

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES



**USO Y ANÁLISIS DE LA PLATAFORMA MOODLE EN APOYO AL
TRABAJO DOCENTE: NIVEL SECUNDARIA**

**TRABAJO RECEPCIONAL PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN LA GESTIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN**

PRESENTA

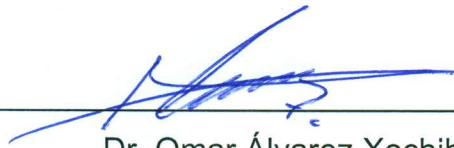
ONASSIS MUNIVE HERNÁNDEZ

Ensenada, B.C.

Octubre del 2019

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director del trabajo terminal: _____



Dr. Omar Álvarez Xochihua

Aprobado por los Integrantes del Sínodo:

1.- _____

Sinodal M.C. Evelio Martínez Martínez

2.- _____

Sinodal Dr. José Ángel González Fraga

Dedicatoria.

A esos dos luceros que son mi inspiración y dan luz a mi vida, Mariela y Hanna.

Agradecimientos

A mi amiga Cris por animarme en todo momento para la finalización de esta etapa, a mi familia por su comprensión y permitir terminar este ciclo.

EL RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad medir, cuantitativa y cualitativamente, como la plataforma digital educativa Moodle impacta en la eficiencia y productividad de las labores de los docentes de nivel secundaria. Esta evaluación se realizó mediante el análisis de la simplificación de tareas que el docente realiza de manera cotidiana y que lo satura de trabajo, afectando el desempeño integral de su labor, como lo son la atención a los alumnos durante y extra clase, generación de reportes administrativos, atención a padres, entre otros. Se realizó un estudio con un grupo de padres, directivos, docentes y alumnos de la escuela secundaria de tiempo completo No. 57 “Andrés Silva Vite” clave 02EES0029S de la ciudad de Ensenada, Baja California. En la investigación se aplicaron diferentes instrumentos de medición, tanto para conocer los tiempos de inversión en la práctica docente de manera tradicional, como el esfuerzo al realizar las diferentes actividades de clase utilizando la plataforma digital Moodle (ej. tareas, proyectos, exposiciones, exámenes, participaciones, etc.). La participación de padres de familia, departamento de orientación, administración y la dirección fue determinante para conocer los resultados obtenidos con la utilización de la aplicación Moodle, así como los niveles de aceptación-rechazo de esta tecnología de todos los actores.

Palabras clave: Docente, Moodle, Secundaria, Alumnos, Tareas, Evaluación,

CONTENIDO

EL RESUMEN.....	6
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL ESTUDIO DE CASO	11
1.1 Introducción	11
1.2 Marco estatal	12
1.3 Planteamiento del problema.....	14
1.4 Área de oportunidad.....	15
1.5 Enfoque	15
1.6 Objetivo General	16
1.7 Objetivos específicos	16
1.8 Justificación.	17
1.9 Alcance y Limitaciones.....	18
1.10 Hipótesis	19
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	21
2.1 Que es un LMS	21
2.2 Que es Moodle	22
2.3 Caso de Éxito en la utilización de Moodle	24
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	27
3.1 Antecedentes del objeto de estudio.....	27
3.2 Hipótesis	28
3.3 Identificación de actividades docentes.....	28
3.4 Identificación de áreas de oportunidad	34
3.5 Participantes.....	35
3.6 Grupos.....	36
3.7 Instrumentos.....	36
3.8 Instalación de la plataforma Moodle.....	37
3.9 Configuración de Moodle	38
3.10 Puesta en marcha.....	41
CAPÍTULO IV INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	45
4.1 Interpretación de resultados	45
4.2 Elementos de la aceptación de la tecnología: docentes.	47
4.3 Elementos de la aceptación de la tecnología: alumnos.	51

4.4 Elementos de la aceptación de la tecnología: Padres.....	54
CAPÍTULO V CONCLUSIONES	60
5.1 Conclusiones	60
Referencias.....	66

GRÁFICAS

Gráfica 1. Inversión de tiempo.....	34
Gráfica 2. Aceptación de tecnología.....	46
Gráfica 3. Utilidad de uso docentes	47
Gráfica 4. Facilidad de uso docentes	48
Gráfica 5. Experiencia de usuario docentes.....	49
Gráfica 6. Horas de inversión de clase.....	50
Gráfica 7. Utilidad de uso alumnos.....	51
Gráfica 8. Facilidad de uso alumnos.....	52
Gráfica 9. Experiencia de usuario alumnos	53
Gráfica 10. Utilidad de uso padres.....	56
Gráfica 11. Facilidad de uso padres.....	57
Gráfica 12. Experiencia de usuario padres	58

TABLAS

Tabla 1. Docentes Participantes.....	36
Tabla 2. Grupos Participantes	36
Tabla 3. Perfil de docentes.....	37
Tabla 4. Módulos Moodle.....	38
Tabla 5. Perfiles de padres	54

FIGURAS

Figura 1. Asignación general de tareas español.....	39
Figura 2. Asignación general de tareas informática.....	39
Figura 3. Asignación general de tareas inglés	40
Figura 4. Actividad para desarrollar de manera detallada	40

Figura 5. Módulos para revisión, retroalimentación, evaluación y calificación	42
Figura 6. Reporte de alumnos con rezago escolar y en riesgo de reprobación	42
Figura 7. Reporte de calificaciones del total de actividades con promedio general del grupo	43

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL ESTUDIO DE CASO

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL ESTUDIO DE CASO

1.1 Introducción

A través de la publicación del decreto en el Diario Oficial de la Federación, se creó la Secretaría de Educación Pública el 3 de octubre de 1921. A partir de su creación, la SEP tiene como propósito esencial “... *crear condiciones que permitan asegurar el acceso de todas las mexicanas y mexicanos a una educación de calidad, en el nivel y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden*” (SEP, 2013). Siendo la labor de los maestros un aspecto fundamental para lograr dicho objetivo.

El trabajo docente implica el dominio de una serie de competencias educativas, tales como: 1) Habilidades y actitudes para comunicarse eficazmente con los alumnos; 2) Diseñar estrategias y actividades didácticas; 3) Interpretar y valorar las reacciones de los alumnos durante el desarrollo de las clases; y 4) Responder en forma apropiada y oportuna a situaciones imprevistas que se presenten dentro y fuera del aula. La formación de dichas competencias se logra en la medida que los maestros observen, vivan experiencias y enfrenten los desafíos cotidianos de la actividad docente (Torres Rivera, Badillo Gaona, Valentin Kajatt & Ramírez Martínez, 2014).

Actualmente, cada vez más maestros se apoyan de herramientas computacionales para llevar a cabo las actividades propias de su profesión. Sin embargo, aún existe un gran porcentaje de docentes que no han dado ese paso de adopción tecnológica que les permita reforzar su labor docente (Ángel, Valdés, Ramona & García, 2011). Adicionalmente, aun cuando algunos maestros utilizan tecnología para impartir o gestionar la información de sus clases, existe heterogeneidad y desconocimiento de la pertinencia de uso de las herramientas computacionales utilizadas. En la presente investigación se describe el proceso de selección y uso de módulos de un sistema de gestión de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) por una comunidad educativa de nivel

secundaria. Lo anterior, con base en el análisis de actividades genéricas que realizan docentes y alumnos, y se propone como una opción que permite reducir la carga laboral docente.

1.2 Marco estatal

En nuestro estado se ofrece una educación de calidad, que es uno de los ejes del Plan Estatal de Desarrollo en los diferentes niveles educativos: básico, medio superior y superior. El objetivo principal es lograr la formación integral de los alumnos desde la educación básica hasta la superior; vinculando la inclusión y equidad, promoviendo su desarrollo individual y potenciando su formación para la vida a través de formas innovadoras de intervención educativa. Cabe señalar que el docente juega un papel muy importante, su conocimiento y manejo en tecnologías innovadoras le permitirán la preparación, desarrollo e implementación de su práctica docente, así mismo ir de la mano con los objetivos, metas y líneas de acción establecidos en el Plan de Educación de Baja California (Gobierno del Estado de Baja California, 2014).

En el contexto de la educación básica, en específico del nivel secundaria, podemos argumentar que el dominio de tecnologías innovadoras es un área de oportunidad que los docentes de educación de este nivel no han explotado. Lo anterior, debido a que la gran mayoría tiene conocimientos básicos en el manejo de la computadora y no la utilizan como herramienta de aprendizaje. Otros docentes no utilizan estas tecnologías por desconocimiento o temor al uso de éstas, presentando resistencia puntual a su adopción.

La tarea del docente ha estado asociada al uso de tecnologías para enseñar desde los inicios de la educación. Estas tecnologías incluyen el pizarrón, el aula, los pupitres, el libro, la pluma, etc.; herramientas que forman parte del modelo sustancial de educación en nuestro país. Si lo vemos

desde este enfoque, podríamos decir que la escuela en sí es tecnología, es por eso por lo que debemos decir que la escuela constantemente deberá proporcionar nuevos métodos de trabajo donde el docente pueda incorporar tecnologías innovadoras para el desempeño de su labor educativa. El conocimiento y uso de computadoras es esencial y necesario para el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), pero insuficiente para la innovación en el desarrollo de procesos pedagógicos sobre el uso de estas. Entonces, podríamos hacernos la siguiente pregunta: ¿Qué tecnologías deben aprender los docentes y como deberían aprenderlas para el desarrollo de su actividad educativa? La tecnología por sí sola no garantiza que alcancen sus metas y objetivos establecidos en su plan de acción, por lo que parte de este trabajo es plantear una solución de integración de las TIC con el quehacer diario de la actividad de los docentes, identificando las áreas de oportunidad que se pueden atender y mejorar (Ávila, 2008).

Es necesario que se concientice, capacite y motive al docente de nivel secundaria para que se integre con el uso de las tecnologías innovadoras para el desarrollo de su labor educativa, Ya que, como mencionamos anteriormente, la tecnología nos permitirá primeramente cumplir todos los objetivos y metas definidos en el Plan de Educación de Baja California y hacer más eficientes a los docentes en la realización de su labor académica y pedagógica. Por este motivo se propone implementar una herramienta que complemente el quehacer diario de los docentes, abarcando las tres áreas que hemos identificado (docencia, administrativa y vinculación padres) y aligere la carga de trabajo que tiene cada docente.

1.3 Planteamiento del problema

Para efectos de contextualizar la investigación propuesta, enfocada en medir el impacto de uso de las TIC en la labor docente a nivel secundaria, el presente caso de estudio se centró en la Escuela Secundaria No. 57 “Andrés Silva Vite” de tiempo completo. A través de entrevistas informales, observación de clase con los docentes del plantel e investigación de necesidades con relación al área educativa, se concluyó que existe la necesidad del uso y manejo de las TIC debido principalmente a lo siguiente: existen actividades escolares que requieren de mucho tiempo para su preparación y la forma de calificar también consume tiempo extra-clase. Adicionalmente, los informes que deben rendir a los departamentos de orientación y administración genera una sobrecarga a su labor docente, la atención a padres de familia consume tiempo de clase al estarlos atendiendo generalmente dentro de su horario normal de labores.

1.4 Área de oportunidad

Las actividades que realizan los docentes a nivel secundaria y las situaciones que se generan, provocan una carga excesiva de trabajo en la realización de su labor. Además, se detecta la falta de integración, manejo y dominio de herramientas tecnológicas (TIC) por parte de las docentes. Siendo varios factores que propician este fenómeno, entre los principales podemos mencionar lo siguiente:

- Sobrecarga de Trabajo
- Limitado conocimiento de la tecnología.
- Temor al uso de herramientas tecnológicas.

1.5 Enfoque

La metodología de investigación que se llevó a cabo se basó en un modelo de enfoque mixto, evaluando de manera cuantitativa y cualitativa. Con este método fue posible obtener mayor información que nos acercó al entendimiento de la problemática identificada.

Enfoque cuantitativo.- Se utilizaron diferentes instrumentos para obtener información del tiempo (horas-días) que un docente invierte en la realización de sus labores académica (planeaciones de clase, instrumentos de evaluación, estrategias didácticas, exámenes, reportes, actividades cívicas, etc.).

Enfoque cualitativo.- A través de entrevistas, cuestionarios y observaciones, fue posible conocer de qué manera los docentes enfrentan la carga de trabajo en el desempeño de su actividad académica.

Este modelo de investigación permitió, entre otros beneficios, una mejor contextualización de la problemática, más diversidad en la información para su explotación, claridad y una mejor perspectiva para tomar decisiones de solución.

En esta investigación se recabó información a través de diferentes instrumentos como lo son entrevistas, cuestionarios y observaciones. Lo anterior, para conocer a detalle los motivos mencionados en el área de oportunidad, definir la carga de trabajo real de docentes, así como los tiempos (horas) que se invierten en la preparación del material didáctico (planeaciones, actividades académicas, exámenes y prácticas de clase), la medición del estrés y cómo influyen todos estos factores en su rendimiento laboral.

1.6 Objetivo General

Implementar una plataforma digital que complemente el quehacer diario de los docentes, abarcando sus principales áreas de trabajo:

- Docencia.
- Administración de actividad académica.
- Informes a Dirección.
- Vinculación con padres.

1.7 Objetivos específicos

1. Identificar las actividades docentes factibles de automatizar.
2. Seleccionar e implementar una plataforma digital que se adapte a las necesidades del docente y su nivel experiencia en el uso de tecnología computacional.

3. Capacitar e incentivar a docentes, directivos, padres y alumnos en el uso de las herramientas tecnológicas para el desempeño de su labor académica.
4. Eficientizar la carga trabajo y tiempo de respuesta del docente al utilizar la plataforma propuesta.
5. Evaluar los resultados obtenidos con la aplicación.

1.8 Justificación.

El diseño, elaboración y aplicación de los instrumentos de recopilación de información y observación dio a conocer en primera instancia un conocimiento más profundo de la problemática identificada (limitado uso de las herramientas tecnológicas), así como los objetivos mencionados en la sección anterior,

Todo esto contribuyó a determinar una panorámica real y concreta de la situación en que se encuentra nuestro objeto de estudio y su entorno. Al mismo tiempo, se planteó el o los caminos a seguir y fue posible proponer diferentes alternativas de solución a los problemas ya mencionados con anterioridad. Los diferentes actores que participaron en el estudio (docentes, administrativos, directivos y padres de familia) fueron claves para el desarrollo de este proyecto.

Actualmente, el personal docente de la escuela secundaria se encuentra ante esta área de oportunidad, la dirección de la escuela está consciente de la problemática y se cuenta con el apoyo de ésta, con el respaldo del personal docente, el departamento de orientación, la prefectura, así como el tiempo necesario para la realización este proyecto.

1.9 Alcance y Limitaciones

Al ser un proyecto de manejo de herramientas tecnológicas (TIC) dirigido al personal docente de educación básica, específicamente en nivel secundaria, y conociendo en parte el área de oportunidad presentada, fue posible establecer los alcances y límites del desarrollo de un proyecto de esta magnitud. A continuación se proyecta el alcance en las siguientes vertientes:

Visión.— Implementar una plataforma práctica, segura, amigable y robusta que satisfaga las necesidades del docente de nivel secundaria en la realización de sus actividades académicas y coadyuve en el desarrollo óptimo de su centro de trabajo.

Tiempo. - Se tiene previsto el desarrollo del proyecto en un término no mayor a 2 años.

Territorial o Geográfico.— Al utilizar una herramienta tecnológica la investigación no se limita a un lugar o espacio físico. Dada la versatilidad de la misma tecnología, en una primera etapa, se logró evaluar el nivel de adopción de tecnología educativa a nivel de una escuela secundaria.

Docente.— Se logró generar en el docente la necesidad, motivación e integración para que utilice las bondades de esta herramienta tecnológica que facilitó en gran manera su labor académica.

Directivo.— Se creó la conciencia y necesidad a nivel directivo del manejo de la plataforma a desarrollar, así como sus efectos positivos en cada uno de los docentes, y como efecto colateral los informes administrativos son entregados en tiempo y forma, además de ser más objetivos y exactos.

Sistema Educativo Estatal.— Se logró brindar soluciones estratégicas, seguras y confiables que facilitan el trabajo de los docentes de nivel secundaria y que logran impactar en el Plan de Educación de B.C. Todo esto en beneficio de la población estudiantil de nivel secundaria.

Limitaciones.– Las limitantes que se enfrentaron en el desarrollo del estudio fueron las siguientes:

1) Suspensión de clases derivado de paros laborales a nivel estado; 2) fallas en el acceso y uso de la tecnología utilizada, principalmente derivado de la baja calidad en el servicio de Internet disponible en la escuela secundaria participante; 3) disponibilidad de docentes y alumno para participar en el estudio; y 4) carencia de dispositivos adecuados, por parte de docentes y alumnos para atender actividades asignadas en la plataforma.

1.10 Hipótesis

Mediante la utilización de tecnología educativa adecuada, los docentes de nivel secundaria pueden ser más eficientes en el desempeño de su labor educativa, así como desarrollar las competencias de los alumnos en el manejo de estas tecnologías.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

El presente capítulo tiene como objetivo principal dar una panorámica acerca de las plataformas digitales utilizadas en la educación, en qué consisten, que avances han tenido en este último tiempo y en que contextos han sido aplicadas, así como un caso de éxito en la utilización de dichas plataformas.

2.1 Que es un LMS

Un LMS (*Learning Management System*) es un sistema de gestión de aprendizaje online, que permite administrar, distribuir, monitorear, evaluar y apoyar las diferentes actividades previamente diseñadas y programadas dentro de un proceso de formación completamente virtual (*eLearning*), o de formación semi-presencial (*Blended Learning*). Su conceptualización está orientada a que estos sistemas sean fácilmente accesibles, amigables, intuitivos y flexibles. Permitiendo ser utilizados tanto por los administradores, coordinadores y formadores, como por los estudiantes de un determinado curso; disponibles en cualquier momento y lugar, mientras se disponga de conexión a Internet (Alicia Cañellas Mayor, 2014).

El rápido crecimiento del Internet y de las TIC ha venido a ser un importante detonante en el desarrollo de estrategias para el aprendizaje en línea y de manera virtual. Escuelas, institutos y universidades han optado por la utilización de plataformas que permiten el eLearning, habilitando la integración de herramientas tecnológicas con estilos de aprendizaje, detonando el intercambio de nuevas experiencias educativas. Existen diferentes expresiones para describir las aplicaciones educativas digitales como eLearning System, Learning Management System (LMS), Course Management System (CMS) o Virtual Learning Environment (VLE) (Costa, Alvelos & Teixeira, 2012). Entre estas plataformas podemos mencionar Blackboard, Classroom, Schoology, Edmodo,

aTutor, Moodle, etc. Estas plataformas educativas permiten que los estudiantes de los diferentes niveles educativos interactúen con los maestros a través de chats, foros, observando videos, realizando actividades de cursos, participando en grupos y comunidades de aprendizajes. Esto genera los nuevos retos que enfrentan sociedad y gobierno en la educación, un cambio del sistema educativo tradicional presencial, como lo es el uso de recursos tales como el pizarrón, el aula de clase, los pupitres, etc. Adhiriéndose a una nueva forma educativa de ambientes virtuales, utilizando la rica infraestructura que se ofrece, desde el Internet hasta los equipos digitales como tabletas, teléfonos, computadoras personales, iPods, etc.

Adicionalmente, el uso de esta tecnología permite y fomenta un entorno natural de aprendizaje colaborativo (Computer Supported Collaborative Learning, CSCL). El CSCL tiene como objetivo que los estudiantes aprendan juntos de forma efectiva, facilitando la comunicación de ideas e información, el acceso colaborativo a documentos, la revisión síncrona y asíncrona por parte del profesor o de otros compañeros de sus aportaciones (Lorente-Guzman, Cutanda, Fernández, & González, 2010).

2.2 Que es Moodle

En el contexto de las plataformas digitales, destacaremos una de ellas que se acerca más al modelo tradicional de clases (utilización de pizarra, acceso a lecturas, revisión de notas y comunicación alumno-profesor), fruto de la Tesis de Martin Dougiamas de la Universidad de Perth, en Australia Occidental. Moodle surgió en el 2002(Lázaro, 2002). Este profesor universitario quería una herramienta que facilitara el constructivismo social y el aprendizaje cooperativo. Su nombre proviene del acrónimo de Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), aunque otras fuentes mencionan que proviene del verbo inglés Moodle, que describe el proceso de deambular perezosamente a través

de algo y hacer cosas cuando se antoja hacerlas (Lázaro, 2002). Según las palabras del autor, quería: “Un programa que sea fácil de usar y lo más intuitivo posible”. Dominar Moodle es sencillo, apenas es necesario controlar una iconografía compuesta por unos 15 símbolos plenamente significativos (Ros Martínez de Lahidalga, 2008).

Es una plataforma orientada a los objetos de aprendizaje, esto quiere decir que son paquetes o fragmentos llenos de información significativa, que tienen un contenido didáctico, un seguimiento que facilita el autoaprendizaje y el trabajo en equipo entre alumnos, así como el aprendizaje a distancia, enriqueciendo la práctica docente. A continuación se describen algunas características de Moodle:

- Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
- Es apropiada para el aprendizaje en línea y para complementar el aprendizaje presencial.
- Tiene una interfaz de navegación sencilla, ligera y eficiente.
- Un profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso.
- Permite elegir entre varios formatos de curso: semanal, por temas, pestañas, menú, social, entre otros.
- Ofrece una serie de actividades para los cursos: consulta, tarea, diálogo, chat, foro, glosario, wiki, cuestionario, reunión.
- Todas las calificaciones pueden verse y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo.
- Los profesores pueden definir sus propias escalas para calificar.

Según la clasificación presentada por la plataforma, Moodle se caracteriza por un conjunto de funcionalidades agrupadas en dos clases diferentes: recursos y módulos. Los recursos representan instructivos materiales que generalmente se crean en formatos digitales y luego se cargan en la plataforma. Páginas web, PowerPoint, documentos de Word, animaciones flash, archivos de video y audio representan algunos ejemplos de estos recursos. Los módulos son componentes creados a través de Moodle para proporcionar interacción entre estudiantes y profesores hacia la manipulación y transformación del contenido (Costa et al., 2012).

Con base en diversos informes, Moodle tiene un alto grado de aceptación en la comunidad y en una serie de instituciones, y tiene una amplia variedad de cursos activos, disponible en muchos idiomas. Da a los usuarios la posibilidad de publicar noticias, trabajos electrónicos, revistas y recursos, y para recoger tareas, entre otros. La mayor fortaleza de Moodle es que la comunidad ha crecido en torno al proyecto; ambos desarrolladores y los usuarios participan en los foros de discusión activos de Moodle, compartiendo consejos, publicando fragmentos de código, ayudando a nuevos usuarios, compartiendo recursos y debatiendo nuevas ideas (Al-Ajlan & Zedan, 2008).

2.3 Caso de Éxito en la utilización de Moodle

Existe una gama de casos de éxito al utilizar LMS para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, uno de ellos es el reportado por la Institución Educativa Emblemática “Fernando Carbajal Segura”, ubicada en el jirón Túpac Amaru N° 108, villa Aguaytía, capital del distrito y provincia de “Padre Abad”, región Ucayali, en Perú. Aspectos que sobresalen en esta experiencia educativa son los siguientes:

- A) El uso de la plataforma Moodle, por parte del docente, ha demostrado que es posible superar las barreras físicas, temporales y espaciales para desarrollar contenidos y conocimientos sobre habilidades profesionales. El aprendizaje de los estudiantes ha mejorado mediante la utilidad de recursos multimedia y desarrollo de las actividades en línea, obteniendo de inmediato las notas de sus evaluaciones. El uso de las TIC en el sistema educativo, como afirma Ávila (2012), permite la globalización educativa en redes de saberes, provocando cambios radicales en el entorno de aprendizaje.
- B) Los estudiantes, al contar con un ambiente de aprendizaje personalizado adaptado a su ritmo y estilo de aprendizaje, permitió que de manera libre y autónoma observen los tutoriales y aprendan a usar los recursos web. La observación reiterada de estos tutoriales permitió generar en los estudiantes un aprendizaje significativo y dominio eficiente de los recursos. En relación a esto, Lastra (2012) considera que la plataforma Moodle es un espacio virtual creado para facilitar la combinación de textos, gráficos, sonido, fotografías, animaciones y videos, permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural, vívida y dinámica (Blas Tucto & Rojas Ayala, 2016).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

El método de investigación utilizado en este estudio se realizó en dos etapas. La primera etapa consistió en recabar información de manera cuantitativa acerca de la actividad docente a través de cuestionarios. El objetivo fue obtener datos que permitieran conocer los tiempos de preparación de sus actividades académicas. La segunda etapa consistió en la instalación, configuración y utilización de la plataforma Moodle por docentes y alumnos del plantel, y medir los impactos positivos como negativos en el uso de esta.

3.1 Antecedentes del objeto de estudio

Para efectos de contextualizar la investigación propuesta, enfocada en medir el impacto de uso de las TIC en la labor docente a nivel secundaria, el caso de estudio se centró en la Escuela Secundaria No. 57 Andrés Silva Vite de tiempo completo. La institución se encuentra ubicada dentro del área urbana de la ciudad de Ensenada, B.C. En el plantel se cuenta con aproximadamente 246 alumnos, 21 docentes de diferentes áreas académicas, 4 personas en el área administrativa y 2 directivos. Con respecto a la tecnología disponible en la escuela se cuenta con el servicio de Internet con la compañía IZZI a una velocidad de descarga de 10 MB instalado en el aula de medios, con un alcance de 50 mts. En el plantel se cuenta con otro enlace con la compañía Telnor a una velocidad de descarga de 10MB. Este servicio está instalado en la dirección de la escuela y tiene un alcance de 50 mts. Se cuenta con 1 aula de medios, con 24 equipos con acceso a Internet. Es importante mencionar que un 80 % de la población estudiantil cuenta con dispositivos móviles utilizados principalmente como medio de comunicación y recreación, los cuales pueden ser utilizados para visualizar y realizar actividades en la plataforma Moodle.

3.2 Hipótesis

Mediante la utilización de las TIC, los docentes de nivel secundaria pueden ser más eficientes en el desempeño de su labor educativa, así como desarrollar las competencias de los alumnos en el manejo de estas tecnologías.

3.3 Identificación de actividades docentes

A continuación, se enlistan y detallan las actividades realizadas con mayor frecuencia por los docentes en su labor académica. Estas actividades y los datos descritos en cada una de ellas se obtuvieron mediante la aplicación del instrumento incluido en el Anexo 1:

A. Atención a los alumnos (regulares y con barreras para el aprendizaje)

Cada docente en su práctica diaria debe llevar un registro detallado de cada una de las actividades que desarrolla en clase con sus alumnos, estas son algunas de ellas:

- **Asistencia.**— Cada maestro de asignatura debe pasar lista de asistencia grupal en cada clase, esto causa una pérdida de tiempo entre 5 y 10 minutos debido a que debe nombrar a cada uno de los integrantes del grupo. Incluye las llamadas de atención a los alumnos indisciplinados durante este proceso, que les gusta hacer comentarios o que no dejan de hablar.
- **Tareas.**— Para la asignación y revisión de tareas se emplea parte del tiempo de clase, además de invertir tiempo fuera de la misma en la terminación de esta actividad. La revisión de tareas se complica algunas veces debido al tipo y contenido de las respuestas que desarrolla cada alumno. La evaluación de tareas de un grupo promedio de entre 25 y 30 alumnos se lleva un tiempo estimado mínimo de 1 hora a 3 horas máximo, esta actividad se realiza fuera de clase.

- **Trabajos en equipo.**– Al igual que las tareas, los trabajos de equipo consumen parte del tiempo de clase en su exposición como en su evaluación, dependiendo del tiempo de clase que se disponga este puede ser de 1 o 2 sesiones de 50 minutos.
 - **Participaciones.**– Las participaciones en clase es parte de la dinámica donde ésta se desarrolla. Según el tema del día es el número de participaciones que tienen los alumnos y estas pueden ser personales, en binas, mesa redonda o equipo de trabajo. Este tipo de actividad es parte de una clase y se puede llevar de 5 a 10 minutos dependiendo el tema.
- C) **Exposiciones.**– Estas pueden ser de manera individual o grupal y se llevan el mayor tiempo de clase. En una exposición los alumnos utilizan diferentes materiales como lo son cartulinas, imágenes, rotafolios, proyectores, computadoras, etc. Este tipo de actividad es escalonada en cada clase y se puede abarcar de 10 minutos hasta la clase completa, dependiendo los temas y equipos que vayan a exponer.
- **Exámenes regulares.**– Las evaluaciones pueden ser de manera teórica (papel) como práctica (exámenes en línea), elaboración de prácticas y resúmenes. La forma de evaluación teórica consume demasiado tiempo en su revisión, cada docente debe invertir alrededor de 2 horas como mínimo para ponderar la calificación de cada grupo. Esta actividad de evaluar los exámenes es fuera de clase.
 - **Exámenes de recuperación.**– Estas evaluaciones son para los alumnos que no han aprobado el bimestre, y son específicos de la materia que se está cursando. En la preparación y revisión de este tipo de exámenes se invierten alrededor de 2 horas promedio.
 - **Proyectos.**– Los proyectos son de 2 tipos, pueden ser bimestrales o por ciclo escolar completo. Los proyectos bimestrales, como su nombre lo describe, tienen una duración de 2 meses, su forma de evaluación es al final de cada periodo. Los proyectos de ciclo escolar

completo son evaluados de forma mensual o bimestral para darle un buen seguimiento dependiendo de la asignatura.

- **Reportes.**— La elaboración de reportes de comportamiento que se generan para los alumnos son por diversas causas como lo son:
 - Retardos continuos.
 - Agresión verbal a un compañero.
 - Agresión física a un compañero.
 - No cumple con sus tareas.
 - Falta de respeto al maestro.
 - No entro a clases.
 - Decir palabras altisonantes dentro del salón.
 - Indisciplina.
 - Otros.

La elaboración de estos reportes consume alrededor de 5 minutos en completarse. Un reporte incluye la llamada de atención al alumno, el llenado del reporte y las firmas correspondientes del maestro, departamento de orientación o prefectura, según sea el caso.

B. Generación de reportes para el área administrativa y dirección.

Los docentes se encargan de generar una serie de reportes que concentran información para el departamento administrativo, principalmente para el área de dirección. Los reportes generalmente son informes para registrar avances sobre el desempeño de los estudiantes en las diferentes asignaturas y aspectos de planeación. Esta información sirve como indicador para monitorear la ruta de mejora escolar del plantel, entre estos mencionaremos los más sobresalientes:

- **Entregar Planeaciones de clase.**– Las planeaciones son de manera bimestral y deben incluir todos los propósitos, aprendizajes esperados, actividades a desarrollar, trabajos individuales y en equipo, proyectos a realizar, formas de evaluación (exámenes), estrategias didácticas a utilizar, entre otros.
- **Informe de alumnos con barreras para el aprendizaje BAP.**– Por cada alumno con Barreras para el Aprendizaje, cada docente debe rendir un informe personalizado indicando cual es el diagnóstico, estado actual, estrategia a utilizar y forma de trabajo que se llevará a cabo.
- **Informe de alumnos con riesgo de reprobación.**– El docente debe rendir un reporte grupal con aquellos alumnos que tienen riesgo de reprobación en el bimestre. Este factor está basado en los diagnósticos realizados por el mismo docente, donde se evalúa el desempeño que ha tenido cada alumno y las medidas necesarias (estrategias de recuperación) para contrarrestar las situaciones identificadas.
- **Calificaciones de cada alumno.**– El docente debe entregar de forma bimestral un reporte de calificaciones por cada grupo donde mide el desempeño general de cada alumno dentro del marco de las competencias del bloque correspondiente, y al grado que se encuentra cursando. En esta fase es donde el docente invierte más tiempo, por la razón que tiene que ponderar los siguientes elementos que se desarrollaron en el bimestre:
 - Asistencia.
 - Participaciones en clase.
 - Trabajos individuales.
 - Trabajos en equipo.
 - Exámenes.
 - Proyectos.

- **Materiales de trabajo.**– El docente debe informar que materiales de trabajo va a utilizar en el transcurso del bimestre por cada grupo, así como su forma de evaluación.
- **Preparar actividades culturales y de convivencia.**– El docente debe participar al menos en 1 actividad cultural o de convivencia que se desarrolla en el centro escolar aportando tiempo extra-clase de sus labores docentes.
- **Participar en ceremonias cívicas.**– El docente debe preparar y participar al menos en una ceremonia cívica escolar organizando todas las actividades que conllevan la misma ceremonia.
- **Participar en los Consejos Técnicos Escolares (CTE).**– De manera mensual debe asistir a los Consejos Técnicos Escolares que se realizan en cada centro escolar los días viernes último de cada mes. En esta reunión el docente debe informar el desempeño de cada grupo que atiende. En consenso con el resto de los docentes, deben enfocarse en identificar los alumnos de bajo rendimiento de cada grupo, plantear estrategias y métodos de trabajo para abatir el rezago escolar, cumplir con la normalidad mínima, fomentar la convivencia sana, entre otras cosas.
- **Participar en la Ruta de Mejora Escolar con actividades extraescolares cuando se requiere.**– Esta ruta está definida por el CTE en consenso con todos los docentes y responsables de orientación, prefectura y dirección. Esta ruta de mejora debe orientarse a cubrir las necesidades particulares del desempeño académico de los alumnos de cada plantel.

C. **Atención a padres de familia.**

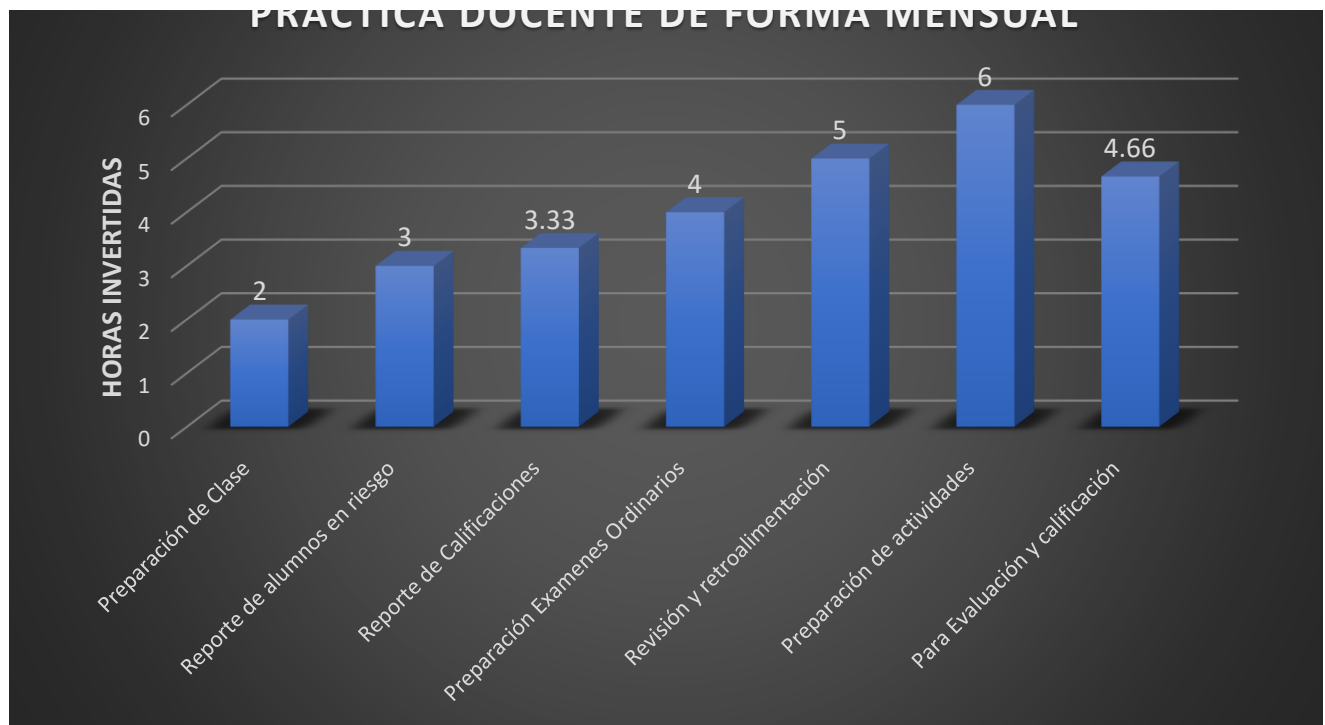
Los docentes tienen la consigna de estar en contacto directo con los padres de familia para informar de cómo es el aprovechamiento académico del alumno y su conducta dentro del salón de clases.

Entre otras acciones con los padres, podemos mencionar:

- **Entrega de boletas.**– Rendir un informe a los padres de familia del grupo que es responsable. Atender en conjunto con ellos las problemáticas que como grupo pudieran presentarse como lo es conducta, cumplimiento de tareas, participaciones en clase, entre otras.
- **Atención personal con padres de alumnos BAP.**– El docente debe atender de manera personal a los padres de alumnos BAP para informar al sobre las estrategias didácticas que implementará y coordinarse con los padres para su seguimiento en casa.
- **Atención personal con padres de alumnos.**– Cuando los alumnos incurren en varios reportes por diferentes causas, el docente tiene la necesidad de citar a los padres para darles a conocer la problemática presentada por su hijo(a) y en conjunto darle una solución al problema presentado que puede ser de indisciplina, aprovechamiento, etc.
- **Crear acciones conjuntas con los padres para salvar a alumnos con rezago escolar.**– Elaboración de estrategias didácticas como es el guion didáctico, rúbricas, proyectos para actualizar el educando y poder salvar la evaluación, así como abatir el rezago escolar.

En la gráfica 1 se presentan las actividades que se realizan con mayor frecuencia y, por lo tanto, demandan una mayor cantidad de tiempo en su labor docente.

Gráfica 1. Inversión de tiempo



3.4 Identificación de áreas de oportunidad

Estas actividades enunciadas anteriormente son el quehacer diario de cada docente en cada centro de trabajo, todo esto genera que el docente tenga una **carga de trabajo considerable**, tanto operativa (con los alumnos) como administrativa (cumplir con los informes y actividades para apoyo a Dirección), así como la **atención a padres de familia** que lo lleva en muchos casos a las siguientes situaciones:

- No evaluar con objetividad el desempeño educativo del alumno.
- No completar el programa (Aprendizajes) de los alumnos BAP.
- No completar el programa (Aprendizajes) de los alumnos regulares.
- Tiempo insuficiente para cubrir los aprendizajes esperados en cada bimestre.

- Preparar evaluaciones de los temas vistos en clase de forma apresurada.
- Preparar materiales educativos sin alcanzar a cubrir los aprendizajes esperados.
- Retraso en la entrega de planeaciones.
- Retraso en entrega de calificaciones.
- Retraso en las metas de la Ruta de Mejora Escolar.
- Generar estrés personal por la carga de trabajo.

Adicionalmente, esta carga laboral se ve afectada ante la pérdida de días de clases por diferentes motivos como lo son:

- Clima.
- Días Festivos / Puentes.
- Huelgas / paros.
- CTE (Consejos Técnicos Escolares).
- Vacaciones.

3.5 Participantes

Para la realización de este estudio se contó con la participación voluntaria de 3 docentes del plantel educativo donde se llevó a cabo la investigación. La selección de participantes se realizó mediante una invitación para participar en el estudio, extendida a un total de 12 maestros del universo de docentes en la institución (21 maestros). La siguiente tabla muestra el perfil de los docentes que aceptaron participar en este proyecto, así como el identificador asignado para identificarlos en el estudio.

Tabla 1. Docentes Participantes

Nombre	Edad	Sexo	Materia	Manejo de TIC	Años de Servicio	Fecha de participación
Maestra 1	45	Femenino	Español	Básico	15	Ene-2018
Maestra 2	48	Femenino	Ingles	Básico	20	Ene-2018
Maestro 3	25	Masculino	Informatica	Avanzado	1	Ene-2018

3.6 Grupos

Los grupos que participaron en el estudio fueron 2, uno de segundo y otro de tercer grado. En total fueron 60 alumnos de ambos grupos.

Tabla 2. Grupos Participantes

Grado y grupo	Hombres	Mujeres
Segundo C	18	13
Tercero A	16	13

3.7 Instrumentos

Inicialmente se elaboró un cuestionario para conocer el tiempo de inversión de clase de cada docente. El instrumento se aplicó a 10 docentes de la institución participante y los datos recabados fueron utilizados para la identificación de actividades académicas descritas en el apartado 3.3 (identificación de actividades docentes). Cabe mencionar que los profesores que participaron en esta fase del estudio tienen el perfil descrito en la Tabla 3.

Tabla 3. Perfil de docentes

Nombre	Edad	Sexo	Materia	Manejo de TIC	Años de Servicio	Fecha de participación
Maestra 1	45	Femenino	Español	Básico	15	Febrero 2018
Maestra 2	48	Femenino	Ingles	Básico	20	Febrero 2018
Maestro 3	25	Masculino	Informática	Avanzado	1	Febrero 2018
Maestra 4	26	Femenino	Matemáticas	Medio	2	Febrero 2018
Maestra 5	28	Femenino	Español	Avanzado	3	Febrero 2018
Maestra 6	24	Femenino	Español	Avanzado	2	Febrero 2018
Maestra 7	23	Femenino	Matemáticas	Avanzado	5	Febrero 2018
Maestro 8	48	Masculino	Geografía	Medio	22	Febrero 2018
Maestra 9	44	Femenino	Historia	Medio	18	Febrero 2018
Maestro 10	54	Masculino	Matemáticas	Básico	28	Febrero 2018

3.8 Instalación de la plataforma Moodle

Para el arranque de este proyecto, se buscó un hospedaje que cumpliera los requerimientos técnicos para el montaje de la plataforma Moodle. Inicialmente, se contrató un servicio de hospedaje compartido proveído por la empresa GoDaddy. Se realizó la instalación de la plataforma en una máquina virtual provista por la empresa, así como se configuró el sitio www.secu57.com/moodle/login/. Al evaluar el desempeño de la plataforma en las primeras pruebas se identificaron problemas de intermitencia, es decir, lenta respuesta al estar la mayoría del grupo conectado al servidor. Lo anterior ocasiono retraso en las actividades de los alumnos y maestros. Con base en esta experiencia se decidió ampliar el servicio de hospedaje a un servidor Linux con la misma compañía, el rendimiento de la nueva plataforma reflejó una mejoría mínima, continuaron las caídas e intermitencias, por lo que se buscaron otras opciones.

Para atender los aspectos técnicos se gestiona y se obtiene el apoyo de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Baja California unidad del Sauzal, Ensenada. Se proporciona de un espacio en un servidor dedicado Linux de alto desempeño para el uso de la plataforma. Se realizó

la instalación y configuración técnica de la plataforma Moodle para su utilización, así como su página de internet que actualmente se encuentra en funcionamiento.

3.9 Configuración de Moodle

Los módulos configurados en la plataforma Moodle se describen en la Tabla 4, donde se indica la actividad académica que se pretendió impactar. La selección de los módulos se determinó con base en las necesidades planteadas por los docentes y la carga laboral que implicaban. En las Figuras 1 a la 4 se muestra y se describe algunas de las diferentes actividades que se lograron automatizar mediante la plataforma.

Tabla 4. Módulos Moodle

Módulo	Grupo	Materia	Actividad
Tarea	3A	Español	Reporte de lectura Capítulo I
Tarea	3A	Español	Reporte de lectura Capítulo II
Retroalimentación	3A	Inglés	Cuestionario
Encuesta	3A	Informática	Encuesta de aceptación de tecnología
Taller	3A	Inglés	Tipos de Familias
Tarea	2C	Inglés	Watch the video
Tarea	2C	Inglés	Write the recipe
Foro	2C	Español	Caricatura periodística
Glosario	2C	Español	Ensayos
Encuesta	2C	Informática	Encuesta de aceptación de tecnología

Figura 1. Asignación general de tareas español

Actividades del mes de Febrero 2019

Tablero / Cursos / Español / Español 2do Grado / FEB-2019

Su progreso

Biografías
Realiza 3 biografías de diferentes personajes (Literario, Ciencia e Historia :)

Biografías de diferentes personajes ☐

Ensayos
Temas Libres para el Ensayo del que mas te interese

Tema Libre para el Ensayo ☐

Ámbito Participación Social

Caricaturas periodísticas ☐

Figura 2. Asignación general de tareas informática

Actividades del Mes de Abril

Tablero / Cursos / Informática / Experiencia de Usuario 2C / Ejercicios Abril

Su progreso

RESEÑA
Investiga en alguna fuente confiable de información lo que se te pide a continuación:

- ¿Qué es una reseña?
- ¿Cuáles son las características de una reseña?

El Periquillo Sarmiento ☐

Ingresa al link que te aparece (El Periquillo Sarmiento). Si no lo ves, aquí te lo dejo <http://www.biblioteca.org.ar/libros/92642.pdf>

Reseña de libro "El Periquillo Sarmiento". ☐

ENTREVISTA
Elaborar un "Reporte de Entrevista" que contenga las siguientes características:

- Elaborar guión.
- Nombre del entrevistado.
- Objetivo de la entrevista.

Figura 3. Asignación general de tareas inglés

Secu 57 Español - México (es_mx) Administrador Usuario principal

March Activities 2019

Tablero / Cursos / Ingles / Ingles 3er Grado / Mzo19

Su progreso ?

Avisos

Write the Recipe I

- Watch the video ☐
- Write the recipe ☐

Write the recipe II

- Watch the video and then write the recipe ☐
- Write the recipe ☐

Figura 4. Actividad para desarrollar de manera detallada

Oct2019

Participantes

Insignias

Competencias

Calificaciones

General

El niño con el Pijama de Rayas

Presentacion de Power Point Familias

El niño con el Pijama de Rayas

Ejercicios 1 y 2

Tablero

Inicio inicial del niño

Actividades de Octubre 2019

Tablero / Cursos / P N C E / Oct2019 / El niño con el Pijama de Rayas / El Descubrimiento de Bruno

El Descubrimiento de Bruno

Haga un reporte de Lectura del Capitulo I del Libro, teniendo en consideración lo siguiente:

- *- Mínimo una cuartilla
- *- Con marco alrededor de la hoja
- *- Sin falta de Ortografía
- *- Fecha y firma personal

Grupos separados

Todos los participantes

Sumario de calificaciones

Participantes	29
---------------	----

Una primera prueba de uso del ambiente educativo se realizó con el servidor contratado en Go Daddy. Se personalizó la plataforma Moodle para su uso en el último bimestre del ciclo 2018-II de la escuela secundaria participante. En esta etapa se seleccionó al grupo 2A con un total de 35 alumnos, se dieron de alta los alumnos y maestro, el administrador del sitio Moodle y las actividades a desarrollar en clase.

Para el ciclo 2019-I se personaliza la plataforma instalada en el servidor de la Facultad de Ciencias para los grupos 3A y 2C, con un total de 60 alumnos, 3 docentes. Se dieron de alta los grupos, alumnos, administradores del sitio y las actividades de clase de ambos grupos.

3.10 Puesta en marcha

Inicialmente, se arrancó la funcionalidad de la plataforma con el grupo de 2C del ciclo 2018-II, con la materia de tecnología. Los temas cubiertos en esta sección fueron: portada del tema, un diagrama de Gantt, una bitácora de trabajo, diseño, ergonomía y estética en el desarrollo de proyectos. En una segunda etapa, ya en el ciclo 2019-I, se continuó con el grupo 3A y se incluye al grupo de 2C, con las materias de Inglés y Español, respectivamente. En las Figuras 5 a 7 se presentan ejemplos con datos derivados de la operación del ambiente propuesto.

Figura 5. Módulos para revisión, retroalimentación, evaluación y calificación

Curso: March Activities 2019

Tarea: Write the recipe

Ver todos los envíos

Acevedo Cortez Gael Alberto

gaelalbertoacevedo@gmail.com

Fecha esperada: 22 de March de 2019, 01:00

Cambiar usuario

16 de 25

Entrega

Enviado para calificar

No calificado

La tarea fue enviada 15 días 3 horas antes

Los estudiantes pueden editar este envío

1551932305536.jpg

1551932317579.jpg

Comentarios (0)

Calificación

Calificación sobre 100

Calificación actual en el libro

Comentarios de retroalimentación

B

I

Notificar a estudiantes

Guardar cambios

Guardar y mostrar siguiente

Reiniciar

Figura 6. Reporte de alumnos con rezago escolar y en riesgo de reprobación

Apellido(s) Nombre	El Descubrimiento de Bruno	Los tipos de Familias en la...	Capitulo II La casa nueva	Subir los ejercicios 1 y 2
Christopher Salas Uribe	80.00	50.00	90.00	90.00
Jesus Gael Barredes Alvarez	50.00	50.00	50.00	100.00
Pedro Beltran	50.00	50.00	50.00	50.00
Pedro Jesus Beltran	50.00	50.00	50.00	50.00
Iacobo	50.00	50.00	50.00	50.00
Miguel Cabrera	50.00	50.00	50.00	50.00
Jose Guadalupe Lopez Galindo	50.00	50.00	50.00	100.00
Mario Alberto Munguia Santana	50.00	50.00	50.00	50.00
Oliver Osegueda Lopez	50.00	50.00	50.00	50.00
Jonathan Nael Payan Palacios	50.00	50.00	50.00	50.00
Edwin Eduardo Perez Arias	50.00	50.00	90.00	100.00
Jesus Antonio Rosales Ortega	50.00	50.00	50.00	50.00

Figura 7. Reporte de calificaciones del total de actividades con promedio general del grupo

Calificaciones

Participantes

Insignias

Competencias

Calificaciones

General

El niño con el Pijama de Rayas

Presentacion de Power Point Familias

El niño con el Pijama de Rayas

Ejercicios 1 y 2

Tablero

Página inicial del sitio

G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Actividades de Octubre 20...

Apellido(s) Nombre	El Descubrimiento de Bruno	Los tipos de Familias en la...	Capitulo II La casa nuevo	Subir los ejercicios 1 y 2	Σ
 Dael Cadena Soto	95.00	100.00	90.00	100.00	
 Luis Daniel Guzman Mondragon	80.00	100.00	80.00	90.00	
 Kenia Legaspy Zavala	95.00	100.00	90.00	100.00	
 Keyla Correa Ramos	100.00	90.00	90.00	90.00	
 Angelo Damian Hernandez Burgoin	90.00	90.00	90.00	100.00	
 Victor Abraham Wong	90.00	90.00	50.00	100.00	
 Brenda Cruz Perez	90.00	80.00	50.00	50.00	
 Silvana Palafox	90.00	80.00	90.00	100.00	
 Hanna Sherlyn Arias	100.00	50.00	85.00	80.00	
Promedio global il	70.86	61.38	67.59	76.90	

CAPÍTULO IV

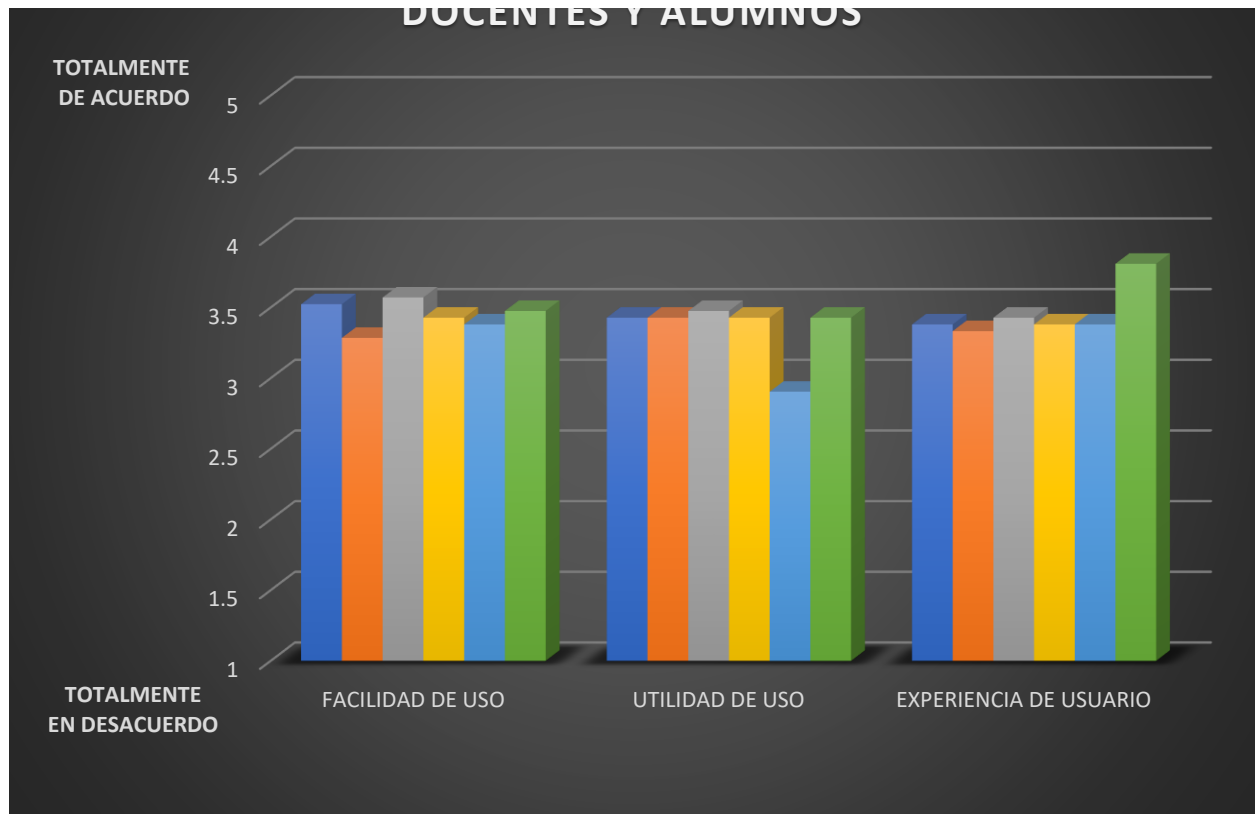
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

CAPÍTULO IV INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Interpretación de resultados

Este apartado contiene los resultados obtenidos en la aplicación y uso de la plataforma Moodle. En este capítulo se observa el efecto al aplicar los diferentes instrumentos y la utilización de la plataforma Moodle con los actores (docentes, alumnos y padres) para conocer su aceptación y/o rechazo a esta tecnología. A continuación se describe el resultado de aplicar el instrumento del modelo de aceptación de la tecnología (TAM), de Fred Davis. Este modelo está basado en 3 dimensiones, que propone que la motivación de los usuarios al utilizar un sistema puede explicarse en tres factores: ***Percepción de utilidad de uso, Facilidad de uso, Experiencia de usuario***, (M.Y., 2009). A continuación se muestran los resultados obtenidos utilizando una escala Likert de 1 a 5, donde 1 corresponde a *Totalmente en Desacuerdo*, 3 a *De Acuerdo* y 5 a *Totalmente de Acuerdo*. Primeramente se reportan los resultados obtenidos de manera general (docentes y alumnos), posteriormente se procede con el análisis de la apreciación particular de estudiantes y docentes.

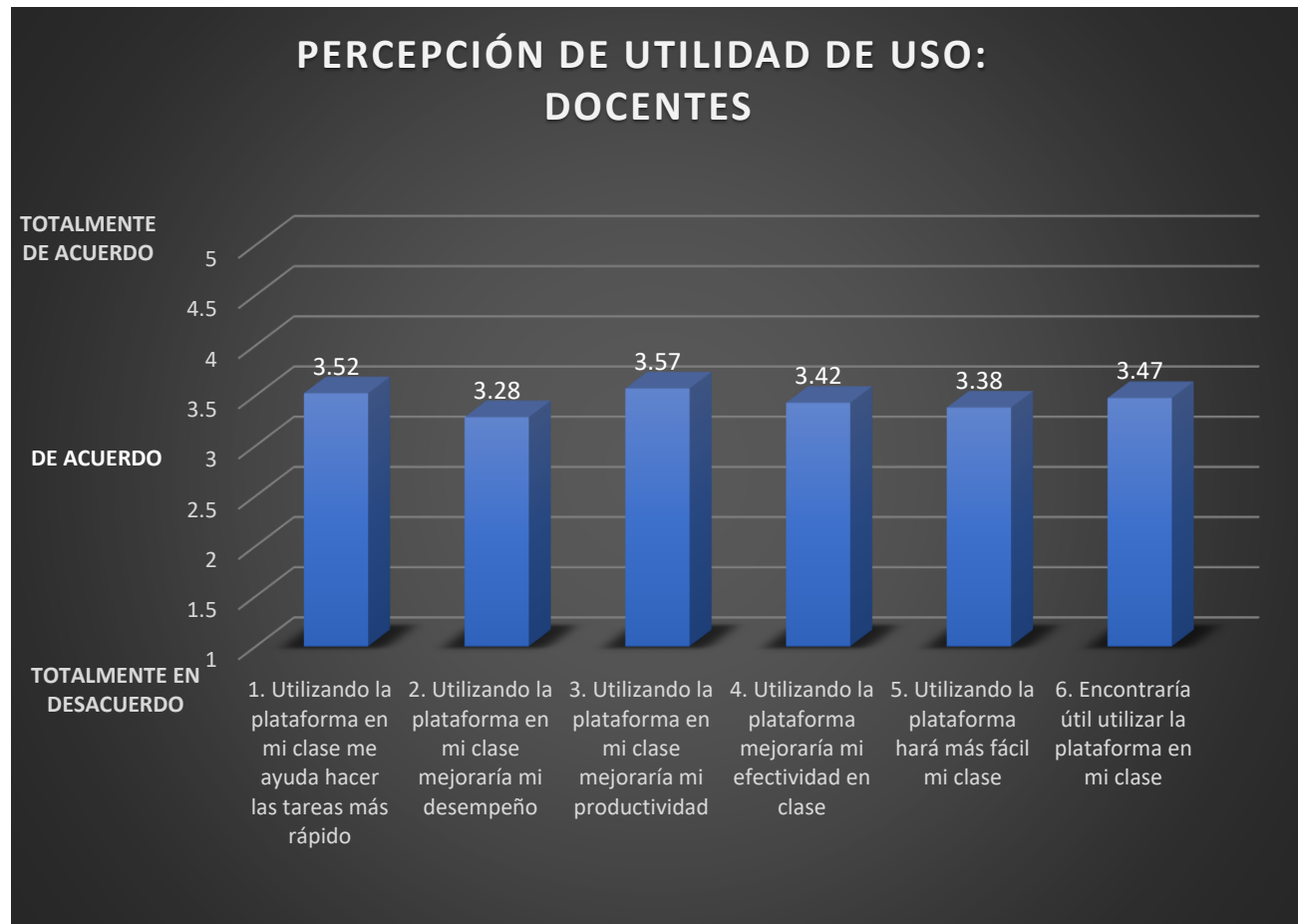
Gráfica 2. Aceptación de tecnología



Con relación a la aceptación de la tecnología se aprecia que la tendencia está por encima de la media. Al ser un proyecto de innovación en el ámbito escolar de secundaria se visualiza que el impacto que tiene la plataforma sobre los alumnos es positivo. A continuación, se muestran los ítems de cada una de las 3 encuestas aplicadas.

4.2 Elementos de la aceptación de la tecnología: docentes.

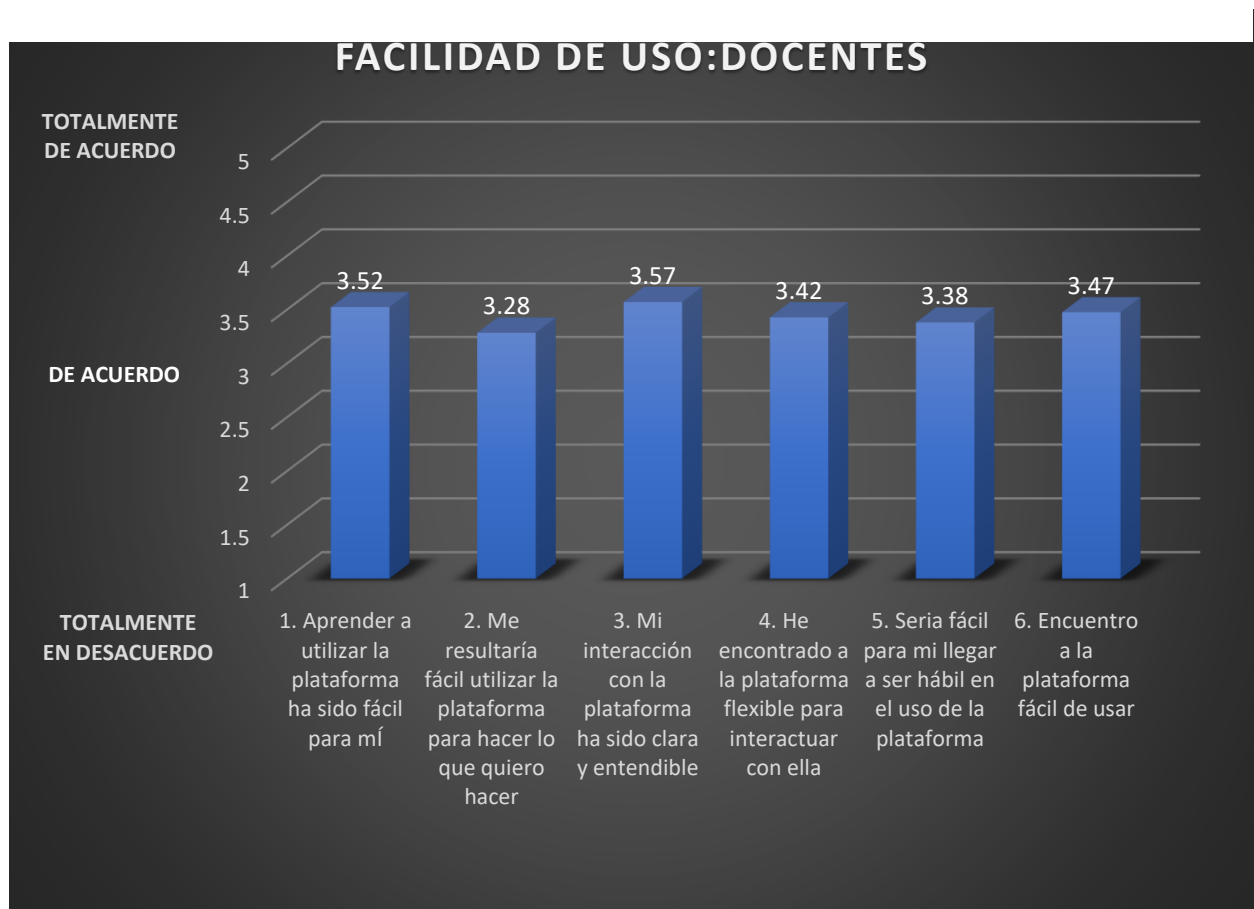
Gráfica 3. Utilidad de uso docentes



Con relación a la aceptación de la tecnología por parte de los docentes, en la Gráfica 3 se observa que la valoración es, en la mayoría de los casos, superior a 3 puntos, es decir, los docentes están de acuerdo en la aprobación de uso de la tecnología. Los resultados obtenidos en este factor se consideran satisfactorios considerando el nivel de competencia en el uso de las TIC reportado por los docentes participantes. Considerando los resultados de los ítems se aprecia que el valor más alto es el 3 (mejorar la productividad), con un puntaje de 3.57. Lo anterior nos permite asumir que el docente opina que con el uso de la herramienta mejoraría su productividad, pero al mismo tiempo se observa su percepción de que la herramienta les ayudará a hacer sus actividades más

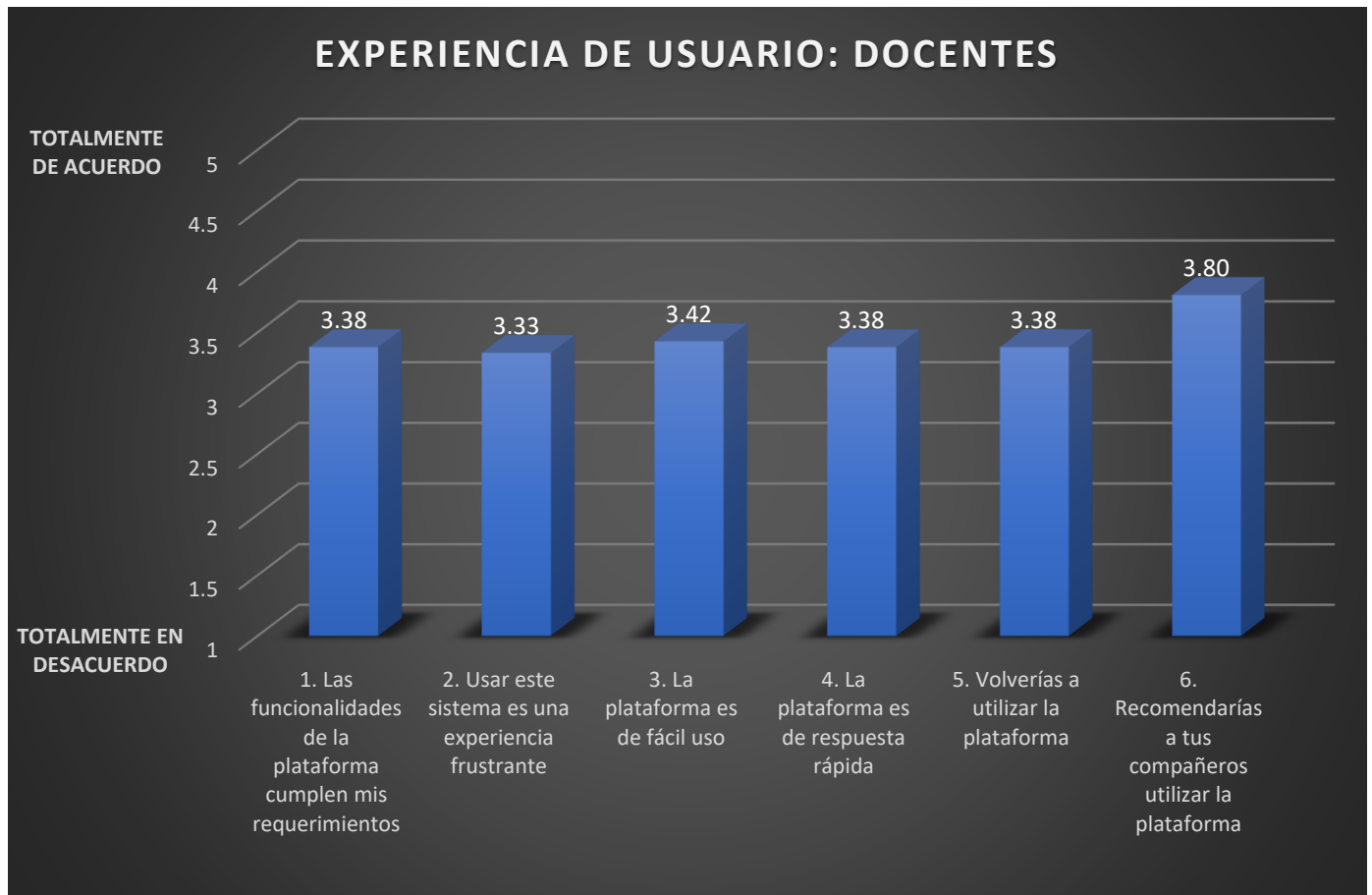
rápido (ítem 3). Esto permite notar una aceptación general del 66.83%. Enfatizando nuevamente que se obtiene una utilidad de uso satisfactoria, al considerar que los docentes participantes recién comienzan la práctica de plataformas educativas.

Gráfica 4. Facilidad de uso docentes



En la Gráfica 4 se aprecia el 68.8% como índice de aceptación general, proyectando una facilidad de uso aceptable para los docentes, puesto que en su mayoría usaban sus teléfonos celulares y en ocasiones sus computadoras. En este sentido, el uso de la plataforma les favoreció al permitirles realizar en cualquier momento y lugar tareas tales como revisión de tareas, exámenes, entre otros. Sin embargo, el tamaño de los dispositivos y la velocidad de conexión, en ocasiones, les generaba algún tipo de retardo.

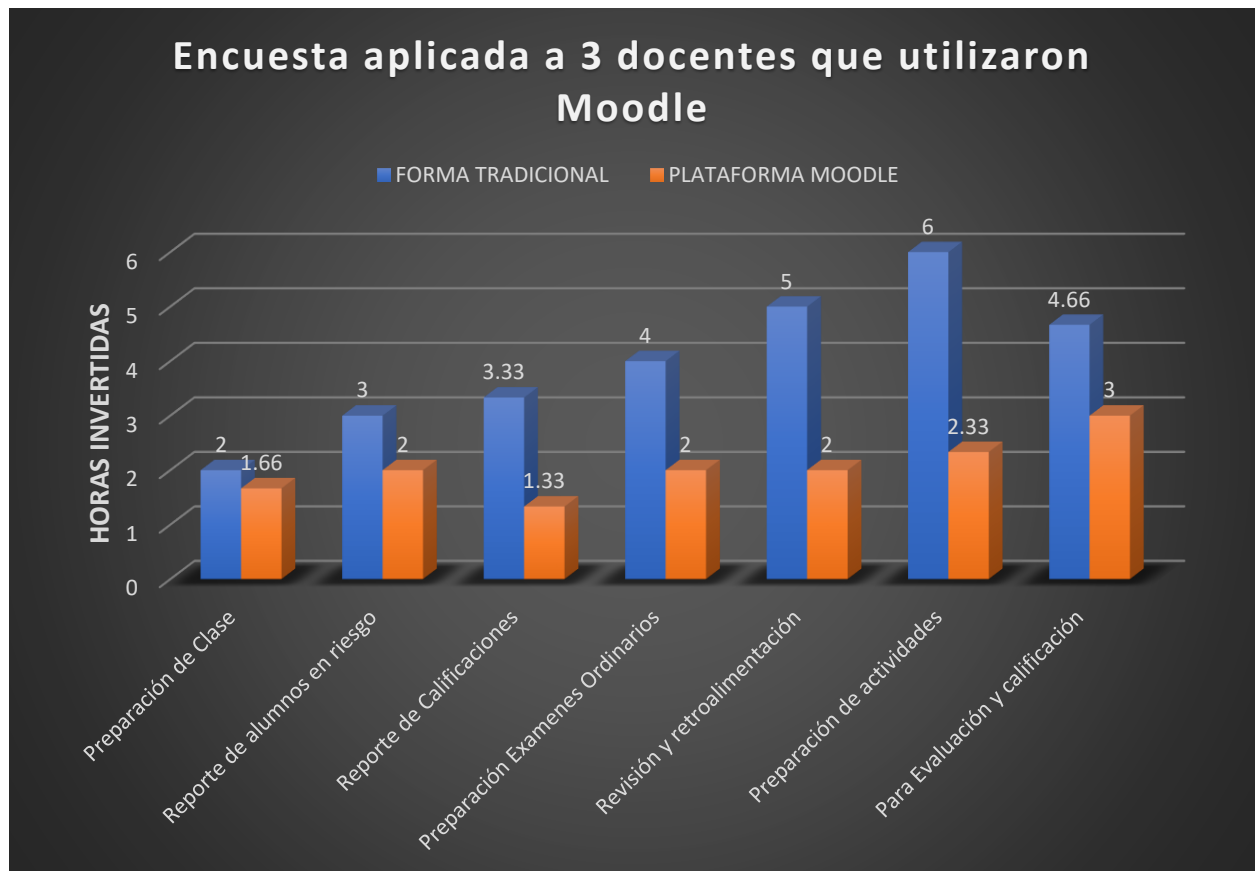
Gráfica 5. Experiencia de usuario docentes



En la tercera dimensión se da a conocer que la Experiencia de usuario, cuyo ítem más alto es de 3.80 (recomendar el uso de la plataforma) y el más bajo 3.33 (experiencia frustrante). En general se aprecia el 68.96% de aceptación, demostrando que los usuarios, en una próxima oportunidad, retomarían la práctica de Moodle. Se destaca el resultado de la valoración para recomendar a futuros usuarios en el uso de la plataforma. Este resultado indica que han encontrado en la presente tecnología una experiencia afable, por supuesto, ello no implica que no dejó de ser, a cierta medida, ‘una experiencia frustrante’. Sin embargo, se considera viable la continuidad de uso futuro.

Gráfica 6. Horas de inversión de clase

Finalmente, con respecto al tiempo dedicado a las actividades realizadas de forma tradicional, se

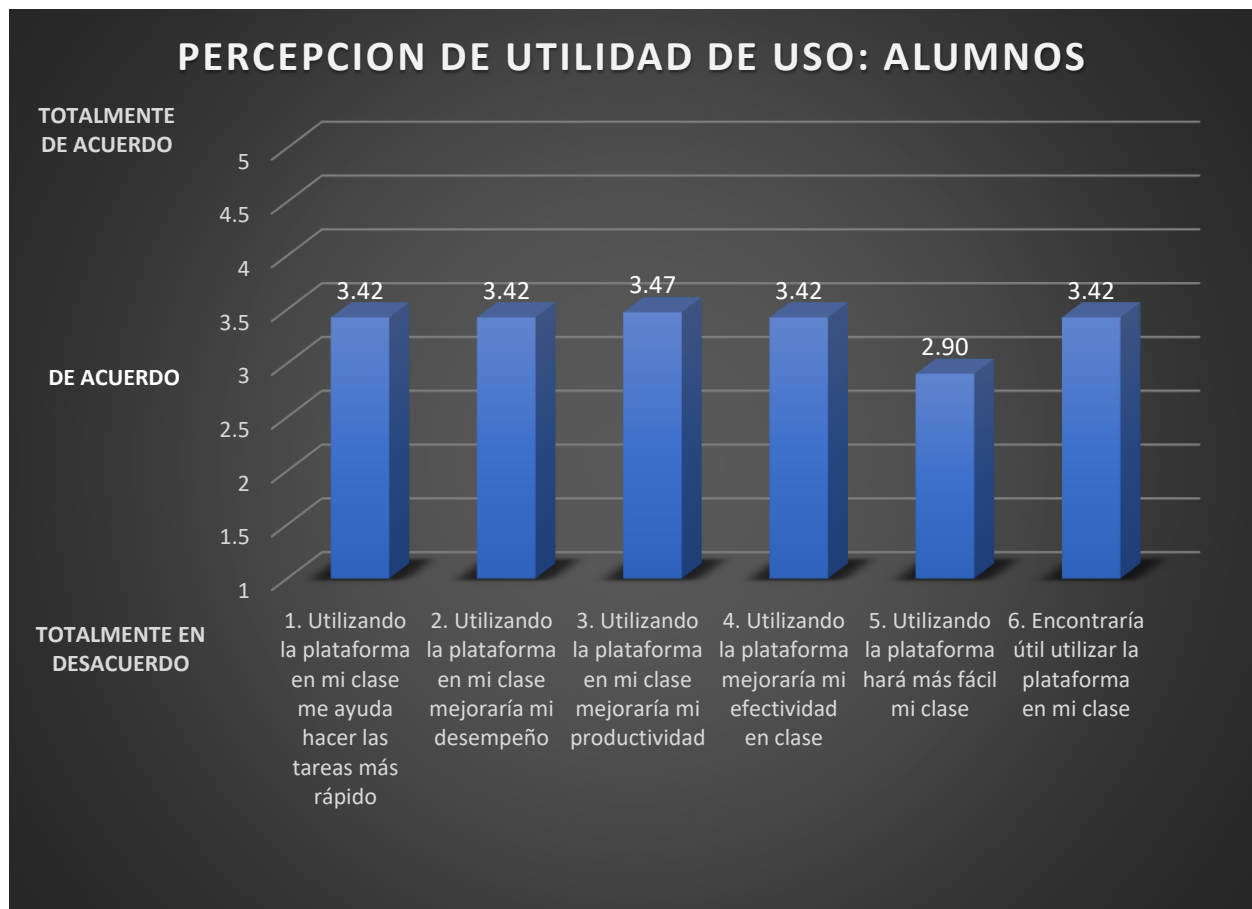


observó que el docente invierte 27.99 hrs. en su preparación de actividades académicas. Por otro lado, los docentes participantes en el estudio reportaron que utilizando la plataforma invirtieron 14.32 hrs., esto representa hasta un 51% de ahorro en tiempo de manera general.

4.3 Elementos de la aceptación de la tecnología: alumnos.

En este apartado se describe la apreciación reportada por los estudiantes al utilizar el ambiente propuesto, lo anterior con base en el uso del instrumento TAM.

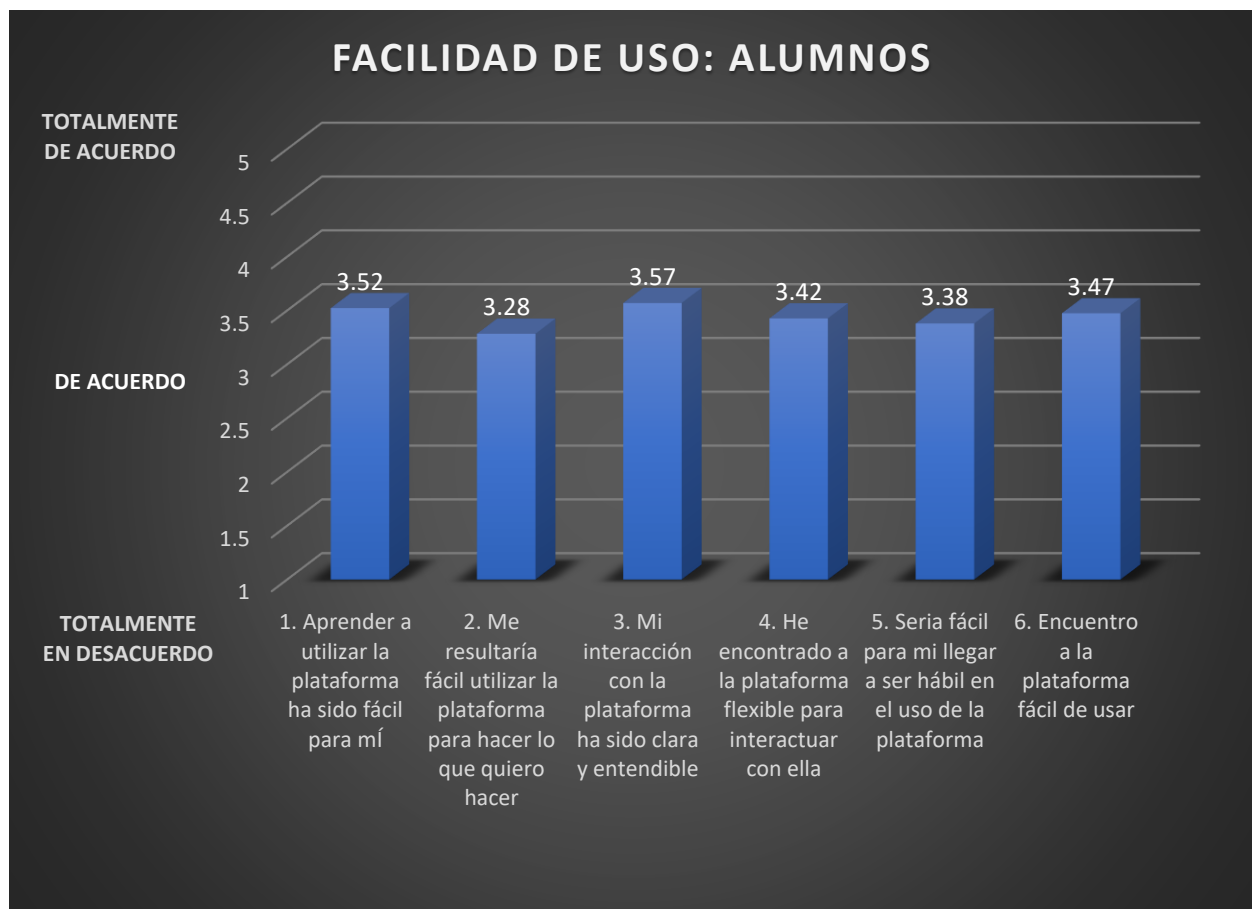
Gráfica 7. Utilidad de uso alumnos



La plataforma demuestra una tendencia a ser productiva en el área académica de los alumnos. Así lo indican sus opiniones acerca de la utilidad de uso. Aunado a esto, se aprecia fácil accesibilidad

mientras se disponga de conexión a Internet. En general, con un puntaje similar a la respuesta de los docentes, los estudiantes consideraron el uso de la plataforma como algo útil para su formación.

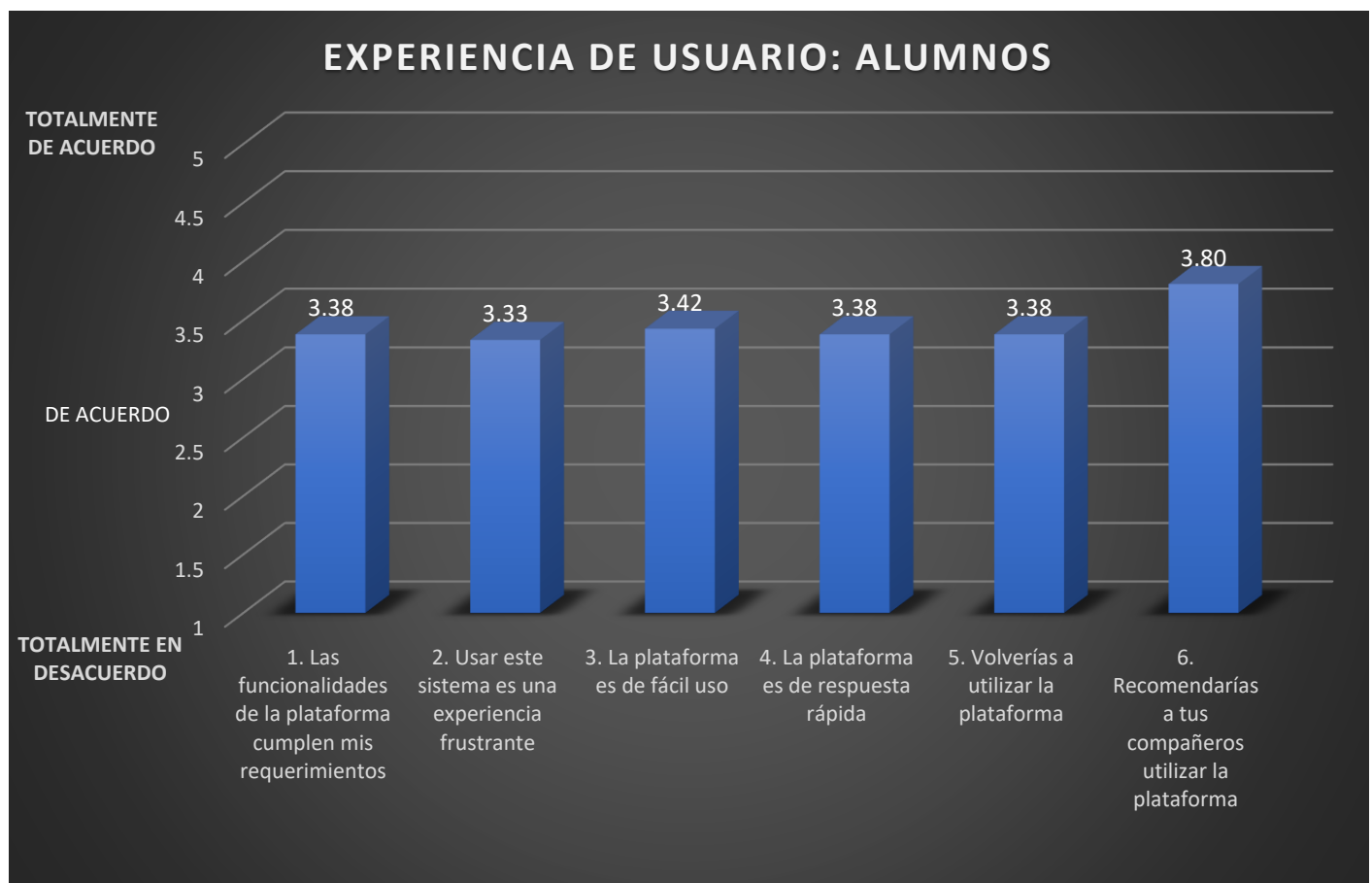
Gráfica 8. Facilidad de uso alumnos



La herramienta de acceso que utilizaron con mayor frecuencia los alumnos fueron celulares, tabletas, computadoras para ejercicios desde casa, lo cual denota en el ítem número 3 en cuanto a su interacción flexible, mostrando habilidades básicas para su uso. Claro que hubo complicaciones durante el proceso de asimilación a trabajar en una modalidad *online* tales como la falta de un dispositivo electrónico en mano, sin embargo, esto no se veía como una desventaja, si no como un

área de oportunidad de hacer valer el compañerismo en el auxiliar compañeros que sí contaban con dicho dispositivo a aquellos que no lo tenían para cumplir con el objetivo de entregas. Razones como estas son las que motivan en continuar con las estrategias para aquellos usuarios que adquieran los conocimientos mínimos con relación al tema, pretendiendo incorporar una herramienta esencial: internet, ya que en momentos no se contaba siempre con la velocidad de Mbps necesaria para dar abasto en conectividad para todos los alumnos en sus dispositivos móviles.

Gráfica 9. Experiencia de usuario alumnos



Como usuarios de la plataforma, los participantes la encontraron viable en su utilización para su actividad académica. Esto facilita la experiencia de mejorar el aprendizaje, la creatividad y la innovación de los estudiantes, además, la adaptación a esto no objetó en su experiencia como usuarios, ya que para ellos el manejo de las tecnologías es de forma natural, sistemática y progresiva. El uso de los presentes ítems promueve a la reflexión de los usuarios usando herramientas colaborativas para los procesos de pensamiento, planificación y creación de lo que se les ha pedido hacer.

4.4 Elementos de la aceptación de la tecnología: Padres.

A los padres de familia se les hizo la invitación para que utilizaran la plataforma para dar seguimiento a los trabajos y tareas de sus hijos, actividad que se realizó con el acompañamiento de estos. La invitación se extendió a los padres de familia del grupo de 3A. Del total de 25 padres, respondieron 12 (aproximadamente el 50%) para participar de forma voluntaria (se está considerando dos casos donde participaron padre y madre de un alumno). La información de los padres participantes se describe en la tabla 5. Con relación al dominio de la tecnología, se observó que en su totalidad no se identificaron problemas para utilizar la plataforma a través de su dispositivo móvil.

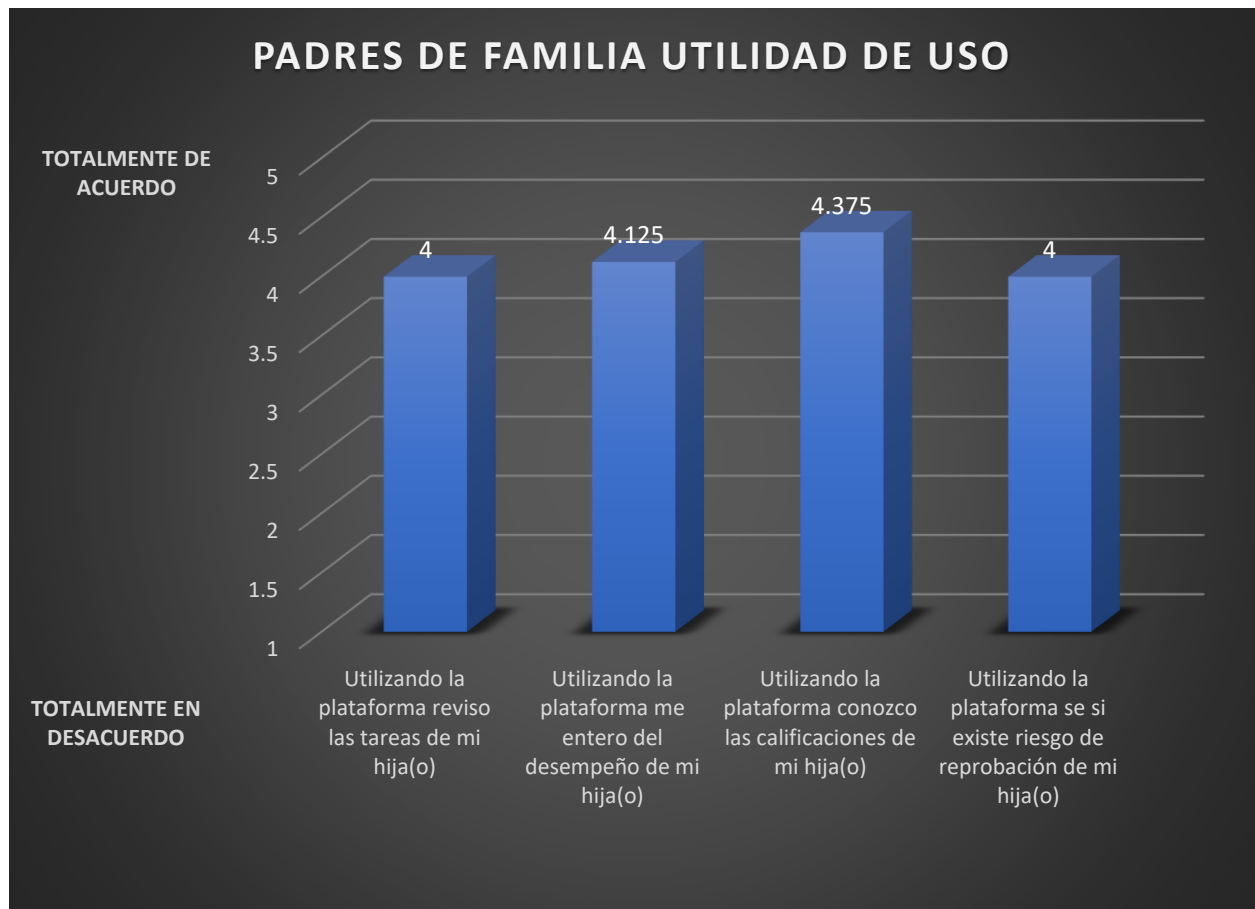
Tabla 5. Perfiles de padres

PADRES	EDAD	ESCOLARIDAD	USO DE TIC	FECHA PARTICIPACION
Padre	38	PREPARATORIA	MEDIO	SEPTIEMBRE 2019
Madre	27	LICENCIATURA	MEDIO	SEPTIEMBRE 2019

Padre/Madre	32 - 29	PREPARATORIA	MEDIO	SEPTIEMBRE 2019
Madre	39	SECUNDARIA	BASICO	SEPTIEMBRE 2019
Madre	26	PREPARATORIA	MEDIO	SEPTIEMBRE 2019
Padre	32	INGENIERIA	AVANZADO	SEPTIEMBRE 2019
Padre/Madre	35 - 30	PREPARATORIA	MEDIO	SEPTIEMBRE 2019
Madre	34	SECUNDARIA	BASICO	SEPTIEMBRE 2019
Madre	30	PREPARATORIA	MEDIO	SEPTIEMBRE 2019
Padre	33	PREPARATORIA	MEDIO	SEPTIEMBRE 2019

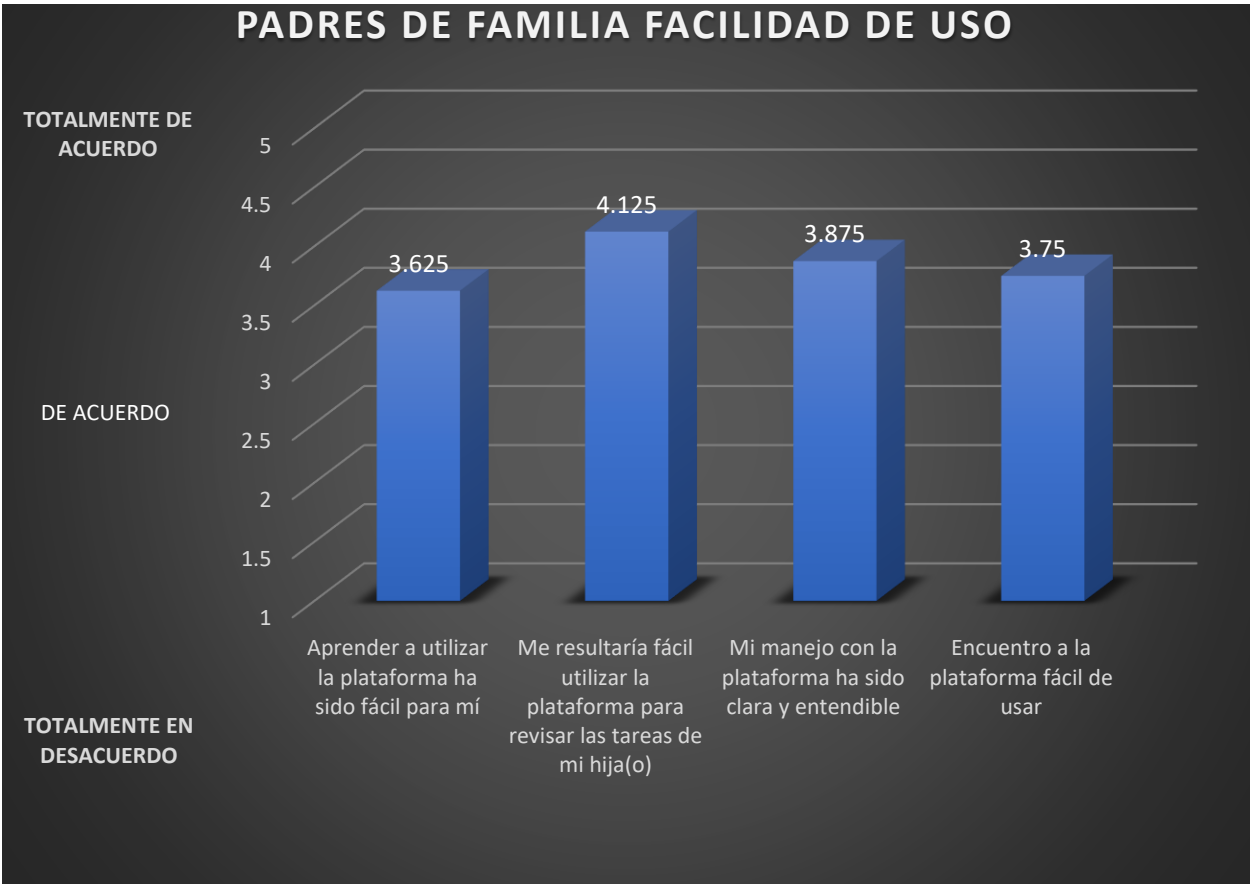
El proceso de inducción y uso de la plataforma se llevó a cabo de forma individual, esto considerando que pudiéramos contar con diferentes niveles de dominio de la tecnología. A cada padre de familia participante se le explico, de manera presencial y/o vía telefónica, acerca del uso y manejo de la aplicación Moodle. Una vez que interactuaron con la plataforma se les pidió que contestaran una encuesta acerca de la utilidad y experiencia de uso de la aplicación. El instrumento utilizado con los padres se generó con base en el instrumento original de TAM, considerando aquellas preguntas acordes a la actividad que realizarían los padres en el sistema, los resultados fueron los siguientes:

Gráfica 10. Utilidad de uso padres



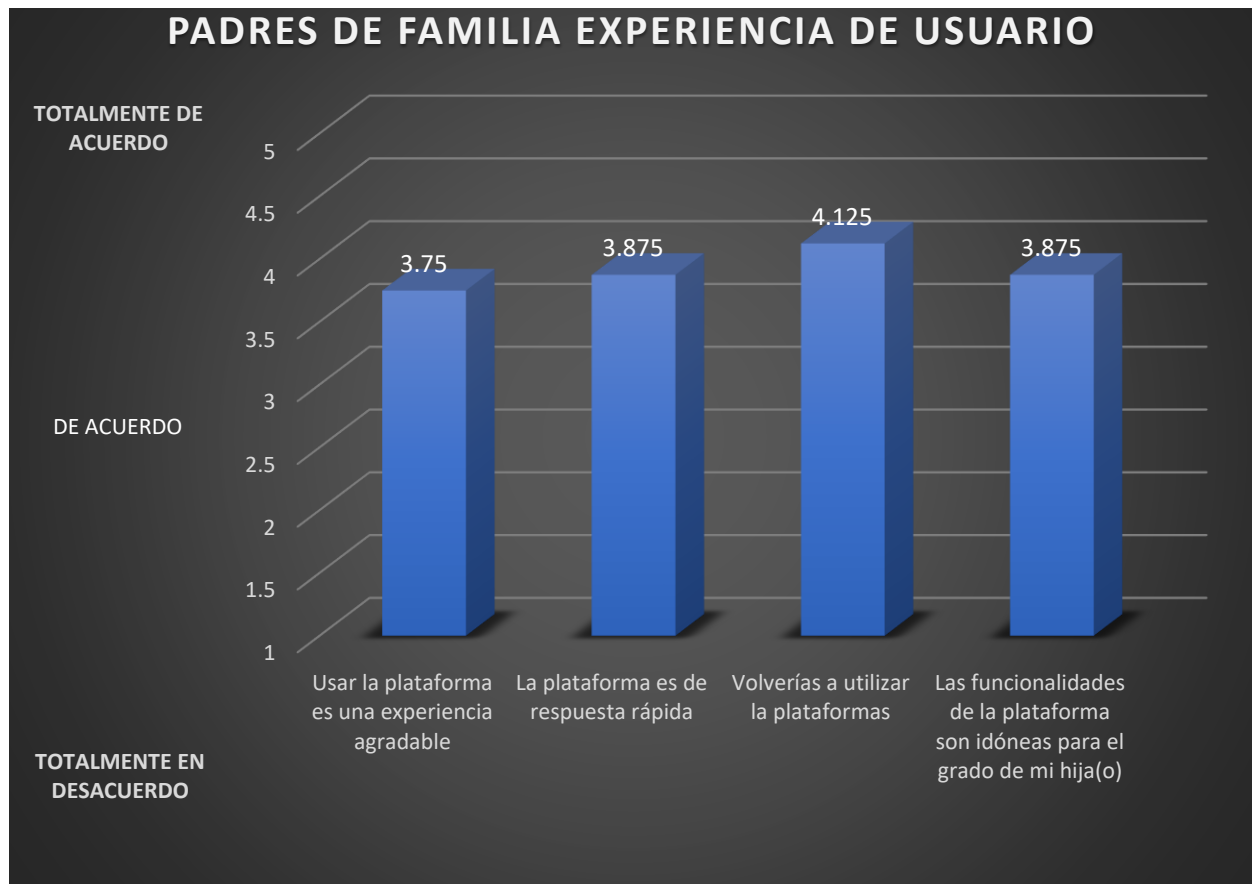
Los padres se mostraron satisfechos con la utilidad que brinda la plataforma. Al ser entrevistados manifestaron su aceptación y ventajas de tener información en tiempo real acerca de los trabajos y tareas de sus hijos. El puntaje obtenido en cada elemento del instrumento se encontró muy cercano o superior a 4 puntos, lo cual indica una apreciación de utilidad mayor para este tipo de usuario del sistema.

Gráfica 11. Facilidad de uso padres



Con respecto a el manejo y la operación de la plataforma, los padres la encontraron sencilla y de interfaz amigable, además de práctica y que pueden revisar en cualquier momento, solo hay que tenerla instalada en su móvil. Se asume que este resultado deriva de la edad de los padres (entre 24 y 30 años), considerados dentro de una generación con dominio de dispositivos móviles y aplicaciones basadas en Internet como redes sociales.

Gráfica 12. Experiencia de usuario padres



Con relación a la experiencia de usuario, los padres expresaron que la plataforma es funcional y práctica para el objetivo para el cual fue diseñada. Están de acuerdo que volverían a utilizar la plataforma por las ventajas que esta representa para ellos como padres en cuanto al contenido de esta.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

CAPÍTULO V CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones

Es un hecho que Internet y las plataformas de aprendizaje, propician nuevas formas de colaboración que implica un cambio en los roles de alumnos y profesores. Con el resultado obtenido en el estudio, se aprecia que alumnos, pertenecientes a la generación .net, no siguen un patrón tradicional sobre el que se basan todavía muchos profesores para el diseño de sus programaciones didácticas: los jóvenes han cambiado sus hábitos de lectura y las formas de acceder al conocimiento (Lorente-Guzman et al., 2010).

La experiencia en el manejo de la plataforma Moodle marcó una pauta para que maestros, alumnos, padres, personal administrativo y de orientación, conocieran una nueva forma de trabajar. Las características de la plataforma impactaron de manera positiva en los participantes. Destacando la flexibilidad con que se puede trabajar la aplicación, que está en línea en cualquier momento, que lo pueden traer en su móvil, que está disponible en una tableta o mediante Internet, que cuenta con una interfaz amigable e intuitiva, son factores determinantes que hacen atractiva la manera de trabajar con esta tecnología.

Con respecto al objetivo general, se implementó la plataforma Moodle, se iniciaron actividades con los docentes, alumnos, padres de familia, abarcando las principales actividades mencionadas en el objetivo general. En relación con los objetivos específicos, se logró identificar las actividades factibles de automatizar y se logró establecer Moodle como plataforma de trabajo. A continuación se discuten las experiencias vividas con los diferentes actores que interactuaron con el uso de la plataforma.

Alumnos

Los alumnos mostraron una tendencia positiva hacia la utilización de la plataforma. Al ser una generación con la tecnología implícita en su día a día, manifestaron interés en las características de la aplicación que permite conocer las actividades a desarrollar, las fechas de entrega, los comentarios de los maestros, la calificación de las actividades y tareas, la comunicación que pueden tener con el profesor y entre compañeros, además de poder tenerla instalada en su dispositivo móvil, lo que les permite tener la facilidad de trabajar en cualquier momento. Algunos alumnos mostraron rechazo a la misma, sencillamente por el no uso de la tecnología y otros por diferentes causas como lo es no contar con un móvil, no contar con computadora en casa, entre otros.

Docentes

Los docentes que participaron en el manejo de la plataforma en general consideraron que es una opción ideal para trabajar en su labor académica. Las diferentes actividades que ofrece la plataforma son un repositorio ideal para el desarrollo de su trabajo docente, además de que también pueden crear nuevos trabajos o tareas. Por considerarla una tecnología innovadora, solicitaron y se les dio acompañamiento en la preparación de actividades así como en la evaluación y calificación de las mismas. Aun a pesar que Moodle es considerado de fácil uso, fue necesaria la asesoría personalizada en un primer contacto con la plataforma. Se observó que algunos docentes aún cuentan con conocimientos muy básicos en el manejo de las tecnologías, esto conlleva a que el proceso de adaptación requiera un poco más de tiempo. Uno de los logros principales fue que

reportaron ser más eficientes en el desempeño de sus actividades educativas al utilizar esta plataforma.

Padres

Los padres de familia consideraron la plataforma una herramienta magnífica para poder conocer la situación académica de sus hijos en tiempo real, las actividades que deben entregar, las fechas compromiso, los comentarios de los docentes en cada trabajo, la calificación de las actividades, si se encuentran en riesgo de reprobación, etc. Con respecto a la funcionalidad, utilidad y experiencia de usuario los comentarios fueron favorables en el sentido de lo práctico que es contar con una herramienta tecnológica para la supervisión de la situación académica de sus hijos.

Adicionalmente, se realizó una evaluación con el personal de diversos departamentos de la institución: orientación, administrativo y dirección. Este procedimiento se llevó a cabo mediante entrevista presencial con al menos un representante de cada departamento. Primeramente se les mostró la información disponible en el sistema y posteriormente se les cuestionó sobre su apreciación al contar con acceso en tiempo real a estos datos. A continuación se describe lo reportado por el personal de estos departamentos.

Orientación

El departamento de orientación consideró la plataforma como una herramienta de gran ayuda en su labor ya que a través de esta se puede conocer algunos puntos importantes como lo es:

- Rendimiento académico por grupo.

- Rendimiento académico por alumno.
- Alumnos en riesgo de reprobación.
- Alumnos con rezago escolar.

En lo que respecta a la funcionalidad y facilidad de uso, expreso que es una interfaz agradable, de fácil acceso, la navegación en la aplicación es sencilla, tanto en el móvil como en la computadora. Así mismo, añadió que lo que es necesario e importante para los nuevos usuarios un acompañamiento personalizado las primeras sesiones.

Administrativo

El departamento administrativo estimó que la plataforma le es de utilidad en lo particular para la toma de calificaciones, que es lo que a ese departamento en específico le interesa. Por lo demás, comentaron que la plataforma es amigable, intuitiva y de fácil acceso. También externaron que necesita acompañamiento en las primeras interacciones con la aplicación.

Dirección

La dirección del plantel cree que con la utilización de la plataforma se hará eficiente el desarrollo de la labor docente, debido a las características que ofrece la plataforma Moodle. Como directivo sostuvo que en lo particular la plataforma beneficia de manera indirecta a este departamento, ya que los informes del departamento de orientación son más sencillos de obtener, conocer las calificaciones de los alumnos para el departamento administrativo es más rápido ya que la plataforma está en línea y no pierden tiempos en localizar al docente. También consideró de suma

importancia que los padres de familia estén informados en tiempo real de la situación académica de sus hijos

Se seguirá utilizando la plataforma el resto del ciclo escolar, se estará invitando a otros docentes de otras materias a participar en el uso de esta tecnología educativa para integrarlos en este nuevo modelo de trabajo docente. Se esperan seguir teniendo mejores resultados con la continuación del uso de la plataforma.

ANEXO 1

Estimado maestro: por favor conteste la presente encuesta con base en su práctica docente. Las respuestas son basadas en **horas** y con base en planeación mensual de actividades:

Nombre: _____

Fecha: _____

Asignatura: _____

Grado y grupo: _____

Preparación de clase normal por grupo

Para la selección del tema y materiales de la clase usted invierte:

a) 1 **b) 2** c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Para la preparación de la sesión (clase) usted invierte:

a) 1 **b) 2** c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Para la evaluación (revisión, retroalimentación y calificación) usted invierte:

a) **1** b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Exámenes

Para la preparación de exámenes ordinarios usted invierte:

a) 1 **b) 2** c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Para la revisión y calificación de exámenes, usted invierte:

a) **1** b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Para la preparación de exámenes extraordinarios, usted invierte:

a) 1 **b) 2** c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Informes Administrativos

Para el reporte de calificaciones por grupo usted invierte:

a) **1** b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Para el reporte de alumnos en riesgo de reprobación usted invierte:

a) 1 b) 2 **c) 3** d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Pláticas con padres de familia de alumnos con rezago escolar

Numero de padres promedio que atiende por día de clase

a) **1** b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Tiempo promedio de atención a los padres

a) **1** b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) _____

Tutorías

Tiempo que invierte en tutorías

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5 f) 6 g) **No da tutorías**

Referencias

Al-Ajlan, A., & Zedan, H. (2008). Why moodle. *Proceedings of the IEEE Computer Society Workshop on Future Trends of Distributed Computing Systems*, 58–64.

<https://doi.org/10.1109/FTDCS.2008.22>

Alicia Cañellas Mayor. (2014). LMS y LCMS: Funcionalidades y beneficios. Retrieved from Centro de Comunicación y Pedagogía website: <http://www.centrocp.com/lms-y-lcms-funcionalidades-y-beneficios/>

Ángel, M. C., Valdés, A., Ramona, D., & García, I. (2011). *EDUCACIÓN BÁSICA EN EL USO DE LAS TIC TRAINING NEEDS OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN USING ICT*. 211–223.

Ávila, P. (2008). Los docentes de la educación básica y la tecnología. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 22(46), s.p. Retrieved from <http://132.248.9.34/hevila/Tecnologiaycomunicacioneducativas/2008-09/vol22/no46/4.pdf>

Blas Tucto, J., & Rojas Ayala, V. A. (2016). Uso de la plataforma Moodle para el desarrollo de la competencia de emprendimiento en los estudiantes del 4° grado de educación secundaria de menores de una institución educativa de Ucayali. *Pontificia Universidad Católica Del Perú*. Retrieved from <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7044>

Costa, C., Alvelos, H., & Teixeira, L. (2012). The Use of Moodle e-learning Platform: A Study in a Portuguese University. *Procedia Technology*, 5, 334–343.

<https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.037>

Gobierno del Estado de Baja California. (2014). *Plan estatal de desarrollo, Eje 4 Educación para la vida*.

Lazaro, M. R. D. (2002). *Moodle plataforma formativa*.

Lorente-Guzman, D., Cutanda, E. M., Fernández, M., & González, F. (2010). Utilización de herramientas tecnológicas colaborativas en el sector de la formación. El caso de los centros públicos de enseñanza secundaria. *Economía Industrial*, 374, 139–147.

M.Y., C. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Development and Future Directions. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, 9(2009). Retrieved from <http://sprouts.aisnet.org/785/1/TAMReview.pdf>

Ros Martínez de Lahidalga, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Ikastorratza, e-Revista de Didáctica*, (2), 3–12. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2908508&info=resumen&idioma=BAQ>

SEP, G. de la republica. (2013). Secretaria de Educacion Publica. Retrieved from <https://www.gob.mx/sep/que-hacemos>

Torres Rivera, A. D., Badillo Gaona, M., Valentin Kajatt, N. O., & Ramírez Martínez, E. T. (2014). Innovacion Educativa. *Innovación Educativa (México, DF)*, 14(66), 129–145. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-267320140003000008&lng=es&nrm=iso&tlng=es