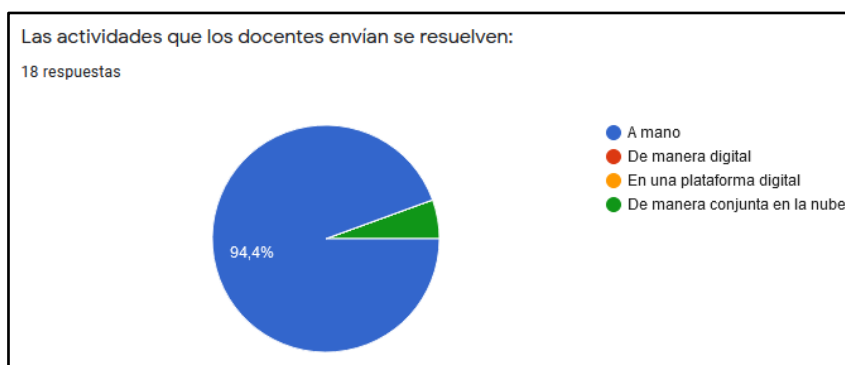


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Los materiales que utilizan los alumnos para generar sus evidencias a las actividades asignadas son en un 50% libretas, y el otro 50% se reparte en 33.3% utiliza impresiones que representa un gasto excesivo para desarrollar sus actividades, y únicamente el 11.3% utiliza su computadora o celular para hacer tareas, por último, el 5.6% utiliza hojas blancas.

Gráfica 9. Pregunta 6 Encuesta Alumnos

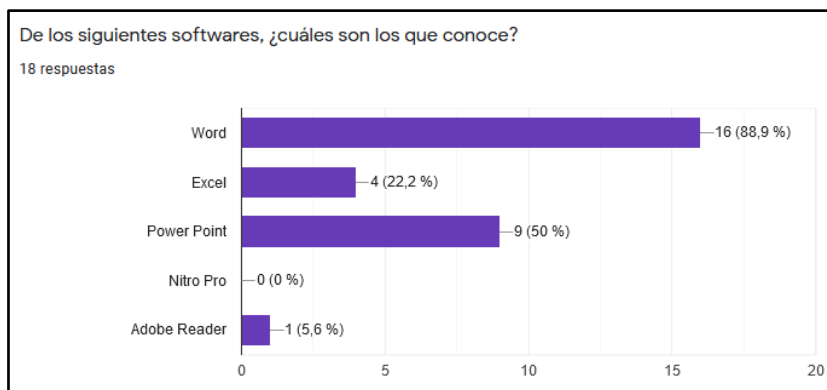


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

El 94.4% de los encuestados coinciden en que los docentes solo generan actividades para resolver a mano, por lo que ellos no fomentan el uso de las TIC durante las clases en línea.

Gráfica 10. Pregunta 7 Encuesta Alumnos

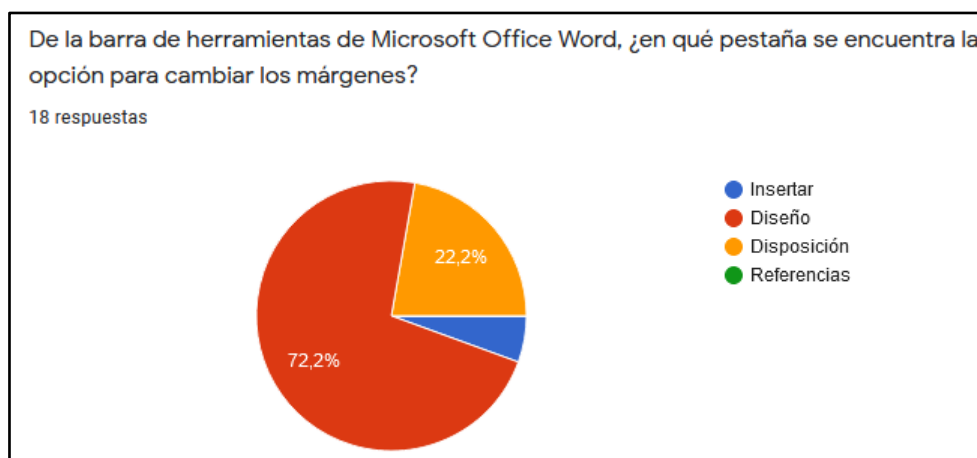


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

De acuerdo con la gráfica el 88.9% de los alumnos conoce el software Microsoft Word, después el software que más conocen los estudiantes es Microsoft PowerPoint con un 50%, seguido del software también perteneciente a la paquetería Office; Excel conocido únicamente por el 22% del total de la muestra, y por último el software Adobe Reader, utilizado para lectura de PDF solamente lo conoce 1 alumno.

Gráfica 11. Pregunta 8 Encuesta Alumnos

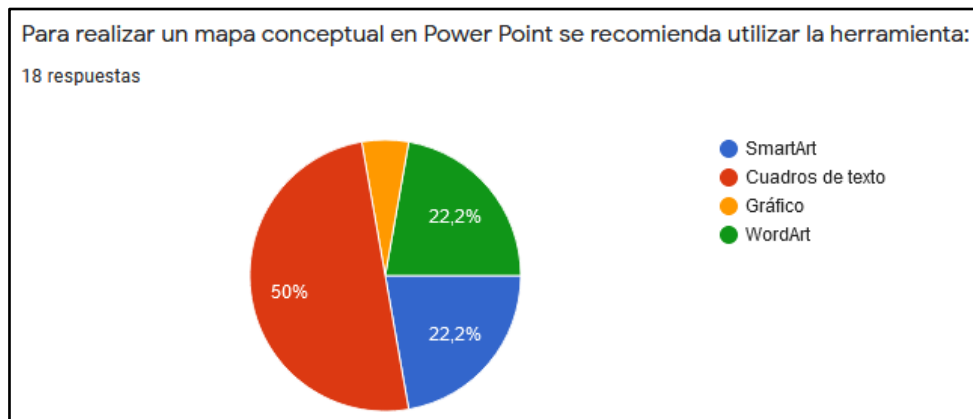


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

En esta pregunta se pretende medir los conocimientos que tienen los alumnos en conceptos básicos del software Word. De los alumnos encuestados el 72.2% de ellos contestó erróneamente, y únicamente el 22.2% de los estudiantes contestaron de manera correcta, dejando claro que, aunque conocen el sistema aún es difícil su uso.

Gráfica 12. Pregunta 9 Encuesta Alumnos

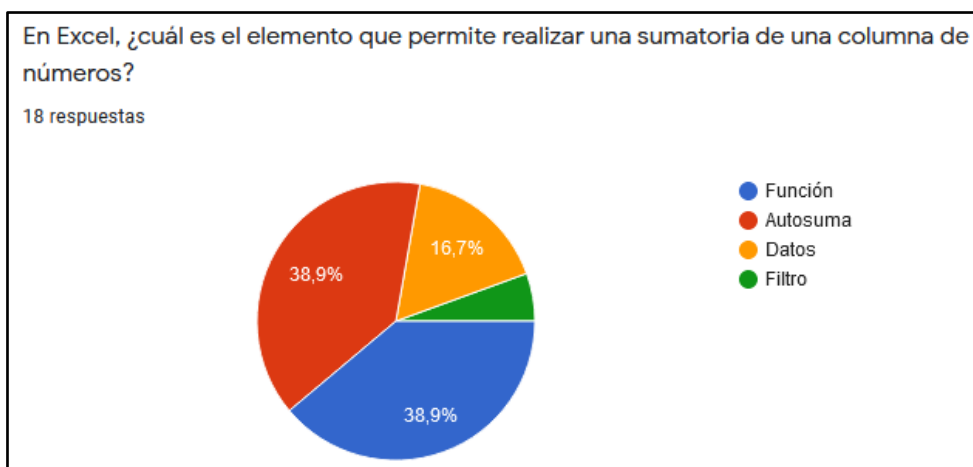


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Del mismo modo, se planteó una pregunta para conocer el grado de conocimiento en software PowerPoint y las herramientas que ofrece, el 50% de los encuestados dijo que para realizar un mapa conceptual se utilizan cuadros de texto, cuya respuesta es correcta, aunque el sistema ofrece otras herramientas para mejorar la presentación, como el SmartArt, que solamente el 22.2% lo conoce y sabe la funcionalidad del mismo.

Gráfica 13. Pregunta 10 Encuesta Alumnos

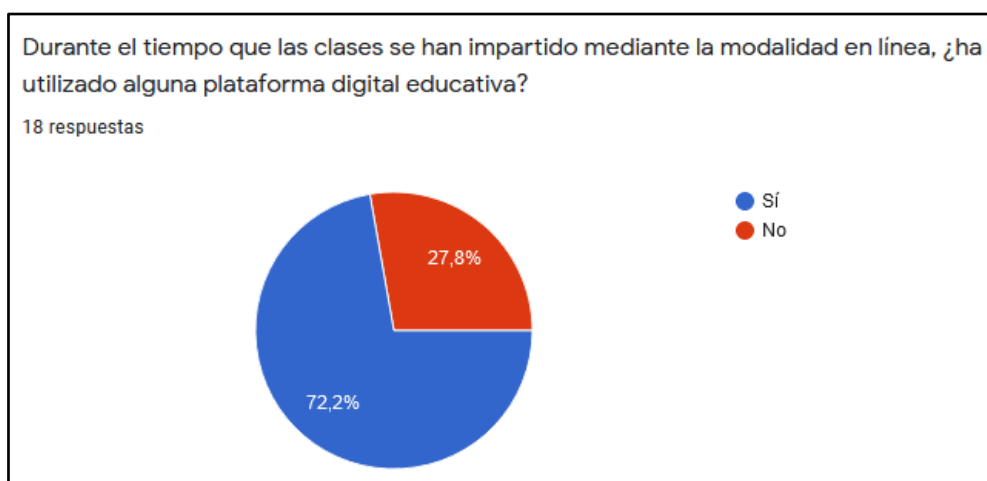


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

De igual manera, para el software Excel se generó una pregunta de conocimiento de las herramientas de Excel. De acuerdo con la gráfica únicamente el 38.9% de los alumnos sabe que elemento utilizar para generar la suma de una columna, los alumnos restantes contestaron mal esta pregunta.

Gráfica 14. Pregunta 11 Encuesta Alumnos

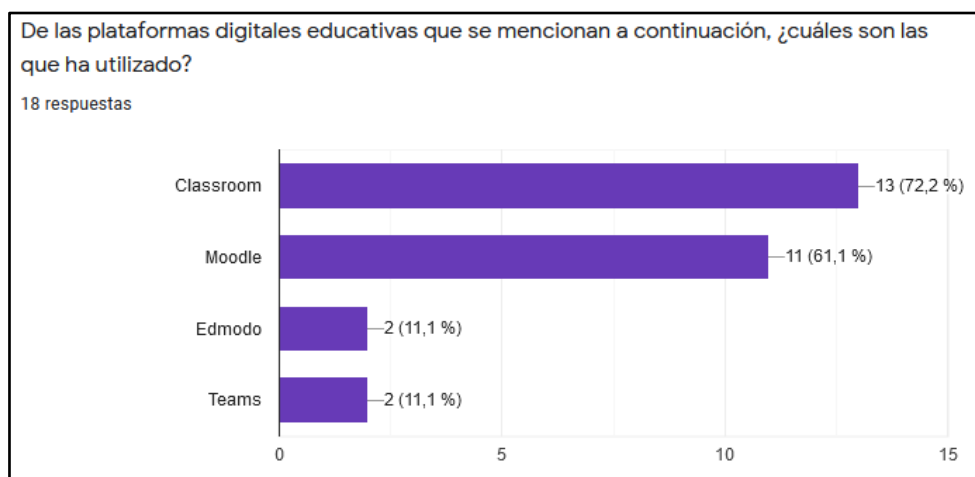


Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

Como se describió anteriormente, al inicio de la pandemia los docentes hacían uso de diferentes plataformas digitales educativas para asignar tareas o resolver dudas a los alumnos, es por ello que el 72.2% de los alumnos contestaron que sí han utilizado plataformas para el desarrollo de las clases en línea, por otro lado, el 27.8% de los alumnos contestaron que no debido a que actualmente solo se utiliza la aplicación WhatsApp para toda comunicación en interacción entre profesores y estudiantes.

Gráfica 15. Pregunta 12 Encuesta Alumnos



Fuente: De elaboración propia (2021)

Análisis:

De acuerdo con la gráfica, el porcentaje de alumnos que ha utilizado la plataforma Classroom es el 72.2 %, seguido de la plataforma Moodle con un 61.1% de estudiantes que la han utilizado, sin embargo, la escuela sigue optando por utilizar únicamente WhatsApp para la gestión de actividades en las clases en línea.

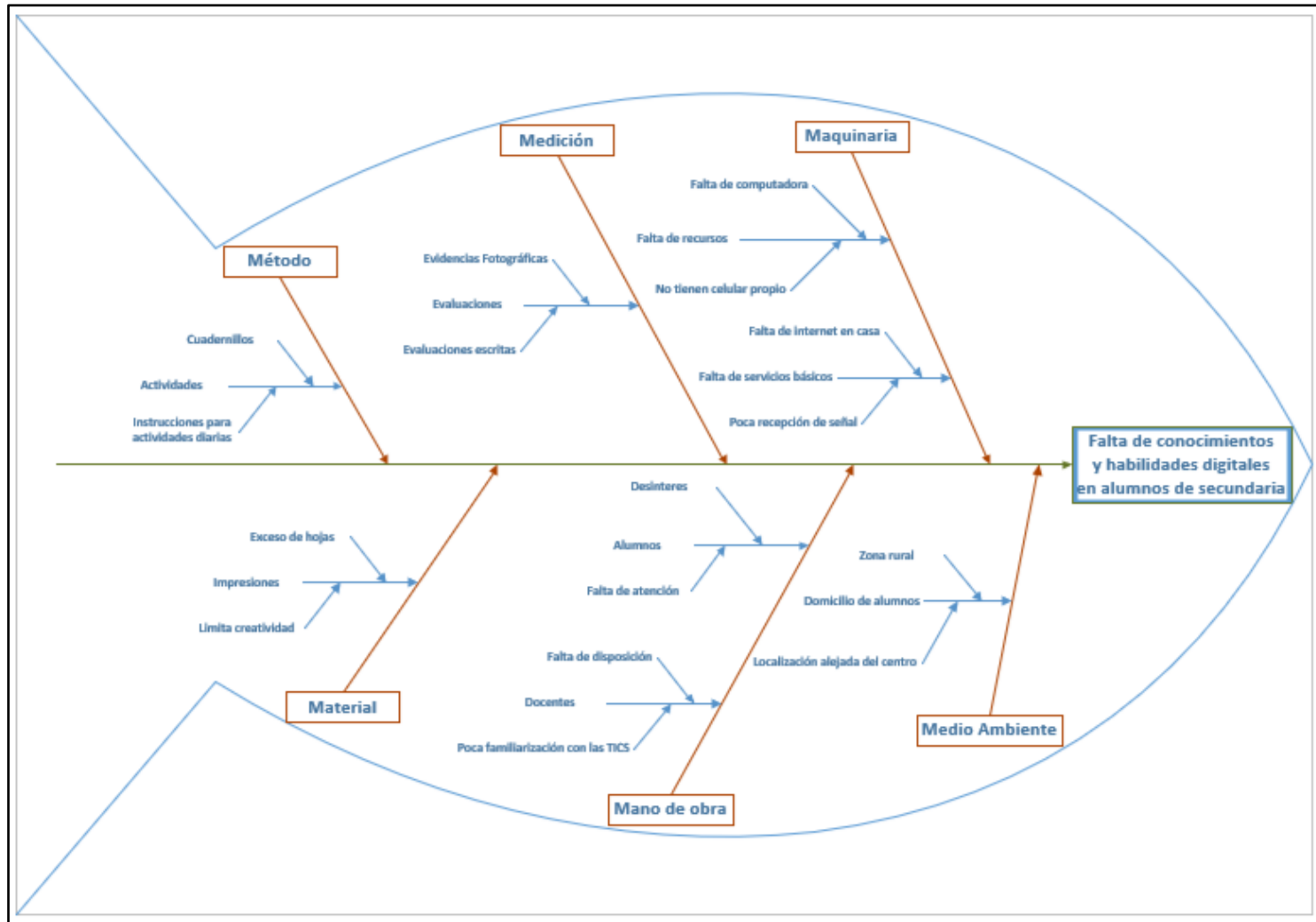
Análisis explicativo:

De acuerdo con el análisis de cada una de las gráficas de las preguntas de la encuesta realizada a los alumnos acerca de la situación actual de cada uno de ellos, así como también de sus conocimientos en softwares básicos para la educación y el trabajo, se deduce que hay un problema que debe ser sometido a estudio. Este estudio se llevará a cabo a través de un diagrama de Ishikawa para identificar la causa que está generando el problema.

Para desarrollar el diagrama se utilizará el método de las 6M, que son: **mano de obra, material, maquinaria, medición, medio ambiente y método.**

A continuación, se muestra el diagrama Causa-Efecto del problema "Falta de conocimientos y habilidades digitales en alumnos de secundaria"

Ilustración 87. Diagrama Causa-Efecto de Encuesta



Fuente: De elaboración propia (2021)

3.8 Análisis de la Hipótesis

Para acreditar o descartar el planteamiento de la hipótesis se generó una actividad entre los alumnos de la muestra seleccionada. Debido a que son 18 alumnos los que fueron parte de la muestra se dividirá en dos grupos de 9 estudiantes. Los primeros 9 realizarán una actividad por medio de la plataforma digital educativa Moodle, mientras que los otros 9 sujetos realizarán la actividad de manera convencional.

Para seleccionar a los participantes para la actividad en plataforma se utilizó el muestreo aleatorio simple con ayuda del software Excel utilizando la función de ALEATORIO.

En la **Tabla 9** se muestran a los estudiantes seleccionados marcados en color **verde**, para el trabajo en plataforma.

Tabla 9. Alumnos Seleccionados Para Trabajo en Plataforma

No.	NOMBRE	GRADO	GRUPO
1	Hacel Nataly Aquino Méndez	1	A
2	Carmen Calzada Melgarejo	1	A
3	Ángeles Rodríguez Prado	1	A
4	Vanesa Hernández Morales	1	A
5	Nicole Yareli Lara Hernández	1	A
6	José Saúl Cruz de la Cruz	1	A
7	Maritzel Martínez Lorenzo	1	A
8	Miranda Mora Tapia	1	A
9	Javier Manuel Casiano Vega	1	A
10	Paola Rojas Ruiz	1	A
11	Abril Aquino Martínez	1	A
12	Rodrigo Rosas Barrientos	1	A
13	Araceli Lorenzo Cortés	1	A
14	Valeria del Carmen Gómez Hueyaco	1	A
15	Lucero Zitlali García Herrera	1	A
16	Liliana Landero Luis	1	A
17	Guadalupe del Carmen Martínez Ahuateno	1	A
18	Valeria Romero López	1	A

Fuente: De elaboración propia (2021)

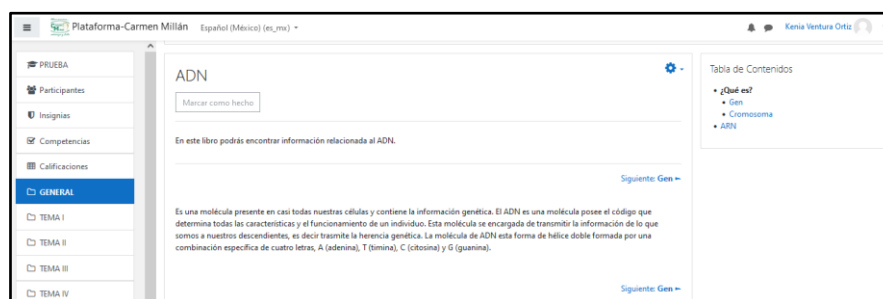
Aplicación de la Actividad

La asignación consistía en hacer un mapa conceptual en PowerPoint acerca del tema del ADN, para ello a todos los estudiantes se les proporcionó información acerca del tema y un vídeo explicativo para utilizar el software, así como también una rúbrica.

Alumnos en Plataforma:

Para los alumnos que fueron seleccionados se les agregó a un nuevo curso solo para realizar dicha actividad, además de que se les dio a conocer el tema utilizando el recurso **libro** que ofrece la plataforma Moodle.

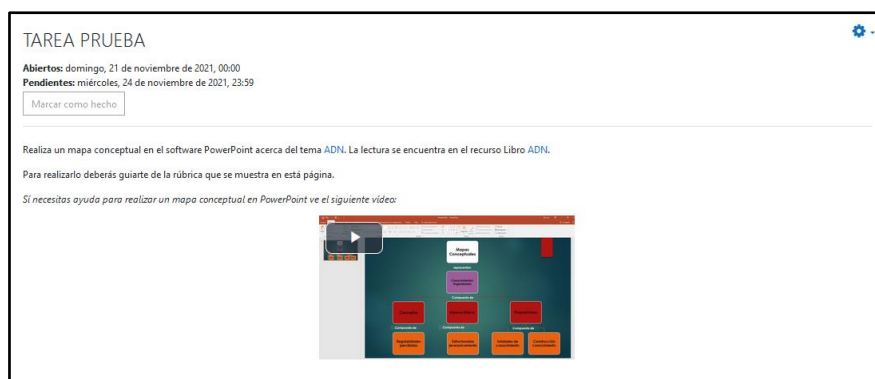
Ilustración 88. Lectura en Plataforma



Fuente: De elaboración propia (2021)

Para conocer las instrucciones, la rúbrica y acceder al vídeo explicativo sobre el software PowerPoint se utilizó la herramienta de **tarea** que ofrece la plataforma Moodle.

Ilustración 89. Asignación Tarea



Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 90. Rúbrica en Plataforma

Para realizar tu mapa conceptual toma en consideración los siguientes puntos a evaluar.

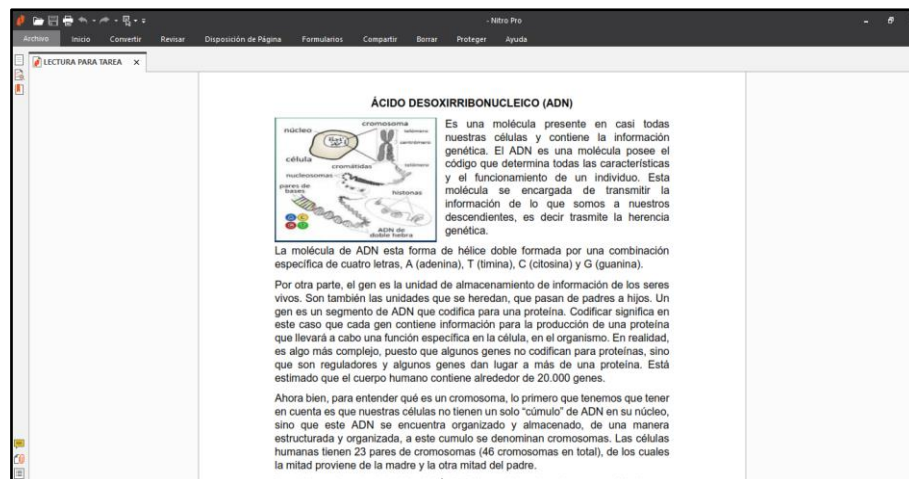
Nombre	El documento no contiene el nombre del alumno <i>0 puntos</i>	El documento contiene únicamente el nombre sin apellidos del alumno <i>1 puntos</i>	El documento contiene el nombre completo del alumno <i>2 puntos</i>
Niveles	No realiza un mapa conceptual por niveles <i>0 puntos</i>	El mapa conceptual solo contiene 2 niveles con exceso de información <i>2 puntos</i>	El mapa conceptual contiene mínimo 4 niveles con información moderada <i>5 puntos</i>
Información	La información del mapa no tiene coherencia con el tema <i>0 puntos</i>	La información presentada es lógica y coherente pero se excede en texto <i>2 puntos</i>	La información es lógica y coherente, además de que la cantidad de texto es moderada <i>5 puntos</i>
Diseño	El documento no tiene diseño, presenta un diseño en blanco <i>1 puntos</i>	El documento tiene únicamente diseño de fondo, no para el mapa. <i>2 puntos</i>	El documento tiene un diseño atractivo tanto en el fondo como para el mapa <i>3 puntos</i>
Herramientas	El mapa conceptual es realizado en un software diferente al solicitado <i>1 puntos</i>	El mapa conceptual es realizado en el software solicitado pero utiliza únicamente cuadros de texto. <i>3 puntos</i>	El mapa conceptual es realizado en el software solicitado, además de que utiliza la herramienta SmartArt <i>5 puntos</i>

Fuente: De elaboración propia (2021)

Alumnos en WhatsApp:

Para los alumnos que no fueron seleccionados se les envió únicamente un PDF con la información del tema como se muestra en la **Ilustración**.

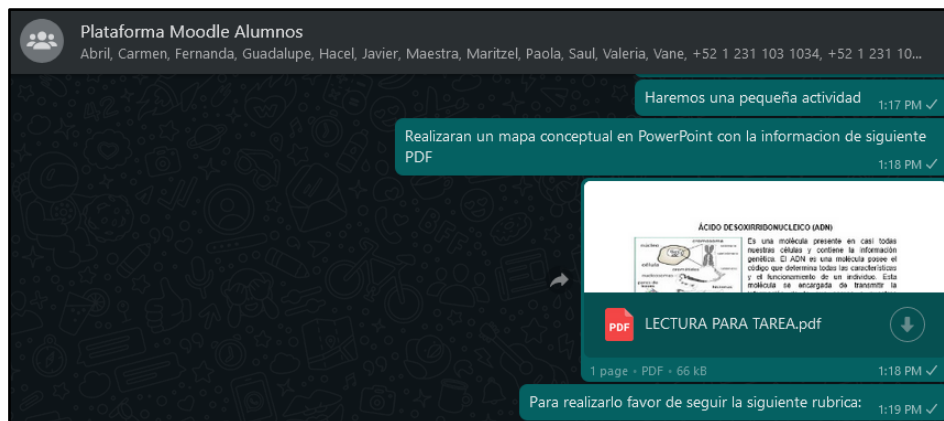
Ilustración 91. Lectura en PDF



Fuente: De elaboración propia (2021)

Las indicaciones, la rúbrica y el vídeo explicativo se mandaron por este mismo medio de comunicación como se observa en la **Ilustración**.

Ilustración 92. Asignación por WhatsApp

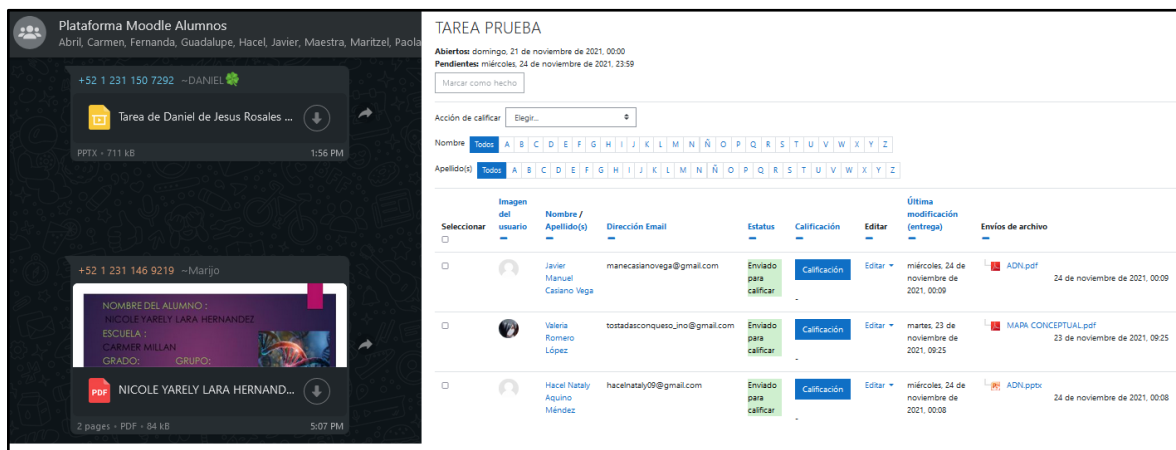


Fuente: De elaboración propia (2021)

Entregas:

De los 9 alumnos seleccionados únicamente entregaron 3 alumnos mediante la plataforma. Por otro lado, de los alumnos que no utilizaron plataforma solamente entregaron 4 de ellos.

Ilustración 93. Entregas



Fuente: De elaboración propia (2021)

A continuación, se muestran los resultados de los alumnos que realizaron la actividad mediante plataforma.

Tabla 10. Resultados de Alumnos en Plataforma

Alumnos en Plataforma	
Nombre	Puntaje Obtenido
Hacel Nataly Aquino Méndez	80
Carmen calzada Melgarejo	0
Vanesa Hernández Morales	0
José Saúl Cruz de la Cruz	0
Maritzel Martínez Lorenzo	0
Javier Manuel Casiano Vega	75
Abril Aquino Martínez	0
Guadalupe del Carmen Martínez Ahuateno	0
Valeria Romero López	85
Promedio	26.67

Fuente: De elaboración propia (2021)

En la **Tabla 11** se muestran los resultados de los alumnos que únicamente recibieron indicaciones mediante WhatsApp.

Tabla 11. Resultados de Alumnos en WhatsApp

Alumnos en WhatsApp	
Nombre	Puntaje Obtenido
Angeles Rodríguez Prado	0
Nicole Yareli Lara Hernández	50
Miranda Mora Tapia	0
Paola Rojas Ruiz	65
Rodrigo Rosas Barrientos	85
Araceli Lorenzo Cortés	0
Valeria del Carmen Gómez Hueyaco	50
Lucero zittlali García Herrera	0
Liliana Landero Luis	0
Promedio	27.78

Fuente: De elaboración propia (2021)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Resultados de Encuestas Realizadas por Docentes del Desarrollo de Actividades en Clases en Línea

Una vez realizada la encuesta en la herramienta de Google Forms, se recaban los datos a través de la plataforma de Google, de la siguiente manera:

Gráfica 16. Pregunta 1 Cuestionario Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

Como se puede observar en la **Gráfica 16**, el 100% de los docentes se comunican con sus alumnos vía WhatsApp para el desarrollo de las clases en línea, es evidente que únicamente se realiza la entrega y asignación de actividades de una manera rudimentaria, puesto que de no ser así los docentes habrían colocado que la interacción es a través de plataformas como Microsoft Teams o algún LMS.

Gráfica 17. Pregunta 2 Cuestionario Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

De igual manera para la **Gráfica 17**, el 100% del total de los docentes asigna actividades realizando grupos de WhatsApp con sus alumnos para poder entregar el material necesario que los estudiantes utilizarán para realizar sus evidencias.

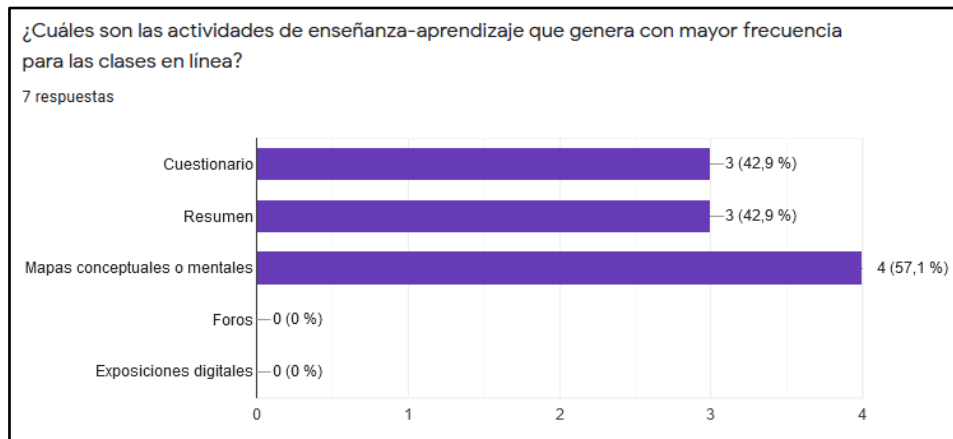
Gráfica 18. Pregunta 3 Cuestionario docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

Para la **Gráfica 18** se observa que el 57.1% de los docentes genera actividades y las coloca dentro de un cuadernillo para poder proporcionárselos a sus estudiantes, no obstante, el 28.6% de los docentes genera planeaciones semanales para sus alumnos en las que contienen las actividades diarias que se deben llevar a cabo desde casa, y tan solo un 14.3% trabaja con plataformas digitales.

Gráfica 19. Pregunta 4 Cuestionario Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

Las actividades de enseñanza-aprendizaje que se le asignan a los estudiantes durante las clases en línea son del tipo convencionales, puesto que de acuerdo a la **Gráfica 19** no se realizan actividades como foros para poder tener interacción entre alumnos o con el docente, así como también no se generan exposiciones de manera digital.

Los mapas mentales y conceptuales son asignados por 57.1% de los docentes, mientras que los cuestionarios y resúmenes lo asignan el 42.9% de los profesores.

Gráfica 20. Pregunta 5 Cuestionario Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

De acuerdo con la **Gráfica 20** las entregas de las evidencias por parte de los alumnos se realizan, en un 71.4% de los casos, a través de mensajes personales al docente vía WhatsApp, esto trae consigo que los docentes tengan excesos de mensajes y sea más tardado el poder revisar las tareas.

El 28.6% de los docentes prefieren que las evidencias sean entregadas mediante el grupo de WhatsApp, aunque es una manera de almacenar todos los trabajos en un mismo lugar, queda el riesgo que los estudiantes copien las tareas de sus compañeros.

Gráfica 21. Pregunta 6 Cuestionario Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

La elaboración de cuadernillos de actividades o de planeaciones, el 85.7% de los docentes lo realizan de manera semanal, únicamente el 14.3% de los profesores asignan actividades de manera diaria.

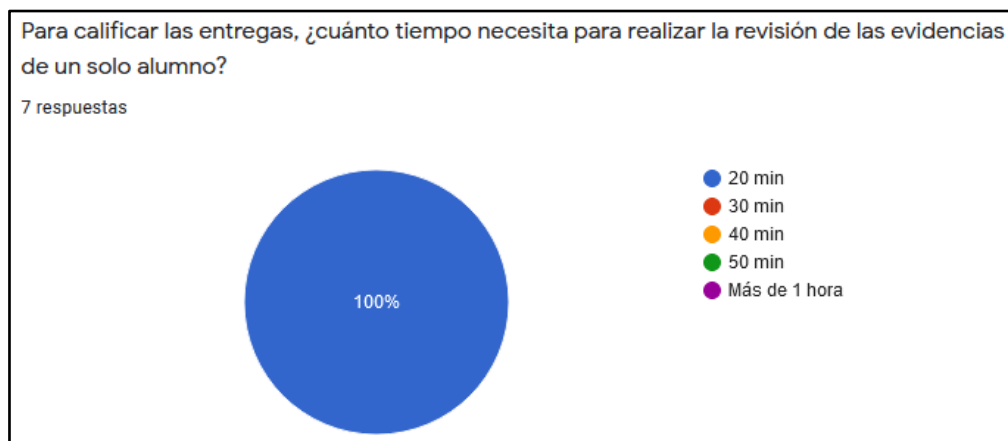
Gráfica 22. Pregunta 7 Cuestionario Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

En la **Gráfica 22** se puede observar que el 85.7% de los maestros solicitan entregas mediante fotografías, debido a esto se puede concluir que los alumnos realizan sus actividades a mano, aunque las actividades asignadas son convencionales, únicamente el 14.3% de los profesores promueven el uso de las TIC para desarrollarlas.

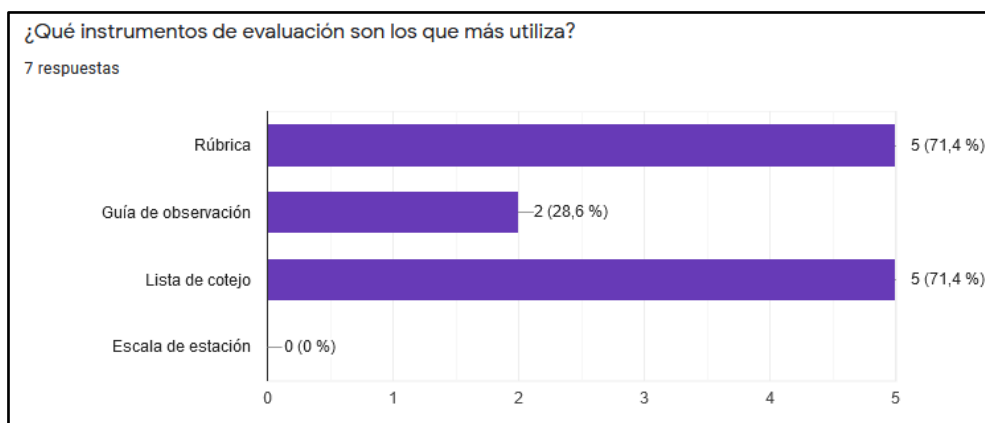
Gráfica 23. Pregunta 8 Cuestionario Docentes



Fuente: De elaboración propia (2021)

Aunque las clases se desarrollan de manera rudimentaria y esto provoque que la evaluación de las tareas sea de la misma forma, el 100% de los docentes tarda un aproximado de 20 minutos revisando las evidencias de un solo alumno.

Gráfica 24. Pregunta 9 Cuestionario Docentes

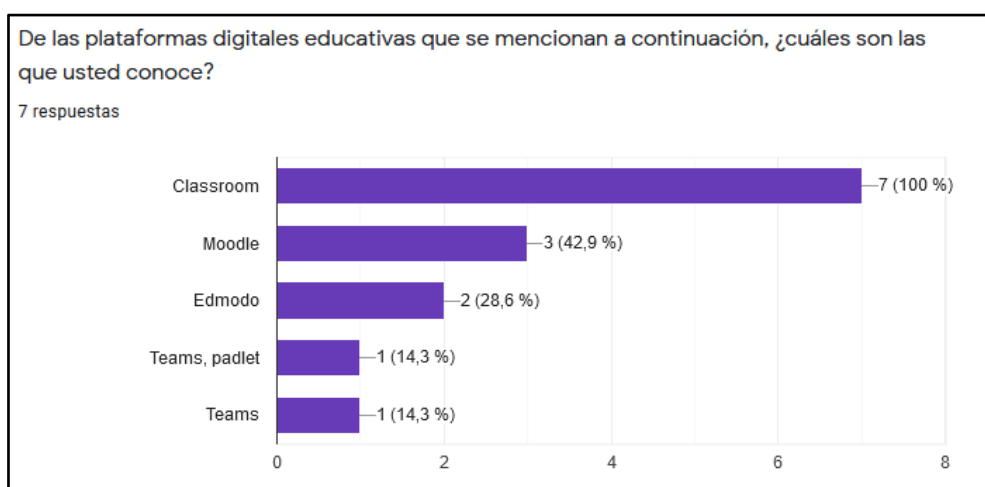


Fuente: De elaboración propia (2021)

Para llevar a cabo la evaluación de las evidencias entregadas por los alumnos, el 71.4% de los docentes utilizan rúbricas y listas de cotejo como se muestra en la **Gráfica 24**, lo que les debería permitir que el tiempo de revisión fuera menor.

Debido al tipo de actividades que se asignan solo el 28.6% de los profesores utilizan instrumentos como la guía de observación para calificar.

Gráfica 25. Pregunta 10 Cuestionario Docentes

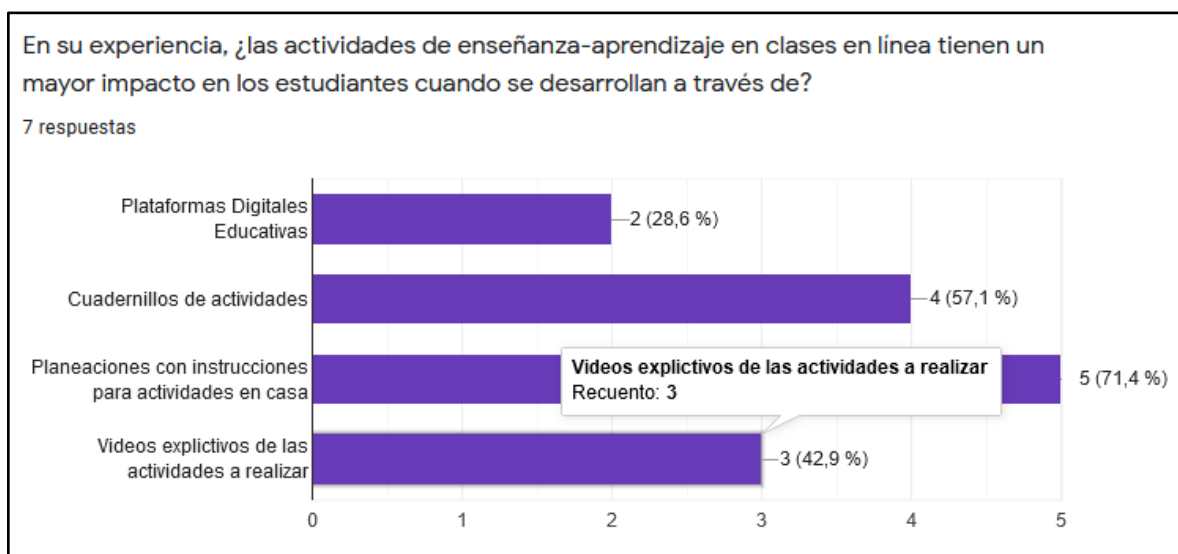


Fuente: De elaboración propia (2021)

De acuerdo con la **Gráfica 25**, todos los docentes de la secundaria Carmen Millán conocen o han utilizado la plataforma educativa que ofrece Google; la herramienta Google Classroom. La siguiente plataforma de la que el 42.9% de los profesores tienen conocimientos es el LMS Moodle, seguido de la plataforma online Edmodo.

Sin embargo, la gestión de las clases en línea se desarrolla de manera convencional, únicamente por WhatsApp, aunque los profesores muestren conocimiento de otros entornos virtuales dirigidos a la educación.

Gráfica 26. Pregunta 11 Cuestionario Docentes



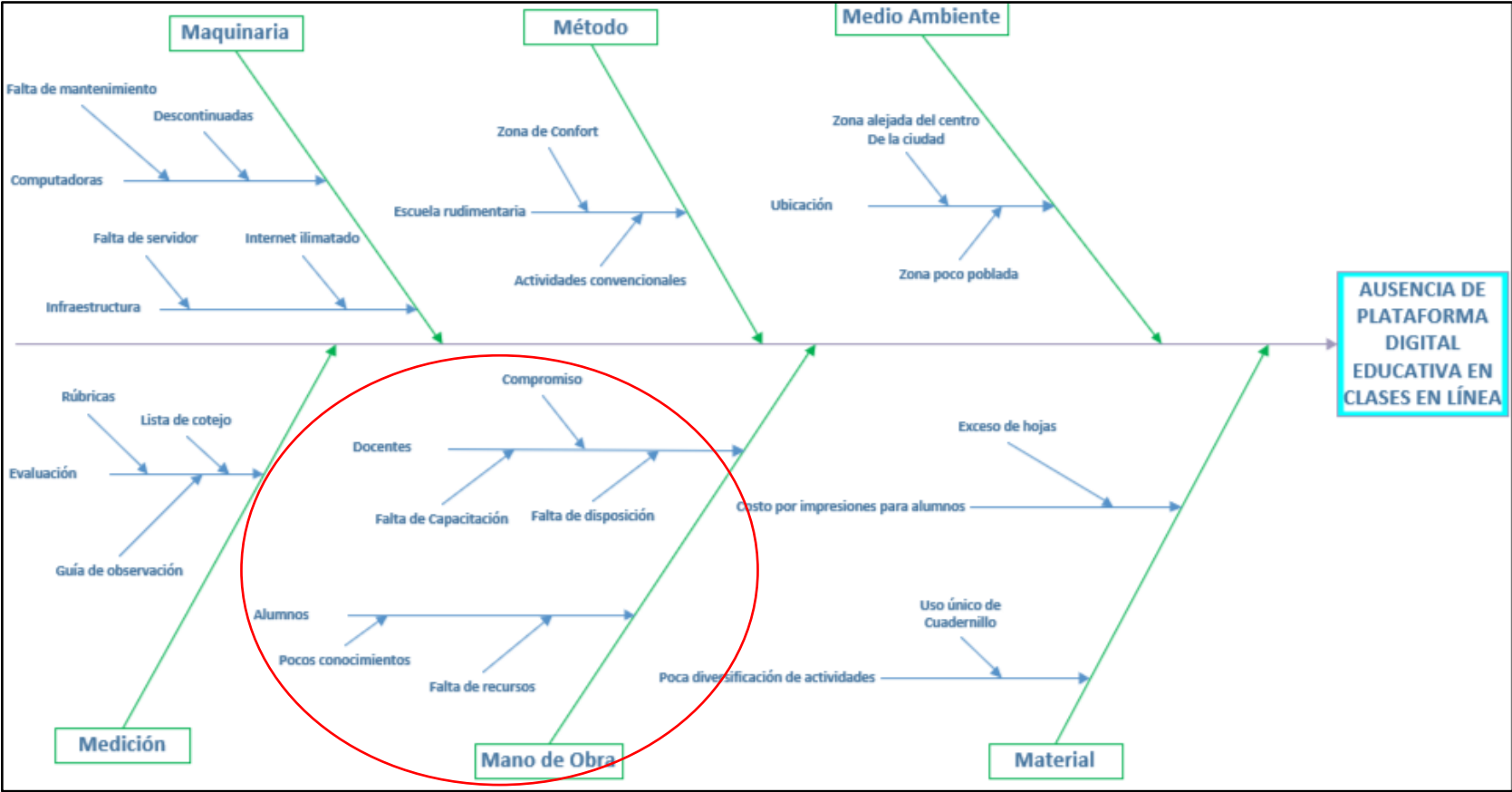
Fuente: De elaboración propia (2021)

Como se puede observar en la **Gráfica 26** únicamente el 28.6% de los docentes creen que las plataformas digitales pueden tener un mayor impacto en las actividades de enseñanza-aprendizaje, y un 71.4% piensa que las planeaciones con instrucciones son mejores para el desarrollo de las asignaciones.

Es claro que los docentes se han dejado guiar por lo que sería lo más práctico para que ellos lo realicen, sin embargo, los estudiantes necesitan comenzar a generar conocimientos y habilidades digitales para poder enfrentar problemas que se desarrollan debido a causas que hacen que las personas salgan de su zona de confort, como las clases en línea.

4.1.2 Detección de la Causa Principal que Impide la Implementación de una Plataforma Digital

Ilustración 94. Causa Principal de Ausencia de Plataforma Digital Educativa



Fuente: De elaboración propia (2021)

De acuerdo con el diagrama de Causa-Efecto la ausencia de una plataforma digital educativa dentro de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo es debido a **la Mano de obra**, es decir, los docentes que laboran en la institución y la situación particular de cada uno de los alumnos.

Por su parte, los profesores muestran falta de compromiso para que los alumnos puedan desarrollar sus habilidades digitales a través de la asignación de actividades, puesto que, aunque la capacitación fue impartida no se utilizó la plataforma para brindar materiales de estudio, ni para generar las entregas de evidencias por este medio.

La falta de disposición a utilizar un nuevo método para la gestión de las clases en línea hace evidente que se creó una zona de confort donde los profesores siguen la línea de una escuela rudimentaria sin aprovechar los beneficios que ofrecen las TIC en la educación.

Por otro lado, la capacitación a maestros es nula en cuestión de manejo de plataformas digitales para la educación. Si bien es cierto algunos docentes ya cuentan con conocimientos previos en el tema, sin embargo, los Sistemas de Gestión del Aprendizaje se actualizan constantemente para ofrecer una mejor experiencia a los usuarios y la falta de capacitación constante genera discontinuidad en el tema.

Por otra parte, la situación particular de los alumnos también es importante para la ausencia de una plataforma digital, en primera instancia, la mayoría de los estudiantes no tiene ni los conocimientos básicos en computación para poder generar evidencias en formato digital.

La falta de recursos representa un obstáculo para que la plataforma digital sea utilizada durante las clases en línea, puesto que aquellos que no cuenten con algún dispositivo como smartphone o computadora con acceso a internet dificultará la entrega de evidencias y por consiguiente su aprovechamiento escolar.

4.1.3 Maqueta Digital Final de Propuesta de Plataforma Moodle

En la **Ilustración 95** se puede observar la maqueta digital terminada de la página principal de la propuesta de plataforma Moodle para la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo que contiene una pequeña descripción y una imagen de bienvenida para los usuarios.

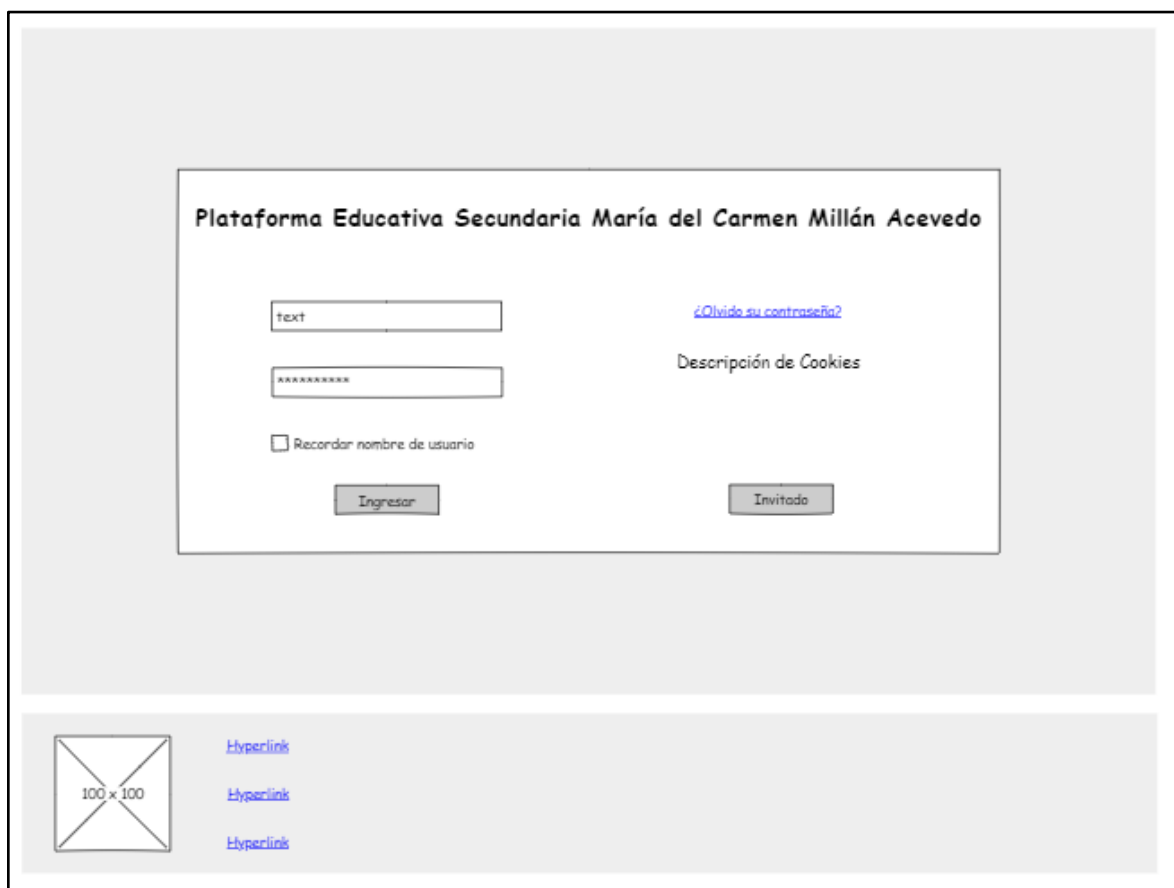
Ilustración 95. Maqueta Página Principal Completa



Fuente: De elaboración propia (2021)

Dentro de la **Ilustración 96** se observa la maqueta digital final de la interfaz para inicio de sesión en la plataforma Moodle, unicamente contiene una caja que almacena el contenido para las figuras de inicio de sesión, además de que esta página a comparación con las demás no muestra un encabezado.

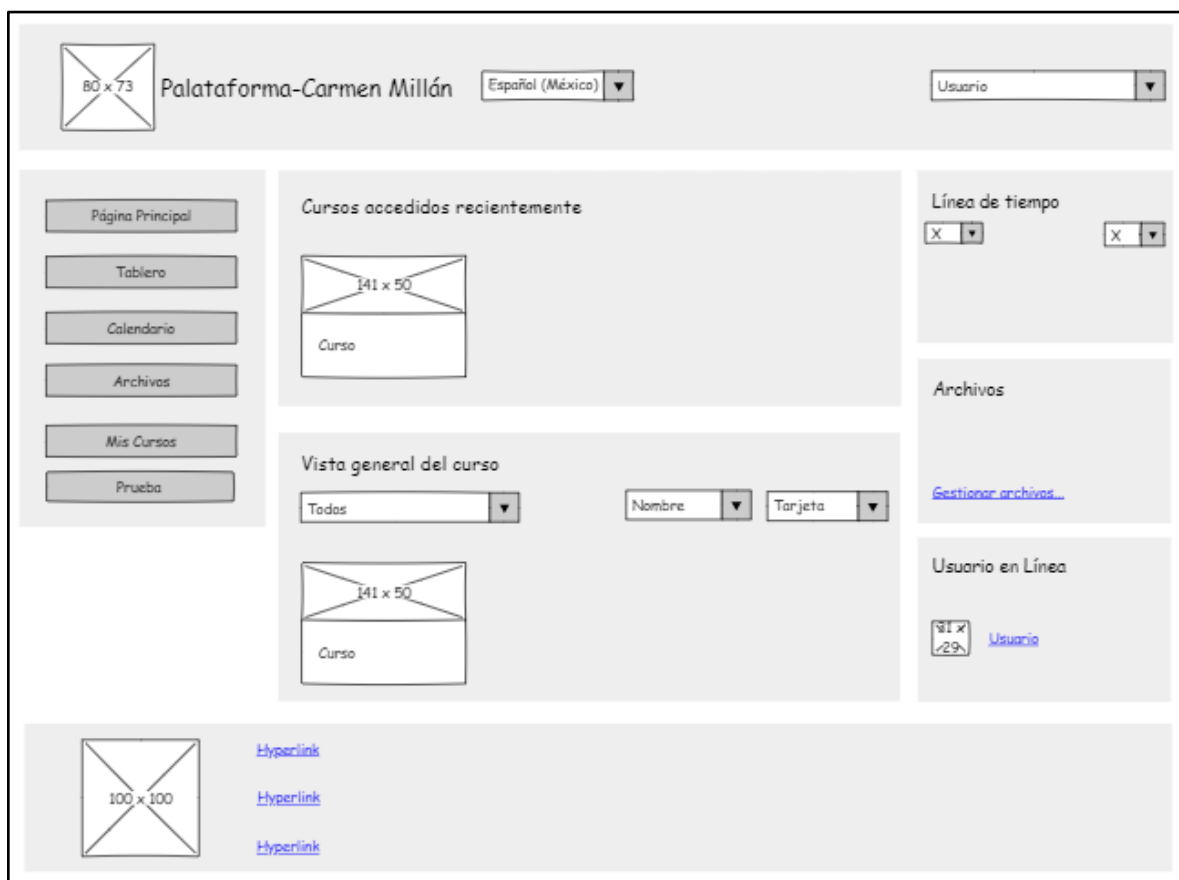
Ilustración 96. Maqueta Inicio de Sesión Completa



Fuente: De elaboración propia (2021)

La **Ilustración 97** muestra la maqueta completa del tablero, donde los usuarios pueden encontrar los cursos a los que se encuentran inscritos, así como también una línea del tiempo que muestra todas aquellas actividades que están pendientes por entregar.

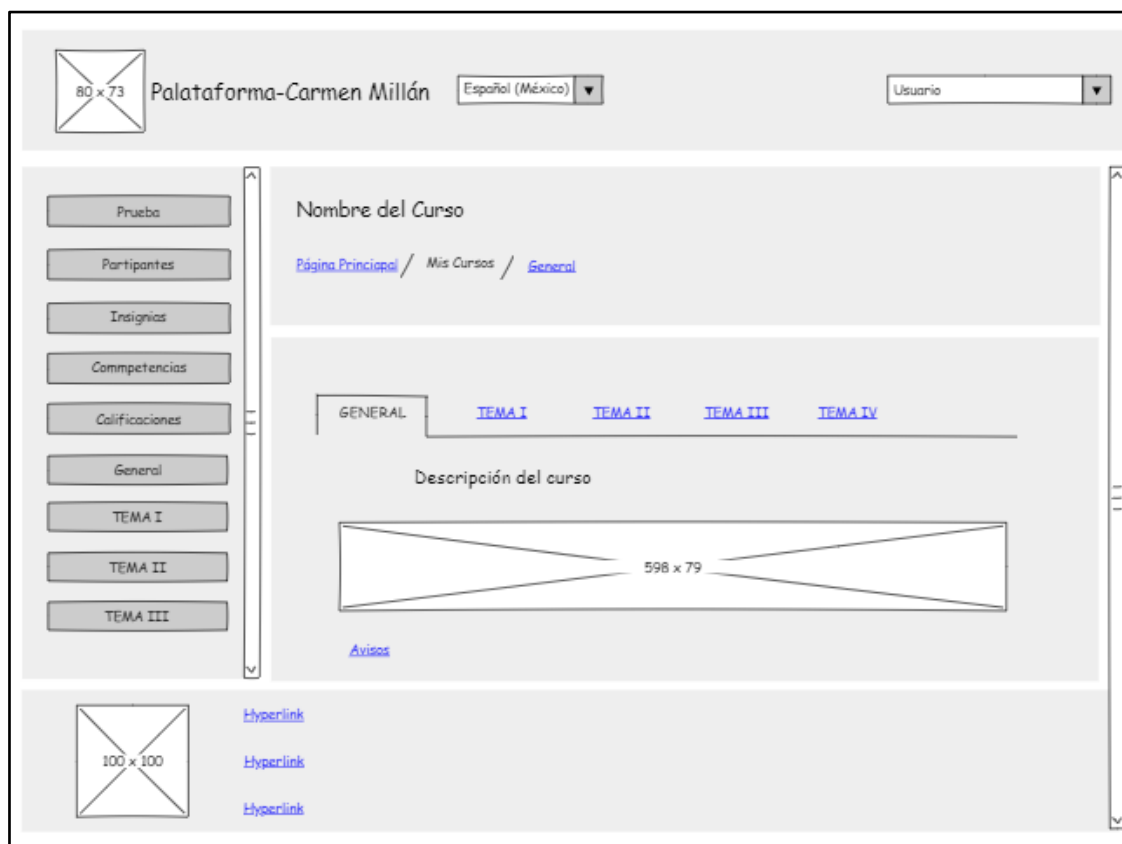
Ilustración 97. Maqueta Tablero Completa



Fuente: De elaboración propia (2021)

En la **Ilustración 98** se muestra la página de un curso en la pestaña general, aquí se puede encontrar un menú con diferentes botones para navegar dentro del curso, además, aquí se pueden encontrar también las pestañas de los temas que componen al modulo.

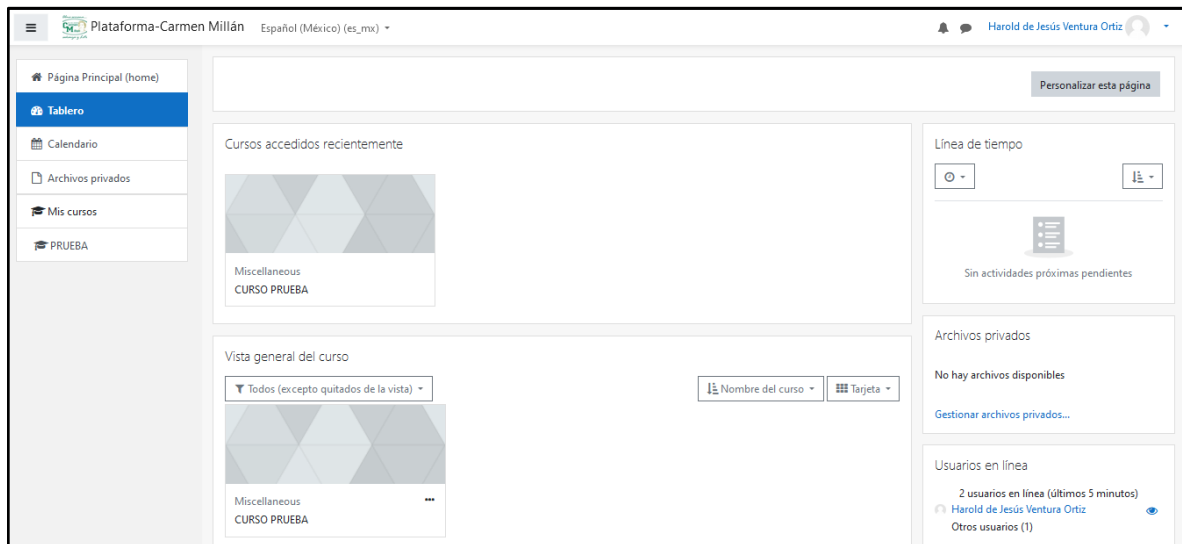
Ilustración 98. Maqueta Curso Completa



Fuente: De elaboración propia (2021)

A continuación, se muestra la página del tablero de la plataforma Moodle de manera real basada en la maqueatación digital. Ver **Ilustración 99**.

Ilustración 99. Tablero Plataforma Moodle



Fuente: De elaboración propia (2021)

4.1.4 Recursos Disponibles Dentro de la Institución para Propuesta de Plataforma

Dentro de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo no se cuenta con la infraestructura necesaria para implementar una plataforma Moodle desde un servidor, puesto que los recursos dentro de la institución son limitados.

Los equipos de cómputo con los que se cuenta son los necesarios para cubrir a la cantidad de alumnos por grupo, sin embargo, el servicio de internet es única y exclusivamente para la unidad administrativa, así que si los alumnos quisieran ingresar a la plataforma utilizando las computadoras de la institución no podrían por la ausencia de red en el área académica.

Debido a esto la plataforma se montó en un hosting gratuito; Xeted, que permite crear LMS en la nube y que cuenta con planes de acuerdo a las necesidades de la institución que la utilizará.

El plan que se utilizó para realizar la propuesta de implementación de plataforma Moodle fue el plan Free que ofrece: 3GB de almacenamiento y permite hasta 100 usuarios en línea de manera simultánea.

Ilustración 100. Planes Xeted

Free	Starter	Pro	Business
3GB Storage	50GB Storage	200GB Storage	400GB Storage
100 Users	200 Users	300 Users	500 Users
Limited Email Support	Priority Email Support	Priority Email Support	Priority Email Support
\$0 /month	\$9 usd per month	\$19 usd per month	\$29 usd per month

Fuente: De elaboración propia (2021)

4.1.5 Capacitación Completa de Plataforma Moodle


El instructivo completo para docentes de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo se muestra a continuación:

Ilustración 101. Sección 1 Inicio de Sesión

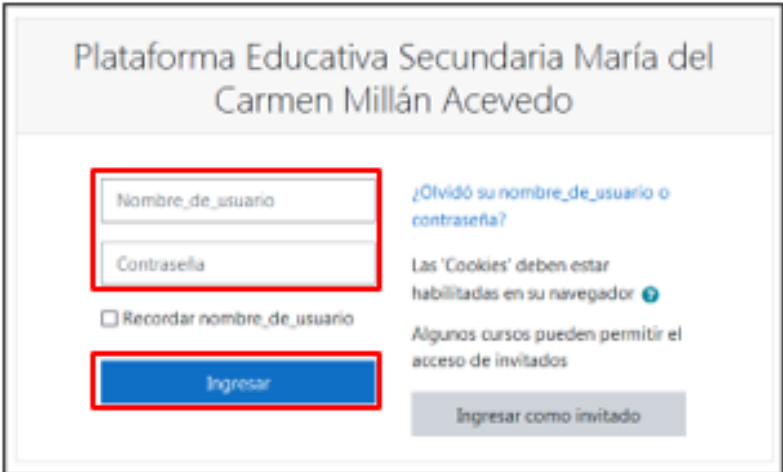
INSTRUCTIVO PARA DOCENTES EN PLATAFORMA MOODLE DE LA ESCUELA SECUNDARIA MARÍA DEL CARMEN MILLÁN ACEVEDO

Iniciar Sesión

1. Para iniciar sesión debe entrar al siguiente URL desde el navegador de su preferencia:
<https://scm.xetted.com/>
2. En la página principal encontrará un link para **Ingresar**. Dar clic sobre él.



3. En la página de Inicio de Sesión debe colocar su **Usuario** y **Contraseña** que le fueron proporcionados. Después dar clic en **Ingresar**.



Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 102. Sección 2 Tablero y Cursos

Tablero y Cursos

1. Una vez ingresando a la plataforma se da clic sobre la opción de **Tablero** para poder visualizar todos los cursos que gestionará, o pueda dar clic sobre el nombre del **Curso** para ingresar a él.



2. Dentro del tablero aparecerán los cursos a los que está inscrito como maestro, para ingresar se debe dar un clic sobre la caja del **Curso**.






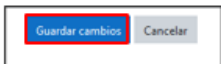

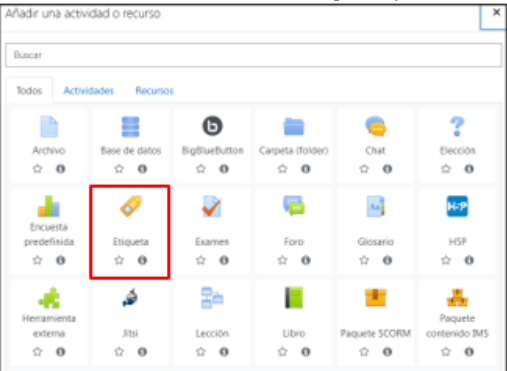

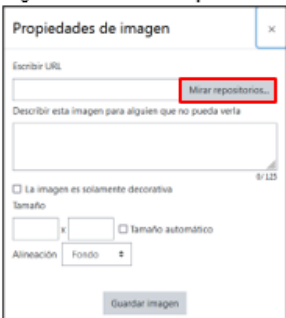
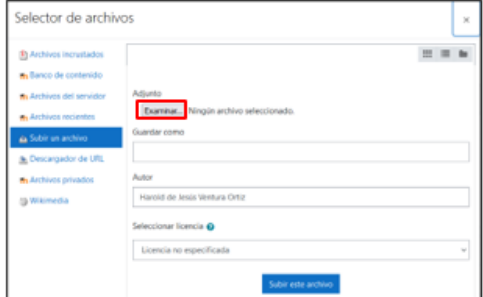
3. En la página principal del curso podrá observar las pestañas de los **Temas**, un menú con más opciones y dos botones para la edición del curso.



Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 103. Sección 3-A Pestaña General

Pestaña de Presentación/Introducción del Curso

- Para comenzar con la construcción de la primera pestaña se activa la edición dando clic sobre el botón **Activar edición**.
 
- Para generar la sección de presentación del curso se da clic en **Editar** y después en **Editar sección**.
 
- Dentro de la página de edición se puede cambiar el nombre de la pestaña dando clic sobre el checkbox de **Personalizado** y escribiendo el nuevo título en el cuadro de texto. Además, se puede agregar un mensaje de bienvenida a la materia en la parte de **Resumen**.
 
- Después de colocar lo correspondiente se da clic en el botón **Guardar cambios**.
 
- En esta misma pestaña es recomendable colocar información general del docente, así como el contacto para poder comunicarse con él. Para colocar su información se da clic en **Añadir actividad o recurso**.
 
- En la ventana con todas las herramientas se escoge la **Etiqueta**.
 
- Para lograr una mejor apariencia se recomienda generar una imagen con fotografía del docente, su nombre y la materia que imparte. En la página de Etiqueta se agrega la ilustración dando clic sobre el icono de **Imagen**.
 
- En la ventana emergente dar clic en **Mirar Repositorios**.
 
- Dar clic en **Examinar**.
 

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 104. Sección 3-B Pestaña General


10. Una vez cargada la imagen dar clic en **Subir este archivo**.



11. En las propiedades de la imagen se puede modificar el tamaño que ocupará dentro de la página y si solo será decorativa. Terminando las modificaciones dar clic en **Guardar cambios**.



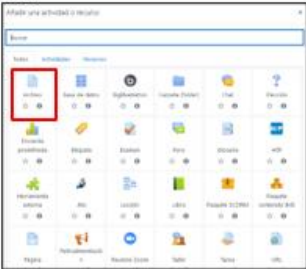
12. Dar clic en **Guardar cambios**.



13. En esta pestaña se también se colocará algún material de inicio o la planeación de los temas durante el ciclo escolar. Para cargar los documentos necesarios se da clic en **Añadir actividad o recurso**.




14. Dar clic en **Archivo**.



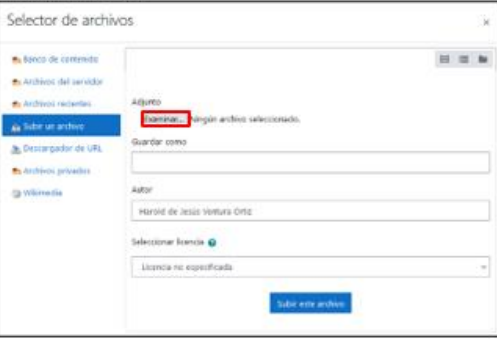
15. Se debe colocar un **nombre** al archivo, de manera opcional se puede colocar una descripción del contenido del archivo.



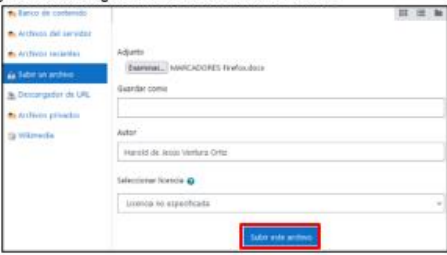
16. Para cargar el archivo se da clic sobre el icono de **Hoja**.



17. Dar clic en **Examinar**.



18. Luego de haber elegido el archivo se da clic en **Subir**.



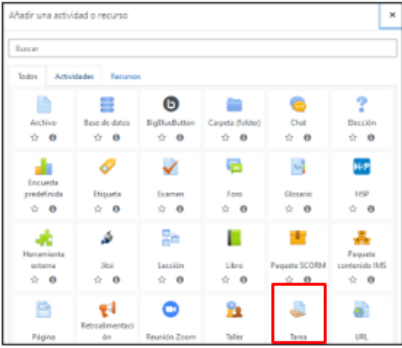
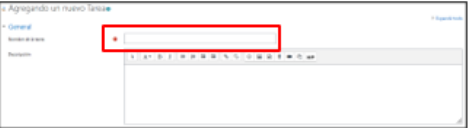



Fuente: De elaboración propia (2021)


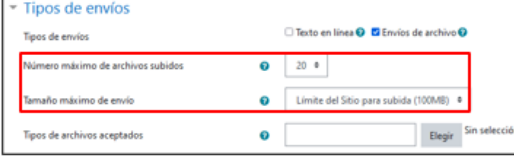
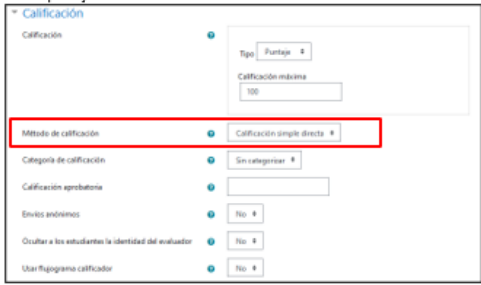
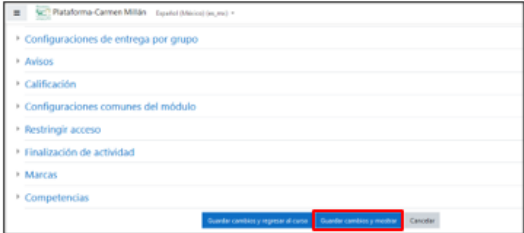
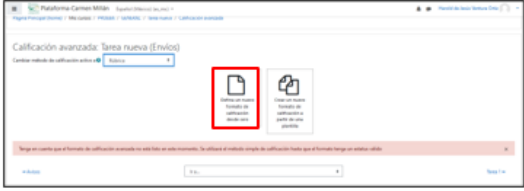
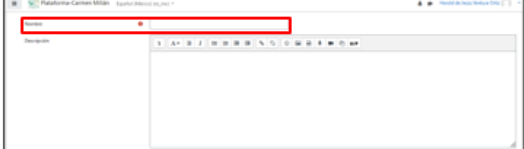
Ilustración 105. Sección 4-A Pestaña Temas

Pestañas de Temas

Actividad: Tarea

- Dar clic en **Activar Edición**.
 
- Dar clic en **Añadir una actividad o recurso**.
 
- De los recursos disponibles se da escoge la actividad de **Tarea**.
 
- Se debe colocar un **nombre** a la tarea en el primer cuadro de texto. En el cuadro de descripción se puede dar una breve explicación sobre la asignación (esto es opcional).
 
- Si para realizar la tarea los alumnos necesitan de algún recurso, como un texto, una presentación, o algún archivo multimedia se puede colocar en la caja de adicionales.
 


Para agregar el archivo se siguen los pasos 14 a 18 de la sección **Pestaña de Presentación/Introducción del Curso**.

- En la sección de **Disponibilidad** se puede modificar la fecha límite de entrega para la actividad. Se coloca el día, el mes, el año y la hora en formato de 24 horas.
 
- Los tipos de envíos se pueden modificar para limitar el tamaño de los archivos, así como también el número máximo de ellos.
 
- Moodle permite calificar en línea cada envío es por eso que ofrece dos instrumentos de evaluación dentro de la sección de calificación; rubrica y guía de puntaje.
 
- Dar clic en **Guardar cambios**.
 
- El próximo paso es crear el instrumento de evaluación. Dar clic en **defina un nuevo formato**.
 
- Para elaborar la rubrica se debe colocar un nombre y de manera opcional una descripción.
 

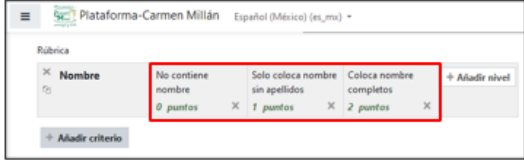
Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 106. Sección 4-B Pestaña Temas

12. Se coloca el criterio general a calificar en el recuadro de la izquierda.




13. En los siguientes recuadros se escribe una breve descripción de lo que debe contener el criterio y la puntuación que tiene de acuerdo a cada puntuación.

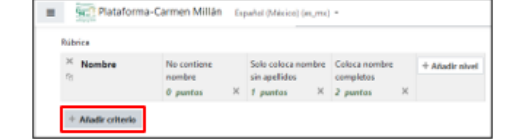


La puntuación también se puede cambiar dando clic sobre los números.

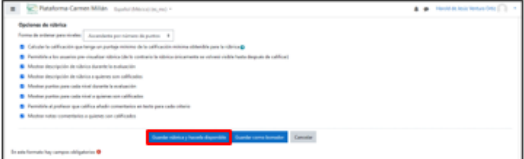
14. Si es necesario agregar un nuevo nivel dentro de un criterio, dar clic en el botón Añadir nivel.



15. Para agregar más criterios dar clic sobre el botón Añadir criterio.

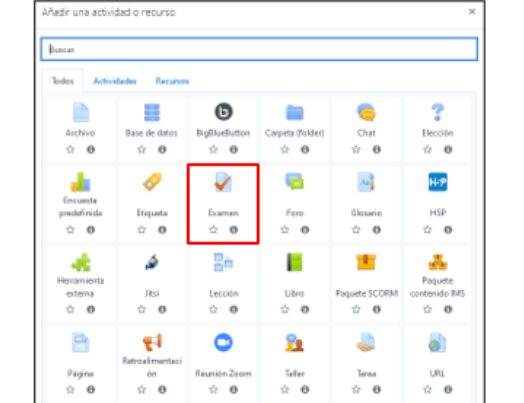


16. Una vez que se termina de elaborar la rúbrica se da clic en Guardar rúbrica.

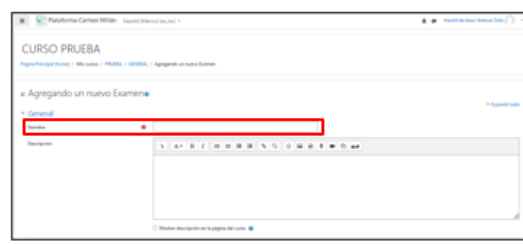


Actividad: Examen


1. Dentro de los recursos que hay en Moodle se escoge examen.



2. Se agrega un nombre a la prueba, y de manera opcional una descripción.

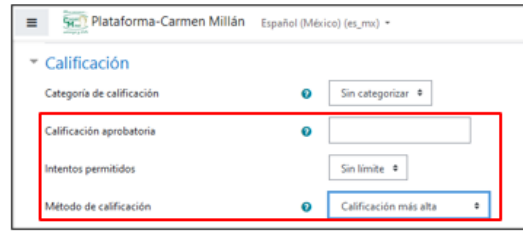


3. Se habilitan las fechas para abrir y cerrar el examen, así como también el límite de tiempo para resolverlo.

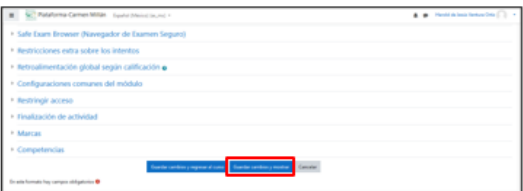


Se modifica el día, mes, año y la hora.

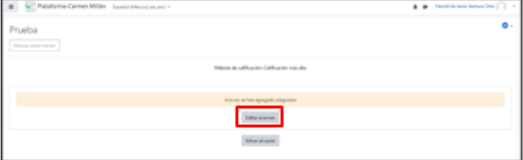
4. En la sección de calificación se coloca la calificación aprobatoria, los intentos permitidos y el método de calificación.




5. Después de haber terminado de configurar el examen se da clic en guardar cambios y mostrar.



6. Dar clic en editar examen.



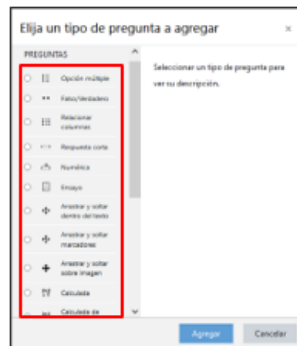
7. En la opción de añadir, escoger una nueva pregunta.



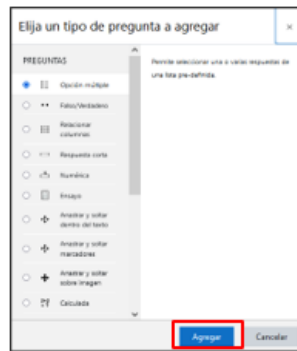
Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 107. Sección 4-C Pestaña Temas

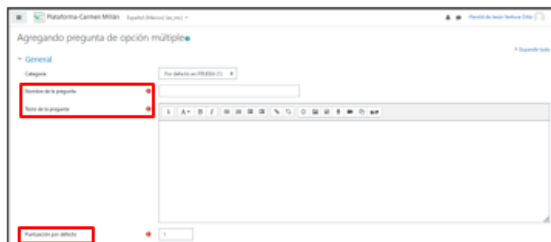
8. Dentro de la ventana emergente aparecen los diferentes tipos de preguntas que se pueden agregar.



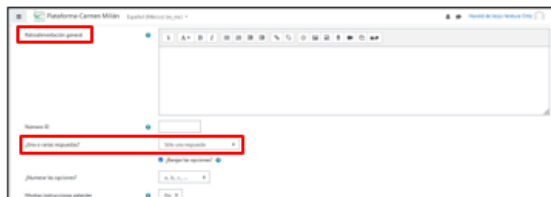
9. Después de haber escogido un tipo de pregunta dar clic en agregar.



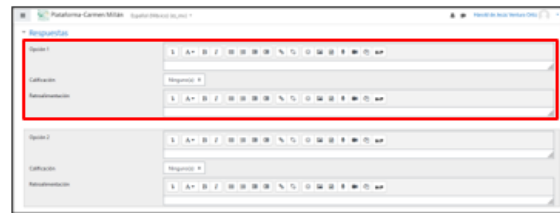
10. Para la pregunta más común dentro de los exámenes se debe colocar nombre de la pregunta y el texto que compone a la interrogante, así como también el puntaje que se le asigna.



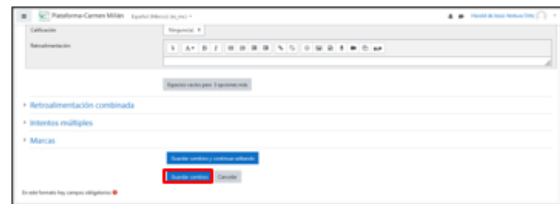
11. De manera opcional se puede colocar una retroalimentación general. Para las respuestas se puede colocar que solo una de ellas es correcta o hay varias respuestas correctas.



12. Después se colocan las respuestas y en el caso de que haya varias respuestas correctas se le coloca un puntaje, y de manera opcional la retroalimentación.



13. Luego de haber agregado todas las opciones se da clic en guardar cambios.



Para agregar más preguntas se siguen los pasos 7, 8 y 9.

Fuente: De elaboración propia (2021)

El instructivo completo para **alumnos** se muestra a continuación:

Ilustración 108. Sección Descarga e Inicio de Sesión

INSTRUCTIVO PARA ALUMNOS DE PLATAFORMA MOODLE DE LA ESCUELA SECUNDARIA MARÍA DEL CARMEN MILLÁN ACEVEDO

Para poder entrar a la plataforma educativa y realizar actividades y entregar tareas debes seguir estos pasos.

Descargar Moodle

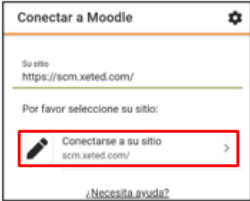
- En Play Store buscar Moodle y descargar la siguiente App.
 
- Dar clic en Instalar.
- Dar clic en abrir.

NOTA: SI VAS A USAR LA PLATAFORMA DESDE TU COMPUTADORA SOLO INGRESA AL LINK: <https://scm.xeted.com/>

Inicio de sesión

Celular

- La primera vez que abras la app de Moodle aparecerá el rol con el que ingresarás. Debes escoger **soy un estudiante**.
 
- Colocarás el link de tu plataforma: <https://scm.xeted.com/>

- Dar clic en **conectarse a tu sitio**.
 
- Colocarás el usuario y contraseña que se te asignó.
- Dar clic en **Ingresar**.
- Deberás cambiar tu contraseña. Dar clic en **abrir la página...**



Computadora

- Después de ingresar al link de la nota, dar clic en el botón de **Ingresar**.
 
- Colocarás el **Usuario** y **contraseña** que se te asignó, y dar clic en **Ingresar**.
 
- Deberás cambiar tu contraseña para mayor seguridad. Dar clic en **Guardar cambios**


Fuente: De elaboración propia (2021)


Ilustración 109. Sección Tablero y Cursos

Tablero y Cursos Celular




1. En la interfaz principal tendrás una bienvenida a la plataforma. También podrás observar tus cursos dando clic en **tablero**.


2. Podrás observar los cursos a los que estás inscrito y una línea del tiempo para actividades próximas.



3. Al dar clic sobre algún curso podrás visualizar todas las secciones de la plataforma. Da clic sobre el menú para solo seleccionar una.




4. Da clic sobre alguna de las secciones que te interese ver.




Computadora


1. Desplegar el menú para entrar / después dar clic en **Tablero**.




2. Ahora encontrarás todos los cursos a los que estás inscrito y una línea del tiempo que te mostrará todas las actividades pendientes que tienes.



3. Al dar clic sobre el curso podrás encontrar diferentes pestañas con contenido relacionado al curso.



3.1 En las pestañas de los temas podrás encontrar actividades, exámenes y material de estudio.





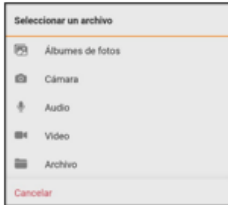

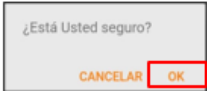
Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 110. Sección Tarea


Subir tarea

Celular


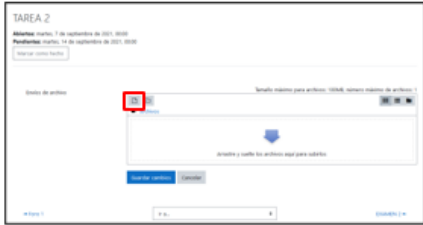
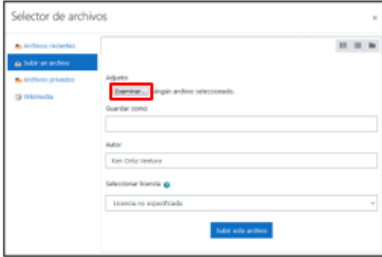
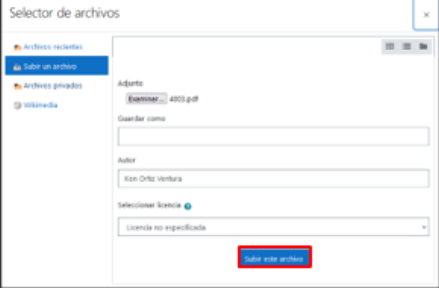
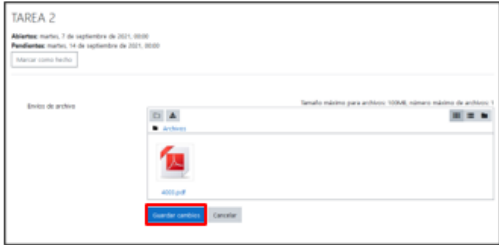
Seleccionar la tarea desde el curso o en la línea del tiempo.

- Dar clic en **añadir o editar envío**.
 
- Dar clic en **añadir**.
 
- Seleccionar el tipo de archivo que se va a subir.
 
- Una vez que se haya subido, dar clic en **guardar**.
 
- Dar clic en **OK**.
 

Computadors

- Dar clic sobre la actividad (puede estar en la línea del tiempo o adentro de los cursos)
- Cuando entres a la página de la tarea te encontrarás con el nombre, la descripción y las fechas correspondientes a la entrega, la primera indicará desde cuando podrás subir tu tarea y la segunda será la fecha límite de entrega.
 

También podrás encontrar una rúbrica con cada uno de los criterios que deberá cumplir tu trabajo.

- Dar clic en **añadir envío**.
 
- Dar clic en el icono de **archivo**.
 
- Dar clic en **examinar**.
 
- Una vez que hayas seleccionado el archivo dar clic en **subir este archivo**.
 
- Dar clic en **Guardar cambios**.
 


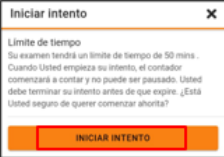


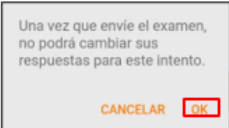
Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 111. Sección Examen

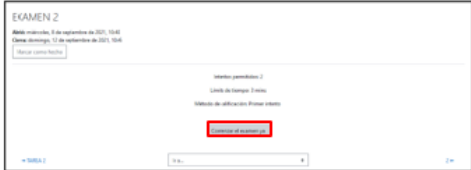
Examen

Celular

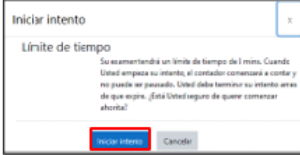
Seleccionar el examen desde el curso o en la línea del tiempo.

1. Dar clic en comenzar el examen ya.
 
2. Dar clic en iniciar intento.
 
3. Contesta tu examen y dar clic en siguiente para pasar a la siguiente pregunta.
 
4. Una vez que hayas terminado, dar clic en enviar todo y terminar.
 
5. Dar clic en OK.
 

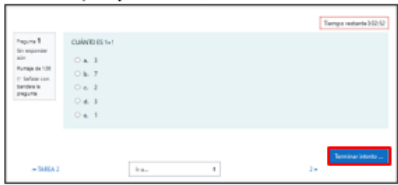
2. Dar clic en comenzar el examen ya.



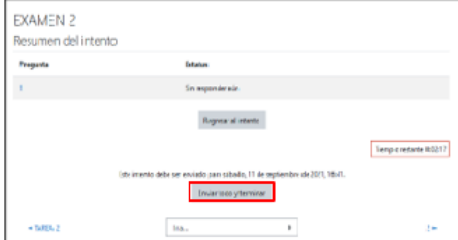
3. Leer la descripción y dar clic en iniciar intento.



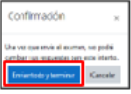
4. Podrás visualizar las preguntas e ir las contestando de acuerdo a lo que se te pide. Una vez que hayas terminado, dar clic en terminar intento.




5. Dar clic en enviar todo y terminar.



6. Saldrá una ventana emergente de confirmación. Dar clic en Enviar todo.



Computadora

1. Para los exámenes deberás dar clic en el curso y buscarlo o te aparecerá en la línea del tiempo y lo seleccionarás.
 

Como primera vista encontrarás el nombre del examen, la fecha límite para hacerlo, intentos permitidos, el tiempo límite para contestarlo y el método de calificación.

Fuente: De elaboración propia (2021)

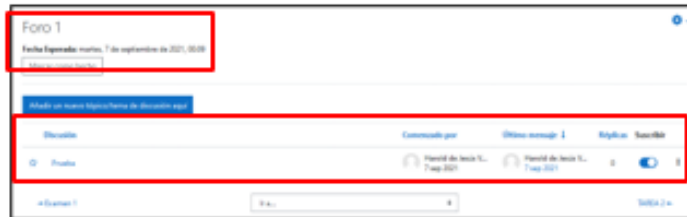
Ilustración 112. Sección Foros

Foros

Computadora

Para los foros deberás dar clic en el curso y buscarlo o te aparecerá en la línea del tiempo y lo seleccionarás.

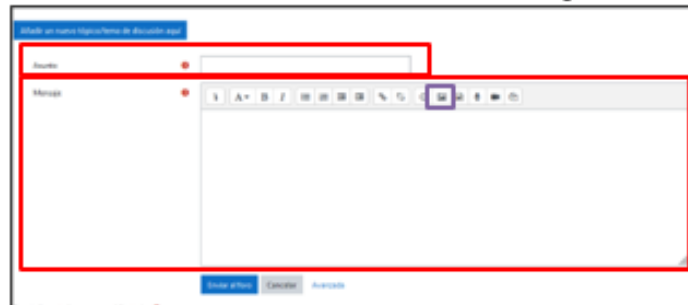
1. Podrás observar el título del foro, las indicaciones y fechas de cierre. También encontrarás los tópicos o discusiones que tus demás compañeros añadieron.



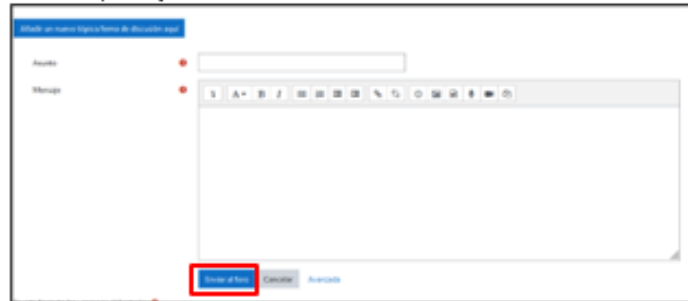
2. Para añadir un tópico o discusión dar clic en añadir...



3. Deberás colocar un asunto o tema y un mensaje, en el mensaje puedes colocar contenido multimedia dando clic en el icono de imagen.



4. Una vez que hayas colocado tu información da clic en entrar al foro.



Fuente: De elaboración propia (2021)

4.1.6 Resultado de Prueba Piloto de Propuesta de Plataforma Moodle

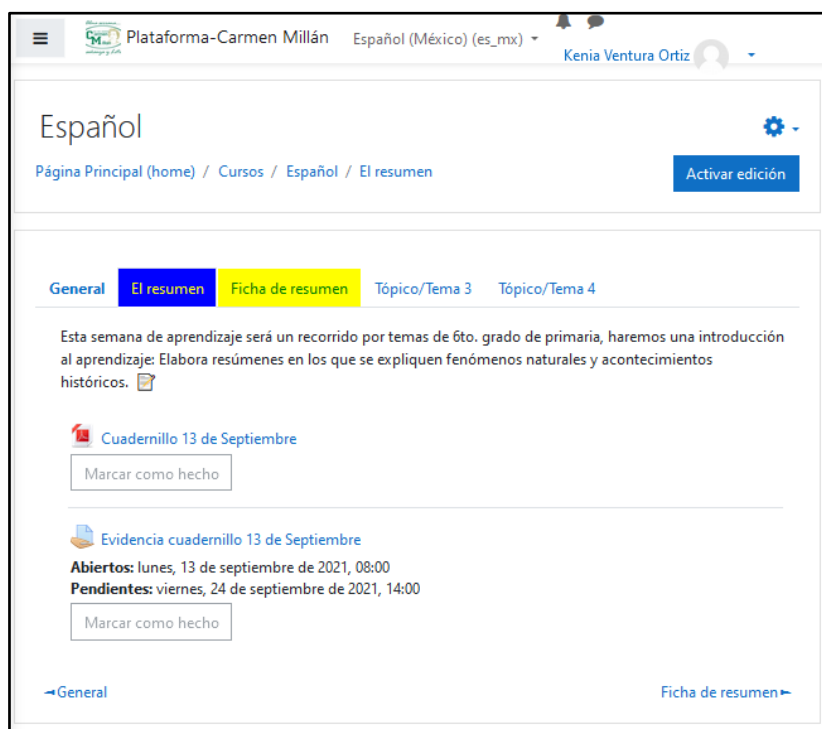
Después de haber recibido capacitación a través de instructivos los docentes y alumnos obtuvieron acceso a la plataforma Moodle para llevar a cabo la gestión de sus actividades para las clases en línea.

La muestra en la que se aplicó esta prueba piloto fue en alumnos de primer año, con el fin de poder generar los cursos de las materias que se llevan en un solo grado. Se generaron un total de 12 cursos a cargo de 8 diferentes maestros.

Y los resultados fueron los siguientes:

Únicamente en un curso se utilizó un recurso para asignación de actividades que fue la herramienta de **Tarea**, además de que se adjuntó un archivo de apoyo para realizar la actividad. Así mismo, se generó el cambio de colores y nombres de las pestañas dentro del curso.

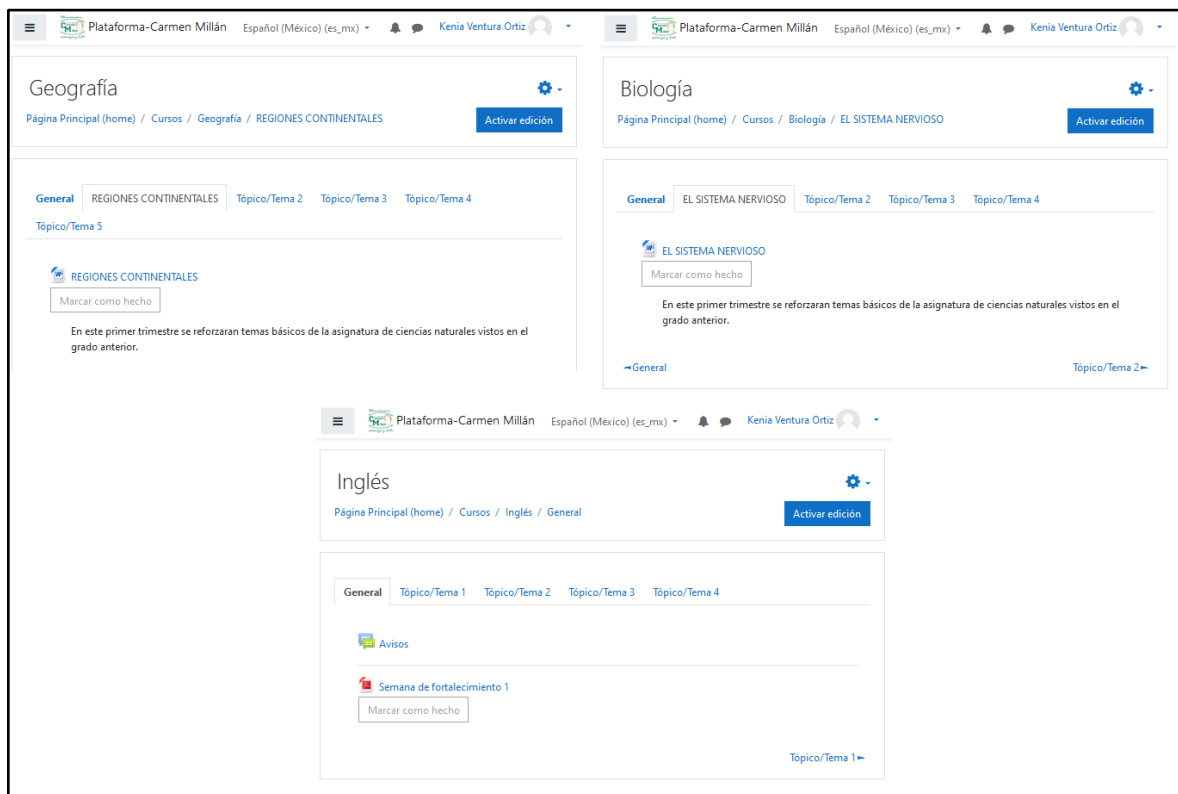
Ilustración 113. Curso con Actividades en Prueba Piloto



Fuente: De elaboración propia (2021)

Tres de los 12 cursos únicamente subieron un archivo de inducción al módulo con una breve descripción de los temas que se verán durante todo el ciclo escolar, además de que se cambió el nombre de una sola pestaña dentro del módulo.

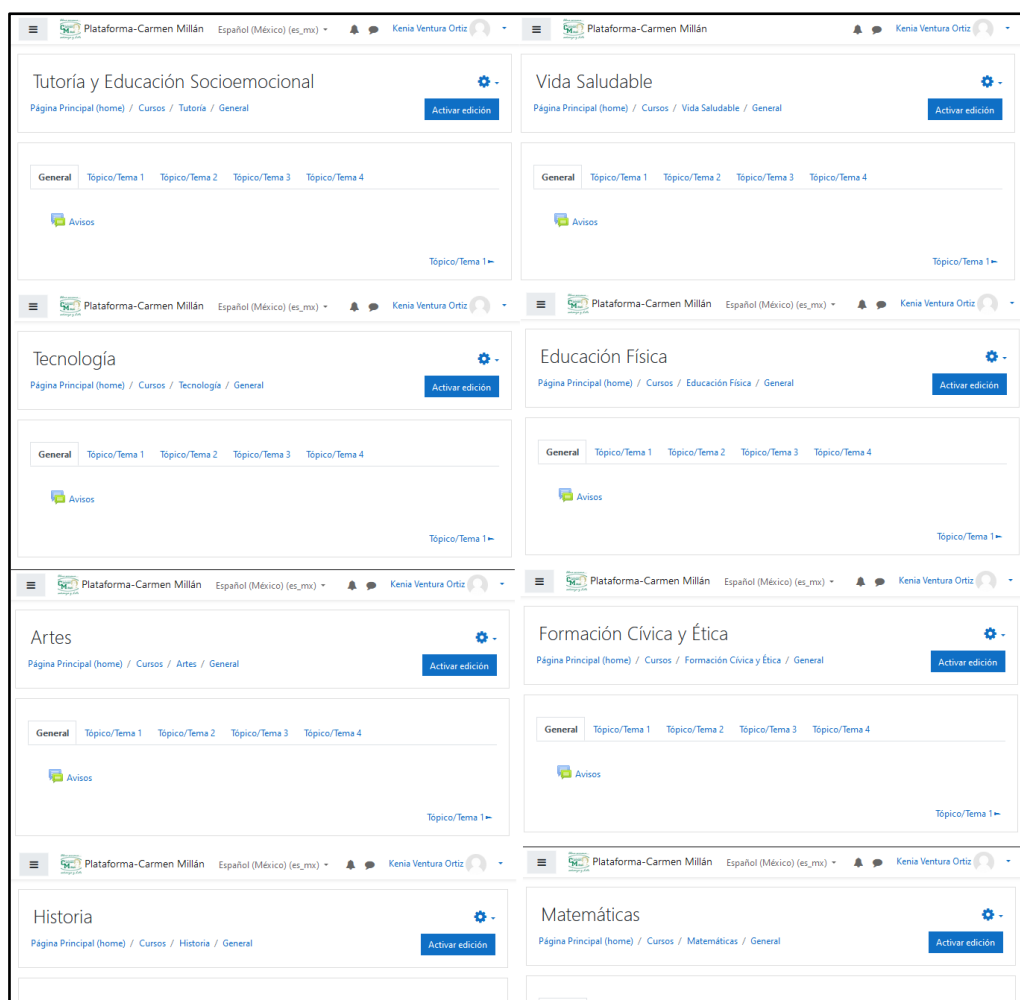
Ilustración 114. Cursos Incompletos en Prueba Piloto



Fuente: De elaboración propia (2021)

Los 8 cursos faltantes no fueron ocupados por los docentes a cargo de ellos, no se agregó ningún tipo de archivo de inducción ni de actividades, así como también no se agregó ninguna herramienta de las que ofrece la plataforma. Ver **Ilustración 115**.

Ilustración 115. Cursos No Ocupados en Prueba Piloto



Fuente: De elaboración propia (2021)

Durante el tiempo de implementación de la prueba piloto de la plataforma Moodle se realizó una verificación a los cursos para comprobar que cumpliera con los requisitos mínimos para que fuera atractivo para los estudiantes ocupar la plataforma.

Las checklist llenas por cada curso se muestran a continuación:

Ilustración 116. Checklist Llena Curso 1

Docente: <u>Fermín Díaz Viveros</u>		Fecha: <u>17</u> - <u>Septiembre</u> - <u>2021</u>	
Materia: <u>Tutoría y Educación Socioemocional</u>			
Grado: <u>1°</u>		Grupo: <u>A</u>	
Cumple No cumple Área de Oportunidad			Observaciones
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contiene etiqueta o descripción del módulo que se está impartiendo
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuenta con una etiqueta de presentación del docente con sus datos generales y los medios de contacto.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brinda material de inicio, como libros de apoyo, material de repaso o algún archivo de introducción al módulo.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comparte avance programático, planeación o diagrama de Gantt, para mostrar el tiempo para cada tema.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genera evaluación diagnóstica.
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contiene el material de estudio de todos los temas que componen a la unidad.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se agrega contenido multimedia para apoyo de los alumnos.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se coloca mínimo un recurso de tipo Tarea con instrumento de evaluación hecho en Moodle
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genera mínimo un recurso de tipo Foro
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Coloca la evaluación de unidad con el recurso Examen.
			El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 117. Checklist Llena Curso 2

Docente:	<u>Lucia Palacios López</u>	Fecha:	<u>17</u> - <u>Septiembre</u> - <u>2021</u>
Materia:	<u>Vida Saluble</u>	Grado:	<u>1</u>
		Grupo:	<u>A</u>

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.
	Contiene etiqueta o descripción del módulo que se está impartiendo		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Cuenta con una etiqueta de presentación del docente con sus datos generales y los medios de contacto.		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Brinda material de inicio, como libros de apoyo, material de repaso o algún archivo de introducción al modulo.		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Comparte avance programático, planeación o diagrama de Gantt, para mostrar el tiempo para cada tema.		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Genera evaluación diagnóstica.		
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Contiene el material de estudio de todos los temas que componen a la unidad.		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Se agrega contenido multimedia para apoyo de los alumnos.		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Se coloca mínimo un recurso de tipo Tarea con instrumento de evaluación hecho en Moodle		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Genera mínimo un recurso de tipo Foro		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Coloca la evaluación de unidad con el recurso Examen.		

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 118. Checklist Llena Curso 3

Docente: Ana María Tejeda Pérez		Fecha: 17 - Septiembre - 2021	
Materia: Tecnología			
Grado: 1°		Grupo: A	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 119. Checklist Llena Curso 4

Docente: <u> Víctor Nava Rodríguez </u>		Fecha: <u> 17 </u> - <u> Septiembre </u> - <u> 2021 </u>	
Materia: <u> Educación Física </u>			
Grado: <u> 1º </u>		Grupo: <u> A </u>	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 120. Checklist Llena Curso 5

Docente: <u>Víctor Nava Rodríguez</u>		Fecha: <u>17</u> - <u>Septiembre</u> - <u>2021</u>	
Materia: <u>Artes</u>			
Grado: <u>1°</u>		Grupo: <u>A</u>	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		
Pestañas de Temas			
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 121. Checklist Llena Curso 6

Docente: <u>Isau Cabrera Limón</u>		Fecha: <u>17</u> - <u>Septiembre</u> - <u>2021</u>	
Materia: <u>Formación Cívica y Ética</u>			
Grado: <u>1º</u>		Grupo: <u>A</u>	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	x		

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 122. Checklist Llena Curso 7

Docente:	Isau Cabrera Limón	Fecha:	17	-	Septiembre	-	2021
Materia:	Historia	Grado:	1 ^o	Grupo:	A		

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.
	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 123. Checklist Llena Curso 8

Docente:	Luis Alberto Baéz Rodríguez		Fecha:	17 - Septiembre - 2021	
Materia:	Geografía				
	Grado:	1°	Grupo:	A	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso solamente fue utilizado para compartir un archivo de inducción a la materia. No se coloca presentación ni datos generales del docente, así como también no se utiliza ningún recurso para crear actividades dentro de la plataforma.
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 124. Checklist Llena Curso 9

Docente: Luis Alberto Baéz Rodríguez		Fecha: 17 - Septiembre - 2021	
Materia: Biología			
Grado: 1°		Grupo: A	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso solamente fue utilizado para compartir un archivo de inducción a la materia. No se coloca presentación ni datos generales del docente, así como también no se utiliza ningún recurso para crear actividades dentro de la plataforma.
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 125. Checklist Llena Curso 10

Docente:	Masiel Liliana Lozano Huerta	Fecha:	17	-	Septiembre	-	2021
Materia:	Inglés						
Grado:	1 ^o	Grupo:	A				

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso solamente fue utilizado para compartir un archivo de inducción a la materia. No se coloca presentación ni datos generales del docente, así como también no se utiliza ningún recurso para crear actividades dentro de la plataforma.
	<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pestañas de Temas			
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 126. Checklist Llena Curso 11

Docente: <u>Fermín Díaz Viveros</u>		Fecha: <u>17</u> - <u>Septiembre</u> - <u>2021</u>	
Materia: <u>Matemáticas</u>			
Grado: <u>1^o</u>		Grupo: <u>A</u>	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso no fue utilizado por el docente, no contiene información general del curso ni del docente que imparte la materia, tampoco brinda material de estudio a sus alumnos o algún archivo importante para el módulo. No genera ninguna actividad con los recursos que ofrece la plataforma.
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		
Pestañas de Temas			
	x		
	x		
	x		
	x		
	x		

Fuente: De elaboración propia (2021)

Ilustración 127. Checklist Llena Curso 12

Docente: <u>Zaira Edith Hernández González</u>		Fecha: <u>17</u> - <u>Septiembre</u> - <u>2021</u>	
Materia: <u>Español</u>			
Grado: <u>1°</u>		Grupo: <u>A</u>	

Cumple			Observaciones
No cumple			
Área de Oportunidad			
Pestaña de Introducción			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El curso cuenta con material de inucción para el curso, y genera una actividad de tipo tarea, sin embargo no genera exámenes ni foros, ni tampoco tiene descripción del curso ni etiquetas con información del curso.
Contiene etiqueta o descripción del módulo que se está impartiendo			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cuenta con una etiqueta de presentación del docente con sus datos generales y los medios de contacto.			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brinda material de inicio, como libros de apoyo, material de repaso o algún archivo de introducción al modulo.			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Comparte avance programático, planeación o diagrama de Gantt, para mostrar el tiempo para cada tema.			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Genera evaluación diagnóstica.			
Pestañas de Temas			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contiene el material de estudio de todos los temas que componen a la unidad.			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se agrega contenido multimedia para apoyo de los alumnos.			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se coloca mínimo un recurso de tipo Tarea con instrumento de evaluación hecho en Moodle			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Genera mínimo un recurso de tipo Foro			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Coloca la evaluación de unidad con el recurso Examen.			

Fuente: De elaboración propia (2021)

4.1.7 Análisis y Respuesta a la Hipótesis

Para comprobar si a hipótesis se cumple o no, se realizó una pequeña actividad con los 18 alumnos seleccionados en la muestra cuantitativa, donde la mitad de los estudiantes realizaron la actividad con apoyo de la plataforma Moodle, y la otra mitad recibió indicaciones vía WhatsApp.

La actividad consistía en realizar un mapa conceptual en el software PowerPoint utilizando la herramienta SmartArt recibiendo indicaciones y material de estudio para realizarlo por diferentes vías de comunicación; Moodle y WhatsApp, con la finalidad de medir el grado de impacto que tiene una plataforma digital educativa en el desarrollo de nuevos conocimientos, habilidades y competencias digitales, utilizando los diferentes recursos con los que cuenta Moodle.

A continuación, se muestra en la **Tabla** con los resultados de la actividad generada:

Tabla 12. Resultados de Actividad

Alumnos en Plataforma	Alumnos en WhatsApp
% Obtenido	% Obtenido
80	0
0	50
0	0
0	65
0	85
75	0
0	50
0	0
85	0
26.67	27.78

Fuente: De elaboración propia (2021)

En la tabla anterior se puede observar que hay una pequeña diferencia entre los alumnos que utilizaron la plataforma y los alumnos que solo recibieron indicaciones por WhatsApp, esto debido a que más de la mitad de los alumnos no realizaron la actividad.

Análisis

Los alumnos a los que se les asignó la actividad por medio de la aplicación de WhatsApp representan el porcentaje de conocimientos que los estudiantes tienen sin el uso de plataformas digitales, es decir, con métodos tradicionales para el desarrollo de clases.

Por otra parte, el porcentaje obtenido por los alumnos que utilizaron la plataforma Moodle representa la influencia que tiene el uso de una plataforma digital educativa en el desarrollo de los estudiantes durante las clases en línea.

27.78 representa el 100% de las competencias digitales que los alumnos tienen sin utilizar una plataforma.

¿Cuánto representa el **26.67%** obtenido con los alumnos que utilizaron la plataforma Moodle?

$$27.78 = 100$$

$$26.67 = x$$

$$X = (26.67 * 100) / 27.78$$

$$X = \mathbf{96\%}$$

Se obtiene un 96% de competencias digitales utilizadas para realizar la actividad en la plataforma, es decir, que no se logró alcanzar el nivel mínimo de competencias que tienen los alumnos sin utilizar un LMS, y por consiguiente no se consiguió la mejora esperada.

Comprobación de Hipótesis

Después de haber hecho el análisis estadístico se procede a darle respuesta a la hipótesis, mostrando el planteamiento inicial:

“La propuesta de implementación de una plataforma Moodle en la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo, mejorará las habilidades, conocimientos y competencias digitales en los alumnos de todos los grados en un 20%.”

La hipótesis hace referencia a que una plataforma Moodle ayudará a mejorar las competencias, habilidad y conocimientos digitales en los alumnos, dando como resultado:

“Negativo”

Justificándola en el apartado de análisis de datos.

4.1.7.1 Análisis de Datos

Entrevista

La entrevista realizada a los docentes se llevó a cabo con el fin de conocer como ha sido la experiencia de trabajar en línea y de saber su perspectiva en cuanto al desarrollo de los alumnos.

En la **Tabla 13** se muestra el informe la entrevista a docentes.

Tabla 13. Informe Entrevista a Docentes

PREGUNTAS	DOCENTE 1	DOCENTE 2	DOCENTE 3
¿Cuántos años de experiencia tiene en el sector educativo?	9 años	26 años de servicio	7 años
Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué?	Sí, nunca se trabajaba comunicaba utilizando plataformas aplicaciones	Si, no contaba con internet y se me dificulta Un poco la tecnología	Para nada... tengo cursos de capacitación digital
¿Qué tipos de actividades son las que usted genera para sus clases en línea?	Presentaciones, cuestionarios, video llamadas	Videos, tutoriales trabajos de investigación por internet, materiales impresos, etc.	Registro fotográfico para comprobar sus evidencias
Sí alguno de sus alumnos tiene dudas acerca de los temas o las actividades, ¿cómo las resuelve?	Respondiendo de forma personal	Por mensajes en WhatsApp, audios, video-llamadas	Mediante una retroalimentación de manera virtual
En su experiencia, ¿considera mejor la modalidad presencial o en línea para impartir clases?, ¿por qué?	Presencial por la cercanía con alumnos, la comunicación, la solución a dudas, retroalimentación, abordaje de temas.	Mejores clases presenciales, porque así rápidamente se resuelven dudas o preguntas sobre el tema.	¡¡¡Presencial!!! Puesto que dispones de todo el tiempo para resolver dudas y aclaraciones.

<p>En su opinión, ¿durante el confinamiento los alumnos se han desarrollado mejor o peor durante las clases?, ¿por qué?</p>	<p>Ambas, sin embargo, han mejorado sus habilidades digitales, búsqueda de información, seguridad al explorar páginas y aplicaciones</p>	<p>El 50 % desinteresados en las actividades escolares</p>	<p>Hubo una baja en los resultados ... si se vieron afectados por el trabajo a distancia</p>
<p>¿Considera que sus actividades generan en los alumnos el autodidactismo?</p>	<p>Sí, puesto que se sugieren páginas electrónicas para buscar información y de ahí pueden partir utilizando referencias cruzadas</p>	<p>Si</p>	<p>Muy poco ... pero si están orientadas a ello</p>
<p>¿Cree que las clases en línea ayudaron a los alumnos a mejorar sus habilidades digitales con softwares usados en el ámbito educativo?, ¿por qué?</p>	<p>Sí, por su capacidad de exploración</p>	<p>En algunos, la mayoría no cuentan con computadoras, ni internet.</p>	<p>Desde luego... se volvieron más despiertos para el manejo de las tecnologías</p>
<p>¿Ha utilizado alguna plataforma para el desarrollo de sus clases en línea?</p>	<p>Moodle, Meet</p>	<p>No</p>	<p>Solo meet y Classroom</p>

<p>¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma digital educativa para la asignación y entrega de actividades?</p>	<p>Sí, sin embargo, los alumnos al tener el número de teléfono del Docente las envían por WhatsApp</p>	<p>No, porque los alumnos no se conectan, se muestran desinteresados en usar la tecnología para las clases, solo la utilizan para la diversión y entretenimiento</p>	<p>¡¡¡Desde luego que sí!!!</p>
---	--	--	---------------------------------

Fuente: De elaboración propia (2021)

De acuerdo con el análisis a las respuestas expuestas por los docentes, se concluye que los docentes han tenido dificultades para desarrollar sus clases de manera online, puesto que algunos de ellos no tienen los conocimientos digitales necesarios para realizar una gestión adecuada para esta modalidad, la razón de este problema es que los docentes jamás se habían enfrentado a una situación como esta y han laborado más de 10 años bajo la modalidad presencial sin hacer uso de las TIC.

Por otro lado, la mayoría de los profesores está dispuesto a utilizar una plataforma digital educativa para el desarrollo de las clases en línea.

La entrevista realizada a los alumnos se aplicó con el fin de conocer su postura ante la nueva normalidad y la forma en la que afecta sus clases.

En la **Tabla 14** se muestra el informe de la entrevista a los alumnos.

Tabla 14. Informe Entrevista a Alumnos

PREGUNTAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
¿Cuántas materias son las que se imparten en el grado en el que está?	9	12	12
Ante la pandemia por Covid-19, ¿se le dificultó adaptarse a la modalidad en línea?, ¿por qué?	Si por qué casi no entiendo las actividades	Si porque no estaba acostumbrado	Un poco porque no le entendía a las tareas y no me explicaba bien
Durante el confinamiento, ¿ha pensado en abandonar sus estudios?, ¿por qué?	No	No porque quiero tener un buen futuro	No porque mi mamá se esfuerza todos los días para que yo y mi hermana tengamos estudios
¿Cree que el aprendizaje es igual en clases en línea que en clases presenciales?, ¿por qué?	No por qué yo siento que es más difícil	No porque en línea es más fácil hacer trampa y distraerse	No porque no se llega a entender como en presencial
De las actividades asignadas por sus maestros, ¿cuáles le han permitido desarrollar sus habilidades digitales?	Vida saludable	Ninguna	Matemáticas, tutoría

Sí tiene alguna duda acerca de algún tema o actividad, ¿cómo la resuelven sus docentes?	Preguntándole a los maestros	Explicándonos	Me explican y si no les entiendo me explican un poco más a fondo a manera de que me sea posible entender
En su opinión, ¿las plataformas digitales educativas mejorarían la realización y entrega de tareas?, ¿por qué?	Si por qué así son más fáciles	No porque es más fácil hacer trampa	Si porque no tenemos que andar escribiendo y nos tardamos menos
¿Le gustaría que para el desarrollo de sus clases en línea se implementará una plataforma digital educativa?	Sí	Sí	Sí

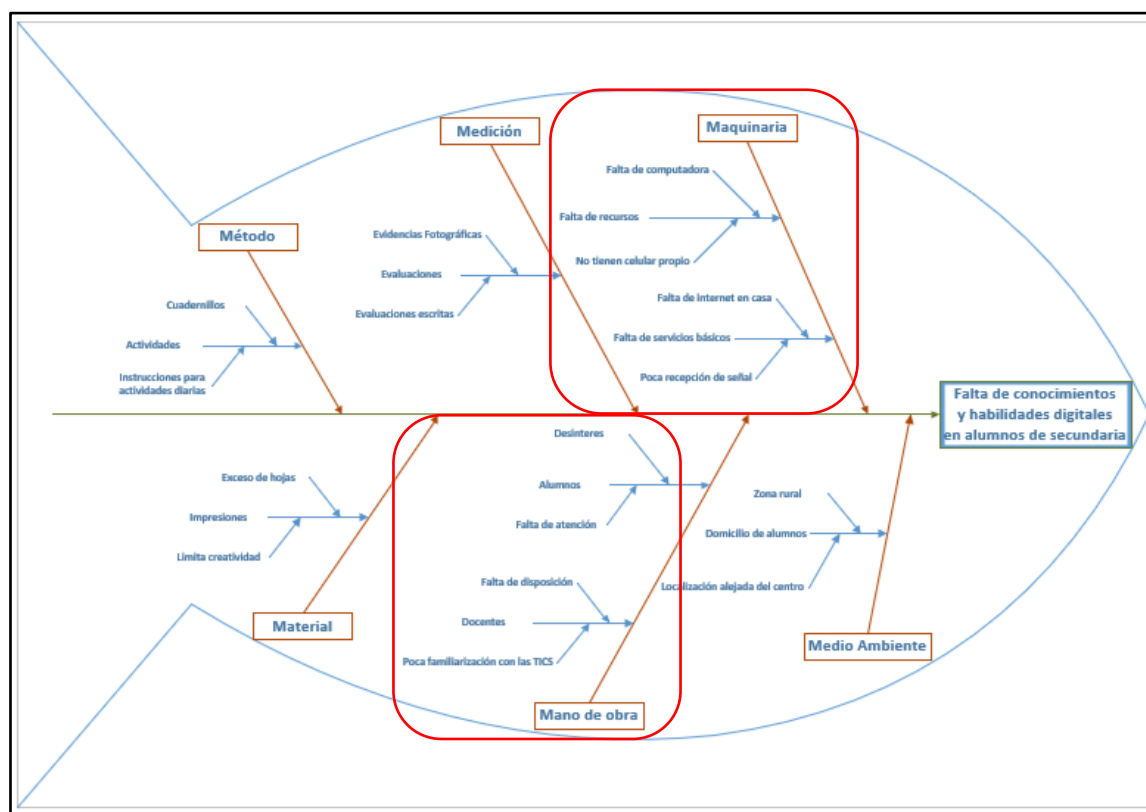
Fuente: De elaboración propia (2021)

El informe de las entrevistas realizadas a los alumnos muestra que el cambio que se ha vivido durante la pandemia en el sector educativo ha sido muy difícil de adaptarse puesto que la comprensión de temas se ve disminuida a causa del distanciamiento.

Encuesta

Después de haber aplicado la encuesta y de analizar cada una de las gráficas con las respuestas de los alumnos se generó un evento que generaliza los resultados de la encuesta. A continuación, se muestra el diagrama de Causa-Efecto que se someterá a análisis.

Ilustración 128. Análisis Diagrama-Causa Efecto



Fuente: De elaboración propia (2021)

De acuerdo con el Diagrama de Ishikawa las causas principales que generan la falta de conocimientos y habilidades digitales en los alumnos de secundaria son la **maquinaria** y la **mano de obra**.

Como se puede observar en la **Ilustración 128** los alumnos no cuentan con el equipo necesario para poder desarrollar nuevas competencias tecnológicas, lamentablemente los estudiantes, en su mayoría, cuentan únicamente con un teléfono celular y se ve limitado el desarrollo de actividades mediante softwares básicos como la paquetería de Microsoft Office.

Así mismo, los estudiantes carecen de servicios básicos como el internet, puesto que la mayoría de quienes asisten a esta institución son de bajos recursos y esto impide la contratación de un paquete de internet. Por otro lado, algunos de ellos utilizan datos móviles para poder estar en comunicación con sus docentes, así como también para la entrega de tareas, pero en algunos casos también se ve limitado debido a que en la zona donde radican hay muy poca recepción de señal telefónica.

Otro factor que impide el desarrollo de competencias digitales en los alumnos son sus docentes, puesto que muchos de ellos no tienen los conocimientos necesarios para desarrollar clases en línea, además de que a lo largo de su trayectoria profesional no fue necesario hacer uso de la tecnología y con ello se desencadenó la desactualización y la poca familiarización con las TIC.

También es importante señalar que se muestra desinterés por parte de los profesores hacía nuevos métodos y herramientas para la gestión de clases, puesto que cuando se generó la prueba piloto los maestros no generaron ninguna actividad a pesar de haber tenido capacitación para utilizar la plataforma.

4.2 ACTIVIDADES SOCIALES

La escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo realiza diferentes actividades durante el ciclo escolar con el objeto de propiciar la participación de la comunidad estudiantil, así como también de los padres de familia.

Desfiles

En las fechas conmemorativas de eventos importantes para México, como:

- 16 de septiembre: Independencia de México.
- 20 de noviembre: Revolución mexicana
- 5 de mayo: Batalla de Puebla

La escuela participaba en los desfiles que se llevaban a cabo en el centro de la ciudad de Teziutlán, Puebla.

Días Festivos

Dentro de la institución se realizaban festivales en fechas como:

- 10 de mayo: Día de las madres
- 23 de mayo: Día del estudiante

Se generaban bailables y la escuela otorgaba un presente a las madres de familia como parte de su felicitación.

Para los alumnos, se realizaba una Kermés donde podían disfrutar de un día sin clases, donde se incluían juegos, comida, sorteos y algunos números artísticos por parte de los estudiantes.

Debido a la contingencia por Covid-19 las actividades sociales fueron suspendidas y actualmente no se realiza ninguna actividad de las descritas anteriormente.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

5.1 CONCLUSIONES DEL PROYECTO, RECOMENDACIONES, EXPERIENCIA PROFESIONAL Y PERSONAL ADQUIRIDA

5.1.1 Conclusiones del Proyecto

Las clases en línea han traído consigo un sinnúmero de ventajas y desventajas para los estudiantes tanto como para los maestros, puesto que se generó un desafío muy grande para poder desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y aún más si los involucrados no están familiarizados con el uso de las TIC.

Los temas tratados dentro del estudio que se llevó a cabo anteriormente permiten concluir que se trató de potenciar las habilidades, conocimientos y competencias digitales en alumnos, así como también se buscó mejorar la gestión de las clases en línea, todo esto a través de una plataforma digital educativa conocida como Moodle.

Para tal efecto se desarrolló una propuesta de implementación de la plataforma Moodle a través de una prueba piloto, donde los docentes generarían actividades utilizando los recursos que ofrece dicha plataforma, además de que las entregas de evidencias se realizarían a través de la misma. Con ello los alumnos podrían interactuar con sus compañeros a través de foros, también realizarían exámenes mixtos, y los temas de clase serían más interesantes y llamativos utilizando recursos como Wikis o Lecciones, además de que dentro de la plataforma podrían encontrar materiales de estudio y archivos multimedia para mejorar la comprensión del contenido.

Con ello se generaría un incremento en las competencias digitales de los alumnos, puesto que sus habilidades para manejar las herramientas tecnológicas de uso diario incrementarían. Y es aquí donde tiene cabida la hipótesis planteada:

H_0 : La propuesta de implementación de una plataforma Moodle en la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo, mejorará las habilidades, conocimientos y competencias digitales en los alumnos de todos los grados en un 15%.

A través de una actividad realizada en la plataforma Moodle, utilizando herramientas como Libro y Tarea, propias de la plataforma, se obtuvo que los alumnos no muestran un incremento en sus habilidades digitales, debido a que los alumnos seleccionados no cuentan con los recursos necesarios para desarrollar actividades de ese tipo.

5.1.2 Experiencia Profesional y Personal Adquirida

5.1.2.1 Experiencia Profesional

- Aplicar conocimientos y habilidades adquiridos durante 4 años de formación académica.
- Generar instructivos para capacitación de un Sistema de Gestión del Aprendizaje.
- Aplicar herramientas de la calidad para el desarrollo del proceso de un producto o servicio.

5.1.2.2 Experiencia Personal

- Desarrollar los valores de responsabilidad y disciplina en el transcurso de desarrollo del proyecto de investigación.
- Actuar de manera ética, responsable y respetuosa durante el desarrollo del proyecto de investigación.
- El reto de administrar un LMS y que los docentes y alumnos pudieran aprovechar sus beneficios.

5.2 CONCLUSIONES RELATIVAS A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos detonaron las actividades realizadas dentro del proyecto, logrando crear la propuesta de implementación de la plataforma Moodle para el uso de alumnos y docentes dentro de la escuela María del Carmen Millán Acevedo.

Para generar la propuesta de la plataforma, primero se tuvieron que conocer los medios de comunicación y las actividades que se generan en las clases en línea, para esto se aplicó una encuesta utilizando la herramienta Google Forms, puesto que por contingencia no se puede realizar de manera presencial.

Otro paso importante fue crear la maquetación digital que, aunque el software era desconocido para el investigador se logró crear el diseño de las GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) de las páginas principales de la plataforma.

Gestionar los recursos necesarios para crear la propuesta generó algunos inconvenientes puesto que la escuela no cuenta con servidor para montar la plataforma y se optó por utilizar un hosting el cual debía ser gratuito para que no se generaran gastos durante la prueba piloto.

La puesta en práctica de la propuesta de implementación de la plataforma Moodle generó muchos inconvenientes puesto que los docentes no utilizaron la plataforma de manera continua y decidieron terminar la prueba piloto antes de tiempo argumentando que era demasiada la carga de trabajo que tenían.

Los resultados obtenidos reflejan la poca disposición por parte de los docentes para optar por nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje, así como también la zona de confort en la que se encuentran.

5.3 CONCLUSIONES RELATIVAS AL OBJETIVO GENERAL

De acuerdo con el objetivo general que se planteó al inicio de este proyecto de investigación y con las evidencias presentadas anteriormente, se puede concluir que las clases en línea pueden presentar un reto bastante grande, puesto que salir de una zona de confort es bastante complicado.

También es importante mencionar que la oposición al cambio fue evidente durante la aplicación de la prueba piloto, debido a que los profesores decidieron seguir con actividades rudimentarias sin tomar en cuenta los beneficios de una plataforma digital educativa.

5.4 APORTACIONES ORIGINALES

Los instructivos para capacitación, la lista de verificación son creaciones originales del autor. El instructivo consiste en pasos escritos de manera lógica con imágenes representativas para los docentes y alumnos de la institución. La lista de verificación contiene los requisitos mínimos para generar un curso atractivo para los estudiantes, además de que también, con esta checklist, se pretende que los maestros utilicen la mayoría de las herramientas para asignación de actividades que ofrece Moodle.

5.5 LIMITACIONES DEL MODELO PLANTEADO

Las limitantes para el desarrollo de este proyecto fueron los recursos con lo que cuenta la escuela, puesto que la falta de servidor, como el internet limitado, generan la oposición a la implementación de un proyecto de este tipo.

Así mismo, la situación personal de cada uno de los alumnos también es una limitante, puesto que la mayoría de ellos no cuentan con dispositivos como computadoras o celulares propios y hace aún más difícil el uso de una plataforma digital.

Los docentes también se presentan como una limitante, debido a la falta de actualización en sus actividades de enseñanza-aprendizaje, así como también la poca familiarización con las TIC utilizadas dentro del sector educativo.

5.6 RECOMENDACIONES

Se da por terminado el proyecto de investigación, no sin antes ofrecer algunas recomendaciones para generar futuras líneas de investigación.

- Generar nuevas alternativas de capacitación para alumnos y docentes para que se logró utilizar una plataforma digital educativa.
- Investigar los nuevos avances del proceso de enseñanza-aprendizaje para la educación básica.
- Involucrarse más en los métodos y técnicas utilizados para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO VI
COMPETENCIAS
DESARROLLADAS

6.1 COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS

6.1.1 Competencias Genéricas

- **Capacidad para aprender:** Adquirir nuevos conocimientos acerca de las tecnologías de la información para poder generar e implementar una plataforma Moodle funcional.
- **Autoconfianza y seguridad:** Dirigirse hacia directivos y docentes para explicar los beneficios de la plataforma en estudiantes y docentes.
- **Capacidad para trabajar en equipo:** Trabajar de manera complementaria con la dirección de la institución para poder generar un resultado favorable.
- **Habilidad para gestionar el tiempo:** Cumplir con los plazos de entrega en la institución donde se está llevando a cabo el proyecto, así como también con los avances al asesor.

6.1.2 Competencias Específicas

- **Flexibilidad y capacidad de adaptación:** Realizar un proyecto que se ajuste a la nueva normalidad para los alumnos de secundaria y se pueda lograr el objetivo deseado.
- **Capacidad para resolver problemas:** Tomar las acciones necesarias para resolver de manera responsable y profesional los conflictos que se fueron presentando en el transcurso de la investigación.
- **Análisis y toma de decisiones:** Analizar cada una de las situaciones y escenarios que se podían presentar para desarrollar el proyecto y en base a eso tomar decisiones.
- **Iniciativa y proactividad:** Haber realizado el proyecto de manera propia, así como las acciones para poder concluirlo con éxito.

CAPÍTULO VII

FUENTES DE INFORMACIÓN

7.1 FUENTES DE INFORMACIÓN

- Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A. D., Breijo Worosz, T., & Bonilla Vichot, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacía el estudio de la lengua. *Mendive*, 610-621.
- Anáhuac México. (17 de Abril de 2020). *¿En qué consiste un LMS y cómo funciona?* Obtenido de Anáhuac: <https://www.anahuac.mx/mexico/noticias/En-que-consiste-un-LMS-y-como-funciona>
- Arboleda, R. A., Ausenón, A. F., & Caicedo, J. P. (2014). Barreras y limitaciones en la implementación de la lista de verificación de la seguridad quirúrgica de la OMS. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*, 32-43.
- Barrera, C. R. (Diciembre de 2015). Uso de las TIC para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con Discapacidad Intelectual. Bogotá, Colombia.
- Beciez, D. (2009). La enseñanza aprendizaje concepto unitario. En D. Beciez, *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje* (págs. 4-6).
- Bojalil, J. A. (2020). *Siempre! Presencia de México*. Obtenido de <http://www.siempre.mx/2020/05/educacion-a-distancia/>
- Castillo, N. (7 de Junio de 2021). *Modalidad híbrida para la educación en tiempos de coronavirus*. Obtenido de Ciencia UNAM: <http://ciencia.unam.mx/leer/1125/modalidad-hibrida-para-la-educacion-en-tiempos-de-coronavirus>
- CCH. (2021). *Texto Instructivo*. Obtenido de Portal académico CCH: <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad2/ejecucionDeProcedimientos/TextoInstructivo>
- Cordova, F. G. (2002). Recomendaciones Metodológicas para el Diseño de Cuestionario. En F. G. Cordova, *El Cuestionario* (pág. 9). Sonora: Limusa.

- EasyLMS. (12 de Agosto de 2020). *¿Qué es un siste de gestión de aprendizaje?* Obtenido de EasyLMS: <https://www.easy-lms.com/es/centro-de-conocimiento/centro-de-conocimiento-lms/que-es-un-sistema-de-gestion-del-aprendizaje/item10182>
- Google. (2021). *Classroom*. Obtenido de Google Classroom: https://edu.google.com/intl/ALL_mx/products/classroom/
- Ibáñez, F. (Noviembre de 2020). Educación en línea, Virtual, a Distancia y Remota de Emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias? Monterrey, Nuevo León, México. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota>
- INEA. (2021). *Semipresencial y Presencial*. Obtenido de Inea Centro Adscrito a Comillas: https://www.inea.org/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=103
- Márques, P. (2008). El impacto de las TIC en el mundo de la educación. *Avanzando hacia la escuela del futuro*. Barcelona.
- Medina, J. (24 de Enero de 2020). *¿Qué es la modalidad semipresencial?* Obtenido de U del Istmo: <https://www.udelistmo.edu/blog/modo-u/que-es-la-modalidad-semipresencial>
- Mejía, M. (4 de Agosto de 2021). *Qué es maquetación web*. Obtenido de Crehana: <https://www.crehana.com/mx/blog/desarrollo-web/que-es-maquetacion-web/>
- Mosquera, E. (2021). *Edmodo. La plataforma educativa gratuita N°1*. Obtenido de Femxa: <https://www.grupofemxa.es/la-plataforma-educativa-gratuita-no1-edmodo/#comments>

- Pereira Barreto, A., & Orellana Psijas, V. (2015). *¿Para qué sirven las encuestas?* Mar del Plata.
- PROFEDET. (2021). *La importancia de la capacitación para las y los trabajadores*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/profedet/es/articulos/la-importancia-de-la-capacitacion-para-las-y-los-trabajadores?idiom=es>
- Rivas, F. C. (2006). *La plataforma de aprendizaje Moodle como instrumento para el Trabajo Social en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior*. Málaga.
- Rodríguez, J. (31 de Agosto de 2021). *Diagrama de Ishikawa*. Obtenido de Hubspot: <https://blog.hubspot.es/sales/diagrama-ishikawa>
- Salguero, J. L. (2016). *Tipología de plataformas virtuales de formación*. Obtenido de AENOA: <https://aenoa.com/tipologia-de-plataformas-virtuales-de-formacion-2/>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGraw Hill.
- Serrato, C. (8 de Septiembre de 2020). *¿Para qué sirven las plataformas digitales en las empresas?* Obtenido de Inmediatum: <https://inmediatum.com/blog/transformacion/para-que-sirven-las-plataformas-digitales/>
- Srnicek, N. (2017). *Plataform Capitalism*. Malden: Polity Press.
- UNAM. (2015). *La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria*. México: S y G Editores.
- Universidad Latina de Costa Rica. (2021). *Qué son las TIC y para qué sirven*. Obtenido de U latina: <https://www.ulatina.ac.cr/blog/qu3-son-las-tic-y-para-que-sirven>

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Macrolocalización del Estado de Puebla.....	13
Ilustración 2. Microlocalización del municipio de Teziutlán.....	14
Ilustración 3. Ubicación de la escuela secundaria María del Carmen Millán Acevedo	15
Ilustración 4. Organigrama Funcional de la Escuela Secundaria María del Carmen Millán Acevedo.....	17
Ilustración 5. Logo Moodle.....	28
Ilustración 6. Aula en Edmodo.....	29
Ilustración 7. Classroom.....	30
Ilustración 8. Diagrama Causa-Efecto.....	37
Ilustración 9. Maquetación Digital.....	38
Ilustración 10. Instructivo.....	40
Ilustración 11. Checklist.....	41
Ilustración 12. Página Principal Forms.....	47
Ilustración 13. Formulario en blanco.....	48
Ilustración 14. Tipos de Preguntas.....	48
Ilustración 15. Pregunta y Opciones.....	49
Ilustración 16. Barra de herramientas.....	50
Ilustración 17. Herramientas de Formulario.....	50
Ilustración 18. Envío de Formulario.....	51
Ilustración 19. URL de Formulario.....	51
Ilustración 20. Cuestionario en Google Forms.....	52
Ilustración 21. Causa Medio Ambiente.....	53
Ilustración 22. Causa Método.....	54
Ilustración 23. Causa Maquinaria.....	54
Ilustración 24. Causa Medición	55
Ilustración 25. Causa Mano de Obra	55
Ilustración 26. Causa Material	56

Ilustración 27. Diagrama de Ishikawa.....	57
Ilustración 28. Página Principal.....	58
Ilustración 29. Área de Trabajo.....	59
Ilustración 30. Propiedades.....	59
Ilustración 31. Secciones Principales.....	60
Ilustración 32. Encabezado.....	61
Ilustración 33. Menú.....	62
Ilustración 34. Referencias.....	62
Ilustración 35. Pie de Página.....	63
Ilustración 36. Nueva Página.....	64
Ilustración 37. Propiedades Nueva Página.....	64
Ilustración 38. Página de Inicio de Sesión.....	65
Ilustración 39. Contenido Inicio de Sesión.....	65
Ilustración 40. Disco Duro para Servidor.....	67
Ilustración 41. Procesador Dual Core.....	68
Ilustración 42. Memoria RAM.....	68
Ilustración 43. Logo PHP.....	69
Ilustración 44. Extensión Intl en Moodle.....	69
Ilustración 45. Protocolo UTF-8.....	70
Ilustración 46. Inicio de Sesión.....	71
Ilustración 47. Edición del Curso.....	72
Ilustración 48. Asignación de Actividades.....	73
Ilustración 49. Descarga de App Moodle.....	74
Ilustración 50. Inicio de Sesión.....	75
Ilustración 51. Actividades en Plataforma.....	76
Ilustración 52. Página Principal Xeted.....	77
Ilustración 53. Crear Cuenta.....	78
Ilustración 54. Sitio Personal en Xeted.....	79
Ilustración 55. Tablero Plataforma Moodle.....	79
Ilustración 56. Encabezado de Checklist.....	80

Ilustración 57. Niveles de Evaluación	81
Ilustración 58. Criterios de Evaluación 1	81
Ilustración 59. Observaciones	82
Ilustración 60. Checklist	83
Ilustración 61. Entrevista Docentes	95
Ilustración 62. Entrevista Alumnos	97
Ilustración 63. Encuesta	100
Ilustración 64. Aplicación de Entrevistas	101
Ilustración 65. Aplicación de Encuesta	101
Ilustración 66. Datos de Entrevista a Docentes	102
Ilustración 67. Datos de Entrevista a Alumnos.....	102
Ilustración 68. Datos de Encuesta.....	103
Ilustración 69. Pregunta 1 Entrevista Docentes	104
Ilustración 70. Pregunta 2 Entrevista Docentes	104
Ilustración 71. Pregunta 3 Entrevista Docentes	105
Ilustración 72. Pregunta 4 Entrevista Docentes	105
Ilustración 73. Pregunta 5 Entrevista Docentes	106
Ilustración 74.Pregunta 6 Entrevista Docentes	106
Ilustración 75. Pregunta 7 Entrevista Docentes	107
Ilustración 76. Pregunta 8 Entrevista Docentes	107
Ilustración 77. Pregunta 9 Entrevista Docentes	108
Ilustración 78. Pregunta 10 Entrevista Docentes	108
Ilustración 79. Pregunta 1 Entrevista Alumnos	109
Ilustración 80. Pregunta 2 Entrevista Alumnos	109
Ilustración 81. Pregunta 3 Entrevista Alumnos	110
Ilustración 82. Pregunta 4 Entrevista Alumnos	110
Ilustración 83. Pregunta 5 Entrevista Alumnos	111
Ilustración 84. Pregunta 6 Entrevista Alumnos	111
Ilustración 85. Pregunta 7 Entrevista Alumnos	112
Ilustración 86. Pregunta 8 Entrevista Alumnos	112

Ilustración 87. Diagrama Causa-Efecto de Encuesta.....	121
Ilustración 88. Lectura en Plataforma	123
Ilustración 89. Asignación Tarea	123
Ilustración 90. Rúbrica en Plataforma.....	124
Ilustración 91. Lectura en PDF	124
Ilustración 92. Asignación por WhatsApp	125
Ilustración 93. Entregas	125
Ilustración 94. Causa Principal de Ausencia de Plataforma Digital Educativa	135
Ilustración 95. Maqueta Página Principal Completa	137
Ilustración 96. Maqueta Inicio de Sesión Completa.....	138
Ilustración 97. Maqueta Tablero Completa.....	139
Ilustración 98. Maqueta Curso Completa	140
Ilustración 99. Tablero Plataforma Moodle.....	141
Ilustración 100. Planes Xeted	142
Ilustración 101. Sección 1 Inicio de Sesión	143
Ilustración 102. Sección 2 Tablero y Cursos	144
Ilustración 103. Sección 3-A Pestaña General.....	145
Ilustración 104. Sección 3-B Pestaña General.....	146
Ilustración 105. Sección 4-A Pestaña Temas.....	147
Ilustración 106. Sección 4-B Pestaña Temas.....	148
Ilustración 107. Sección 4-C Pestaña Temas	149
Ilustración 108. Sección Descarga e Inicio de Sesión.....	150
Ilustración 109. Sección Tablero y Cursos.....	151
Ilustración 110. Sección Tarea	152
Ilustración 111. Sección Examen.....	153
Ilustración 112. Sección Foros.....	154
Ilustración 113. Curso con Actividades en Prueba Piloto	155
Ilustración 114. Cursos Incompletos en Prueba Piloto.....	156
Ilustración 115. Cursos No Ocupados en Prueba Piloto.....	157
Ilustración 116. Checklist Llena Curso 1.....	158

Ilustración 117. Checklist Llena Curso 2	159
Ilustración 118. Checklist Llena Curso 3.....	160
Ilustración 119. Checklist Llena Curso 4	161
Ilustración 120. Checklist Llena Curso 5.....	162
Ilustración 121. Checklist Llena Curso 6.....	163
Ilustración 122. Checklist Llena Curso 7.....	164
Ilustración 123. Checklist Llena Curso 8.....	165
Ilustración 124. Checklist Llena Curso 9	166
Ilustración 125. Checklist Llena Curso 10.....	167
Ilustración 126. Checklist Llena Curso 11.....	168
Ilustración 127. Checklist Llena Curso 12.....	169
Ilustración 128. Análisis Diagrama-Causa Efecto	178

Índice de Tablas

Tabla 1. Encabezado del Cuestionario.....	43
Tabla 2. Cuerpo del Cuestionario.....	44
Tabla 3. Cuestionario Completo.....	45
Tabla 4. Alumnos Seleccionados.....	90
Tabla 5. Alumnos No Seleccionados.....	91
Tabla 6. Entrevista a Docentes.....	94
Tabla 7. Entrevista a Alumnos.....	96
Tabla 8. Cuestionario a Alumnos.....	98
Tabla 9. Alumnos Seleccionados Para Trabajo en Plataforma.....	122
Tabla 10. Resultados de Alumnos en Plataforma.....	126
Tabla 11. Resultados de Alumnos en WhatsApp.....	126
Tabla 12. Resultados de Actividad.....	170
Tabla 13. Informe Entrevista a Docentes.....	173
Tabla 14. Informe Entrevista a Alumnos.....	176

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Porcentaje de Muestra.....	84
Gráfica 2. Alcance Mediano Plazo	84
Gráfica 3. Alcance Largo Plazo.....	85
Gráfica 4. Pregunta 1 Encuesta Alumnos	113
Gráfica 5. Pregunta 2 Encuesta Alumnos	113
Gráfica 6. Pregunta 3 Encuesta Alumnos	114
Gráfica 7. Pregunta 4 Encuesta Alumnos	115
Gráfica 8. Pregunta 5 Encuesta Alumnos	115
Gráfica 9. Pregunta 6 Encuesta Alumnos	116
Gráfica 10. Pregunta 7 Encuesta Alumnos	116
Gráfica 11. Pregunta 8 Encuesta Alumnos	117
Gráfica 12. Pregunta 9 Encuesta Alumnos	118
Gráfica 13. Pregunta 10 Encuesta Alumnos	118
Gráfica 14. Pregunta 11 Encuesta Alumnos	119
Gráfica 15. Pregunta 12 Encuesta Alumnos	120
Gráfica 16. Pregunta 1 Cuestionario Docentes	128
Gráfica 17. Pregunta 2 Cuestionario Docentes	129
Gráfica 18. Pregunta 3 Cuestionario docentes	129
Gráfica 19. Pregunta 4 Cuestionario Docentes	130
Gráfica 20. Pregunta 5 Cuestionario Docentes.....	130
Gráfica 21. Pregunta 6 Cuestionario Docentes.....	131
Gráfica 22. Pregunta 7 Cuestionario Docentes	132
Gráfica 23. Pregunta 8 Cuestionario Docentes.....	132
Gráfica 24. Pregunta 9 Cuestionario Docentes.....	133
Gráfica 25. Pregunta 10 Cuestionario Docentes.....	133
Gráfica 26. Pregunta 11 Cuestionario Docentes.....	134

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL(LA) AUTOR(A) PARA LA CONSULTA Y
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

El que suscribe:

KENIA

VENTURA

ORTIZ

Con Número de
Control **17TE0245**

Perteneciente al
Programa **INGENIERÍA INDUSTRIAL**
Educativo

Por este conducto me permito informar que he dado mi autorización para la consulta y publicación electrónica del trabajo de investigación en los repositorios académicos.

Registrado con el
producto: **TESIS**

Cuyo Tema es:

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA MOODLE PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESCUELA SECUNDARIA MARIA DEL CARMEN
MILLAN ACEVEDO**

Correspondiente al periodo:

AGOSTO 2021-MARZO 2022

Y cuyo(a) director(a) de tesis es:

**M.S.C. GUSTAVO ADOLFO APANGO
MÉNDEZ**

ATENTAMENTE



KENIA VENTURA ORTIZ

Nombre y firma

Fecha de emisión: **10/03/2022**
c.c.p. Subdirección Académica