



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Evaluación de las plataformas de comunicación en el
aprendizaje remoto de matemáticas de los estudiantes de
primero de bachillerato de la unidad educativa “Lic. Carlos
Vélez Verduga” – Ecuador 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Administración de la Educación

AUTOR:

Dueñas Montes, Jose Abelardo (ORCID: 0000-0002-3654-5040)

ASESORA:

Dra. Linares Purisaca, Geovana Elizabeth (ORCID: 0000-0002-0950-7954)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

PIURA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Mi Abuelito Nicanor, mi ángel, mi padre, mi guía, mi ejemplo, la luz que guía mis pasos por los valles de sombra.

A Galo, el amigo que la vida puso en mi destino para enseñarme el verdadero significado de la amistad, este trabajo es para ti, mi hermano del Alma.

Agradecimiento

A mis hijos la fuente inagotable de estimulación, gracias por esos abrazos cargados de energía.

Los docentes de la Universidad César Vallejo que transmitieron sus sabias enseñanzas las que perduraran en mi mente hasta que mi corazón de su último latido.

La Universidad César Vallejo por brindarme la oportunidad de sumergirme en el mundo del conocimiento de la Administración Educativa.

A la Doctora Geovana Linares Purisaca, por sus conocimientos que han servido para desarrollar este profundo trabajo de investigación.

Mis compañeros verdaderos guerreros, se pusieron el traje de la inmunidad para demostrarle a la pandemia que el deseo de superación es más fuerte que cualquier virus.

Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables de operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra, muestreo.....	18
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimiento.....	19
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos.....	20
IV. Resultados.....	21
V. DISCUSIÓN.....	44
VI. CONCLUSIONES.....	50
VII. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS.....	i

Índice de Tablas

Tabla 1. Plataformas utilizadas para impartir clases _____	21
Tabla 2. Plataforma utilizada para recibir clases de matemáticas _____	22
Tabla 3. Cuestionario de aprendizaje de matemáticas _____	23
Tabla 4. Interfaz amigable con el usuario _____	24
Tabla 5. Nivel de acceso _____	25
Tabla 6. Acceso de descargas para archivos _____	26
Tabla 7. Nivel de acceso a tareas _____	27
Tabla 8. Acceso a videoconferencia _____	28
Tabla 9. Disponibilidad de clases 24 horas _____	29
Tabla 10. Accesos a foros _____	30
Tabla 11. Nivel de acceso a evaluaciones _____	31
Tabla 12. Nivel de acceso a calificaciones _____	32
Tabla 13. Las actividades que planifica, el docente de matemáticas _____	33
Tabla 14. Actividades de aprendizaje se corresponden con los objetivos _____	34
Tabla 15. Relaciones entre los conceptos y los procedimientos matemáticos _____	35
Tabla 16. Desarrollo de normas de comportamiento y valores sociales _____	36
Tabla 17. Aseguramiento de las condiciones previas _____	37
Tabla 18. Identificar, resolver y formular problemas interesantes _____	38
Tabla 19. Estudiante reflexionar sobre su propio error y lo rectifica _____	39
Tabla 20. Calidad de la motivación inicial del contenido matemático a tratar en la clase. _____	40
Tabla 21. Motivación durante toda la clase _____	41
Tabla 22. Utilización de métodos y estrategias metodológicas _____	42
Tabla 23. Desarrollo de habilidades comunicativas de los estudiantes _____	43

Índice de Figuras

Figura 1. Plataformas utilizadas para impartir clases.....	21
Figura 2. Plataforma utilizada para recibir clases de matemáticas.....	22
Figura 3. Cuestionario de aprendizaje de matemáticas.....	23
Figura 4. Interfaz amigable con el usuario.....	24
Figura 5. Nivel de acceso.....	25
Figura 6. Acceso de descargas para archivos.....	26
Figura 7. Nivel de acceso a tareas.....	27
Figura 8. Acceso a videoconferencia.....	28
Figura 9. Disponibilidad de clases 24 horas.....	29
Figura 10. Accesos a foros.....	30
Figura 11. Nivel de acceso a evaluaciones.....	31
Figura 12. Nivel de acceso a calificaciones.....	32
Figura 13. Las actividades que planifica, el docente de matemáticas.....	33
Figura 14. Actividades de aprendizaje se corresponden con los objetivos.....	34
Figura 15. Relaciones entre los conceptos y los procedimientos matemáticos...35	
Figura 16. Desarrollo de normas de comportamiento y valores sociales.....	36
Figura 17. Aseguramiento de las condiciones previas.....	37
Figura 18. Identificar, resolver y formular problemas interesantes.....	38
Figura 19. Estudiante reflexionar sobre su propio error y lo rectifica.....	39
Figura 20. Calidad de la motivación inicial del contenido matemático a tratar en la clase.....	40
Figura 21. Motivación durante toda la clase.....	41
Figura 22. Utilización de métodos y estrategias metodológicas.....	42
Figura 23. Desarrollo de habilidades comunicativas de los estudiantes.....	43

Resumen

En la investigación titulada: “Evaluación de las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa (U.E.) “Lic. Carlos Vélez Verduga” – Ecuador 2021”, el objetivo general de la investigación fue de la Evaluar las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la U.E. “Lic. Carlos Vélez Verduga”. El tipo de investigación es básica, el nivel de investigación es descriptivo, el diseño de la investigación es no experimental transversal y el enfoque es cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 114 estudiantes y 19 docentes. La técnica que se utilizó la encuesta, los instrumentos cuestionario y encuesta, dichos instrumentos de recolección de datos fueron aplicados a los estudiantes y docentes. Para la validez de los instrumentos se contó con el juicio de profesionales en el área de matemáticas, informática y pedagogía, para la confiabilidad de cada instrumento se utilizó el alfa de Cronbach con un resultado de 0.94.

Los resultados determinaron que las plataformas de comunicación son altamente eficientes para el aprendizaje de los estudiantes. Se concluye que las plataformas de comunicación tienen los elementos necesarios para el aprendizaje de matemáticas.

Palabras clave: Plataformas, aprendizaje, evaluación.

Abstract

In the research entitled: "Evaluation of communication platforms in remote mathematics learning of first year high school students of the educational unit" Lic. Carlos Vélez Verduga "- Ecuador 2021", the general objective of the research was to Evaluate the communication platforms in the remote learning of mathematics of the students of the first year of high school of the "Lic. Carlos Vélez Verduga " educational unit. The type of research is basic, the research level is descriptive, the research design is non-experimental cross-sectional, and the approach is quantitative. The sample consisted of 114 students and 19 teachers. The technique used for the survey and evaluation, these data collection instruments were applied to students and teachers. For the validity of the instruments, the judgment of professionals in the area of mathematics, computing and pedagogy was counted, for the reliability of each instrument Cronbach's alpha was used.

The results determined that communication platforms are highly efficient for student learning. It is concluded that communication platforms have the necessary elements for learning mathematics.

Keywords: Platforms, learning, evaluation.

I. INTRODUCCIÓN

Las disposiciones de salud para enfrentar el COVID-19, han originado que los individuos modifiquen su forma de vida; la población, para solucionar situaciones de abastecimiento de productos, conexión digital social y acceso a información se han visto en la obligación a tener que utilizar medios digitales que les permitan comunicarse. Ya coexiste cuantiosa evidencia del incremento en el uso de plataformas de comunicación.

Según The Global State of Digital in 2019, desarrollado por Hootsuite y We Are Social, ha estimado que 3.484 billones de personas manejan plataformas de comunicación, esto simboliza el 45 por ciento de la población mundial.

Gracias a estos resultados, podemos reconocer lo esencial en que se han transformado estas plataformas para que las personas se puedan comunicar.

Según Agudelo (2020), con respecto al desarrollo de entornos digitales, América Latina y el Caribe se encuentra ubicada en un estado de progreso intermedio en relación a otras regiones en el mundo.

Según el reporte del 2019 de Hootsuite y We Are Social, en Suramérica las redes sociales obtienen una inserción de 83 por ciento, en Centroamérica 81 por ciento y en islas del Caribe 59 por ciento.

La empresa Hubspot realizó una investigación incluyendo expertos de marketing, con el fin de conocer qué plataformas de comunicación son las más utilizadas en Latinoamérica; este trabajo arrojó que Facebook es usado por el 96 por ciento de usuarios, Youtube 66 por ciento, WhatsApp 64 por ciento, y el 56 por ciento Twitter.

La comunidad ecuatoriana se mantiene en constantes cambios en procesos de consumo, compra y conducción de medios digitales. El reporte Alcanzar(2020), Ecuador, a pesar de contar con más del 80% de usuarios con acceso a Internet, entendiéndose al acceso como posibilidad de enlazarse en lugares públicos mediante suscripciones privadas, corporativas, educativas y domésticas, se halla en un proceso en desarrollo de disminución de brecha digital especialmente en aspectos de consumo y generación de contenido e información ya que el uso de Internet está concentrada fundamentalmente en redes sociales y videos por sobre noticias e información como se revela en mayor grado en países en desarrollo.

Ecuador logra una media de 79% de penetración de Internet en la población, teniendo en cuenta este porcentaje aspectos solo de acceso, más no de cuentas o servicios de Internet contratados específicamente. La magnitud de esta cifra se evidencia por el número de líneas activas de telefonía móvil que adicionalmente a iniciativas del estado como el acceso en lugares públicos y a la oferta de proveedores de servicios móviles con costos cada vez más optimizados, permite el acceso a cada vez más usuarios.

Según el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información de Ecuador el 91% de ecuatorianos usa las plataformas de comunicación en su equipo móvil inteligente.

Se puede observar cómo los procesos de aprendizaje se los ha asociado a las plataformas de comunicación, Un trabajo del Consejo Nacional de Maestros de Matemáticas (NCTM) y el Consejo Nacional de Supervisores de Matemáticas (NCSM), explica que durante la epidemia se ha evidenciado una exigencia evolutiva en la forma de enseñar las matemáticas. Según ambos organismos, es necesario reflexionar y ser más imparciales y proyectar la forma en que se contemplarán las sesiones de matemáticas cuando se retorne a clases más adelante. Así mismo estas organizaciones establecieron un informe cuyo título: “Avanzando: Aprendizaje de las Matemáticas en la Era de COVID-19”, el cual incluye consideraciones y recomendaciones a ser tomados en cuenta por colegios y distritos.

El informe de Pisa (2012) describe al proceso cognitivo como la propiedad de tener acceso, comprender y reflexionar ante varios tipos de información; y es básico para que las personas puedan interactuar de manera plena en sociedad actual asentada en el conocimiento.

En el marco local La U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga” ubicada en la zona urbano marginal de la precooperativa “Unión Popular”, del cantón “El Carmen”, provincia de Manabí, Ecuador, tiene un grupo estudiantil de 2000 alumnos y 70 docentes aproximadamente, debido a la pandemia de COVID 19, se migro aprendizaje de manera remota, los estudiantes han usado diferentes plataformas, esto de acuerdo a las posibilidades. Para el 2020 el 84% de los estudiantes cuentan con conexión a una plataforma de comunicación, y el 16% reciben fichas pedagógicas de manera física según el informe de rendición de cuenta Ofic. N°: -0107-UE-CVV-2021,

emitido al Distrito de Educación 13D05. Sin embargo, el porcentaje de conectividad para el 2021 aumento al 92%.

Por lo explicado anteriormente se traza el siguiente problema. ¿Cómo evaluar las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la U.E. “Lic. Carlos Vélez Verduga”?

Se ha tomado este tema debido a que en el presente tiempo la pandemia a migrado las actividades de enseñanza-aprendizaje desde la presencialidad al campo virtual, a partir de este enfoque se pretende distinguir con claridad las potencialidades de las plataformas que están siendo utilizadas por los estudiantes y docentes para analizar la incidencia que tienen en el aprendizaje.

El abordaje de este tema nos permitirá evaluar las plataformas de comunicación en tiempos de pandemia para así poder saber cuál es la incidencia que tienen en procesos educativos como el aprendizaje de matemáticas. Esta investigación llena de satisfacción personal al investigador debido a que dará un aporte significativo al área de la enseñanza.

La investigación se dirigió bajo el objetivo general: Evaluar las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la U.E. “Lic. Carlos Vélez Verduga” – Ecuador 2021. Mientras que los objetivos específicos fueron: Determinar las plataformas de comunicación de la U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”. Evaluar los aprendizajes de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”. Evaluar el proceso de la utilización de las plataformas de comunicación en tiempos de pandemia empleadas en el aprendizaje de matemáticas.

II. MARCO TEÓRICO

Páez (2017), en su tesis: Matemáticas y TIC: “Proyecto que contribuye a la innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Colegio Rural Pasquilla IED, tesis de Maestría en Proyectos Educativos Mediados por TIC, de la universidad de la sabana Colombia. Investigación tipo cuantitativa, diseño de investigación de acción. Esta tesis tiene como objetivo principal detectar la clase de uso y acceso a herramientas tecnológicas, desde los alumnos del Colegio Rural Pasquilla IED. La muestra tomada es de 75 estudiantes, el instrumento aplicado es el cuestionario.

El tesista seleccionó el sistema virtual educativo Schoology, basado en sus ventajas de generar sesiones formativas muy interesantes, importantes y heterogéneas en beneficio de los alumnos pues accedía a generar, administrar y distribuir procesos didácticos, a través de un entorno interactivo análogo a Facebook, en el cual los alumnos crean su perfil personal, acceden al de sus amigos y se comunican entre sí.

Esta alternativa de enseñanza-aprendizaje generó una alta motivación de parte de los estudiantes frente a la clase, además del desarrollo de habilidades en los espacios virtuales, disminución en la pérdida de la materia (ya que la inasistencia a clase no era impedimento para realizar las actividades programadas).

De esta manera la estrategia que se implementó en el Colegio Rural Pasquilla, se enfocó en prácticas educativas innovadoras que facilitaran el acceso, procesos y resultados que se vieron reflejados desde los siguientes elementos:

Personalización: se reconoció los diferentes contextos, intereses, características y gustos de los estudiantes, con estrategias que generaron indagación, exploración y auto-aprendizaje como objetivo del plan de unificación de las TIC en el salón.

Enfoque en los resultados de aprendizaje: se fue midiendo resultados del aprendizaje, con el fin de determinar la eficacia, eficiencia y pertinencia de la estrategia aplicada según las necesidades reales de los educandos (ver Anexo 1); siendo capaces de saber generar, administrar y distribuir el conocimiento en apoyo con otras personas.

Incremento del tiempo y áreas para la formación: se evidenció que los estudiantes implementaron la plataforma en diferentes dispositivos, lugares y momentos,

acordes a las experiencias educativas disponibles, las redes sociales y el auto-aprendizaje desde sus intereses propios.

Nuevas experiencias de aprendizaje: el estudiante interactuó con otros desde la incorporación de trabajo colaborativo y el trabajo en el aula; requiriendo estrategias semipresenciales e incorporando la plataforma Schoology y redes sociales en algunos casos.

La integración de los elementos anteriormente mencionados, generaron un proceso de alfabetización digital el cual desprende un reconocimiento y desarrollo de habilidades básicas, tanto de docentes como estudiantes, buscando forjar competencias, mejorar procesos de aprendizaje cognitivo y calidad en la educación que se dicta las aulas.”

Cruz (2015) en su tesis, “uso de las redes sociales para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes no universitarios. Tesis doctoral en Didáctica y organización de instituciones educativas, de la universidad de Sevilla España. Investigación de tipo operativa. La muestra en esta investigación es de 50 estudiantes y el tipo de instrumento es el cuestionario.

El Doctorando concluye que: El favoritismo de los estudiantes no universitarios, que habían participado de la experiencia mostraban una percepción positiva al trabajo individual lo que se conserva después de la experiencia didáctica. Esto nos permite prestar atención a que el trabajo con el uso de redes sociales no implica la reducción hacia el trabajo individual, ya que los estudiantes siguen exponiendo valdes positiva hacia esta estrategia de enseñanza. Se recomienda otras redes sociales para desarrollar la experiencia.”

De la investigación de Perea & Páez (2017): “uso de las tic y desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en el área de matemáticas de la institución educativa técnico industrial (I.E.T.I) marco Aurelio Bernal del municipio de Garagoa Colombia, tesis maestra con mención en maestro en informática educativa, de la universidad privada NORBERT WIENER de Perú, Tipo de investigación Tecnológica, con una metodología descriptivo-correlacional, con enfoque cuantitativo y estadístico t-Student, se planteó el objetivo de establecer la relación del rendimiento académico en el área de matemáticas y el uso de las TIC en el salón de clase, principalmente

en lo concerniente al uso de plataformas. El tamaño de muestra fue 84 estudiantes y el instrumento utilizado para recolectar información fue el cuestionario.

El tesista concluye 4 aspectos:

El rendimiento académico de los alumnos de octavo grado de la IETI Marco Aurelio Bernal de Garagoa en el área de matemáticas cambia de forma positiva e importante en el transcurso del año 2016.

La conducción del sistema por los estudiantes de octavo grado en el ámbito de matemáticas crece de manera importante no sin antes concentrar el uso de las TIC en las experiencias de aula de los profesores, alcanzando optimizar de manera significativa el rendimiento académico.

La conducción de la web por los alumnos de octavo grado en el campo de las matemáticas crece notablemente al añadir el uso de las TIC en los ejercicios de aula de los profesores, consiguiendo optimizar elocuentemente el rendimiento académico.

La conducción de la tecnología por parte de los estudiantes de octavo grado en el ámbito de matemáticas crece marcadamente al agregar las TIC en los ejercicios de aula de los profesores, consiguiendo optimizar de manera importante el rendimiento académico.

El tesista recomienda lo trascendental que es extender la investigación en otros campos del conocimiento dado que da apertura para formar proyectos transversales y trabajar en equipo para que alumnos y profesores se eduquen digitalmente y evolucionen en competencias que exige el entorno actual.

Cuchillo (2020), en su tesis: "Plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una universidad privada". Investigación maestral en docencia universitaria. Universidad Cesar Vallejo, Lima-Perú. Investigación básica y dirección cuantitativa, de nivel correlacional y diseño no experimental descriptivo, corte transversal. El objetivo de este trabajo fue comprobar la manera en que se relaciona el uso del sistema Moodle con la disposición de los alumnos en una universidad privada con respecto al adiestramiento en matemáticas. El tesista concluye, que el uso del sistema Moodle alcanza el 37,2% en una categoría regular; la disposición de los alumnos con

respecto a su educación en matemáticas logra una categoría perjudicial con 59%. Así mismo, coexiste correlación significativa en 0,801, positiva muy alta, con nivel de significancia de 0,00 ($p < 0,05$), entre el uso del sistema Moodle y la disposición con respecto al adiestramiento en matemáticas, en alumnos de una universidad privada, Lima, 2020.

Se recomienda al jefe del departamento de soporte técnico, enfocarse en la administración de la plataforma educativa y fortalecerla, optimizando su accesibilidad a sus funcionalidades y diseño, en beneficio de alumnos y docentes. Y en este punto, efectuar encuestas de satisfacción de manera periódica”.

Carrasco (2020), en su tesis: “Análisis, diseño y aplicación de pruebas de control en línea para el fortalecimiento de la modelación matemática en los estudiantes del programa del diploma del bachillerato internacional IB, tesis para la Maestría en Formación en Matemáticas, de la universidad de las fuerzas armadas de Ecuador, investigación de tipo cuantitativa y de diseño experimental. El objetivo principal es estudiar, diseñar y ejecutar una proposición de método que favorezca la optimización de modelado matemático, mediante la metodología “Aprendizaje en colaboración, debate científico y autorreflexión” (ACODESA) y aplicando pruebas en línea (ROM) en alumnos del Programa del Diploma (PD) del bachillerato internacional (IB) en la institución educativa internacional Rudolf Steiner. La muestra aplicada en esta investigación es de 30 estudiantes y el instrumento utilizado fue una evaluación diagnóstica.

La investigación se sustenta en los datos obtenidos en esta tesis que admiten trazar las siguientes conclusiones con respecto al análisis, diseño e implementación de exámenes por internet hacia el reforzamiento del modelado matemático en alumnos del grupo MAE del PD-IB, en el colegio Rudolf Steiner, ayudado en la metodología ACODESA, para los contenidos: aritmética y algebra, funciones, trigonometría y geometría y cálculo diferencial.

La competencia matemática tuvo un gran progreso gracias al desarrollo de la metodología, seleccionando acciones que accedieron a implementar el modelado matemático, evolucionando de esta manera las experiencias habituales basados como libros, adiestramientos y desarrollo de casos, en los cuales el profesor cubre el rol de presentador. Con el fin de forjar por sí mismo el conocimiento, se

implementaron experiencias: series logarítmicas, el logotipo de Logan, el contenedor, etc.; establecidas en un marco donde los alumnos pueden desplegar direcciones estimulantes de estudio y educación; Así, facilita el reforzamiento en el modelado matemático”.

Flores (2016), en su tesis: “Modelo conectivista aplicado a la enseñanza del razonamiento lógico en los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la U.E. Bolívar”, tesis maestra en diseño de currículo y evaluación en educación, Universidad de Ambato-Ecuador. Investigación de tipo cuantitativo, cualitativo y diseño básica, relacional. 10 docentes y 120 estudiantes es la población la cual se tomó toda, para aplicar como instrumento el cuestionario.

El tesista concluye que este modelo educativo se usa indirectamente en los sistemas educativos de manera integral y representa un progreso en el modelo constructivista conforme al período digital en que vivimos y de manera similar a modelos de la educación tradicional; su implementación decisiva requerirá de un periodo determinado.

El investigador, de acuerdo al análisis elaborado mediante encuesta a profesores, concluye que los docentes matemáticos en la U.E. “Bolívar”, desatienden el estándar conectivista en sus sesiones de clase.

Ibarra (2016), en su tesis “aplicación de la taxonomía de Bloom, utilizando herramientas digitales para la enseñanza de la matemática en el primer curso de bachillerato general unificado, investigación maestra con mención en tecnologías para administración y ejercicio docente; pontificia universidad católica del Ecuador. Investigación tipo cuantitativa y diseño exploratorio. Esta tesis tiene se planteó el objetivo general de Aplicar la Taxonomía de Bloom, utilizando las TIC para la enseñanza de Matemáticas, en el primer curso de Bachillerato General Unificado (BGU). La muestra tomada en esta investigación es de 92 estudiantes y 8 docentes.

El tesista concluye que, según la tesis desarrollada, los alumnos de primer año de BGU, se involucran más con el uso de Tic's, y la taxonomía digital de Bloom, pues se observó que la interacción evolucionó más rápidamente, obviando en el momento la presencia del profesor, gracias a la utilidad de un sistema virtual, que permite minimizar tiempo y espacio.

El tesista hace las recomendaciones a todos los docentes de primer año de BGU en renovar conocimientos sobre las Tic's y aplicar la Taxonomía digital de Bloom. También exhorta al organismo a dedicar implementos tecnológicos, a fin de que los profesores estén facultados para implementar la Taxonomía digital de Bloom, con la asistencia de las Tic's".

Arcos (2019), en su tesis: "elaboración de un Mooc para el desarrollo de la competencia digital en docentes de matemáticas, investigación maestra con mención en Tecnología e Innovación Educativa. En la universidad Casa grande de Ecuador. Investigación de tipo cuantitativa diseño experimental. Tiene como objetivo, entender cómo se aprovechan los instrumentos de búsqueda para reconocer, ubicar, conseguir, registrar y estructurar información digital adecuado a la necesidad docente.

Con el uso del cuestionario en una muestra tomada a 66 docentes, el tesista concluye que la generación de una acción educativa virtual a través del MOOC significa un experimento primario en su categoría para la UTB. El realizar el curso en conjunto a otras decisiones que conducen a la transformación pedagógica; ubicándolo cerca de un estándar innovador curricular en la organización. Así, estos resultados refuerzan al MOOC hacia la mejora de la aptitud digital del profesor a manera de un instrumento proveedor de enseñanza sostenido en herramientas Web 2.0, vigorizando un inédito modelo educativo que rediseña al estándar tradicional, incentiva la alfabetización digital y fomenta la meditación y creación de conocimientos de manera unánime".

Según Pérez (2013), las TIC brindan el medio de interacción entre alumnos y profesor, fomentando una cualidad dinámica, hacia la exploración y rediseño constante de información como de actividades, por su parte, Palomo, R., Ruíz, J., Sánchez, J., (2006), explican que brindan instrumentos y ciencia necesaria orientadas al desarrollo de actividades, incrementan las intervenciones y desarrollan iniciativas, de manera que facilita seleccionar información, así como determinar decisiones. Bautista, (2007).

Los sistemas de comunicación según Giraldo (2019), son sitios de Internet que facilitan el funcionamiento de varios tipos de software en un espacio único; cubriendo diversas tareas.

El objetivo fundamental que desempeñan los sistemas tecnológicos, consiste en aprovechar la web para ayudar en la realización de trabajos por medio de software (aplicaciones). Coexisten una infinidad de tipos; por cada problemática se puede desarrollar un tipo de plataforma digital distinto.

A continuación, vamos a ver los principales tipos de plataformas que existen según Rodríguez (2019):

“Digitales Educativas: Son las que tienen por objetivo primordial brindar datos e instrumentos importantes para el estudio e investigación. Varias representan un espacio académico orientado a brindar formación a distancia. Una de las principales características que poseen estas plataformas es la automatización de los aprendizajes; algunos casos son Blackboard y Moodle.

Sociales: O redes sociales, permiten la comunicación entre personas, en cualquier ubicación geográfica. Por ejemplo: Facebook, Twitter, Instagram, Whatsapp. Este tipo de plataformas tienen como principal característica la interactividad, ese es el factor por el cual han tenido un crecimiento vertiginoso.

Audiovisuales: Cuyo contenido está concentrado en videos y audios de diversas clases. Podemos mencionar Youtube, Vimeo. Entre las características principales de estas plataformas es que comunican las ideas de sus contenidos de manera gráfica.

Comercio electrónico: O e-commerce, ofrecen establecimientos on-line destinados a compra-venta de productos, tales como: Amazon e eBay. Estas aplicaciones permiten almacenar una gran variedad de artículos, se presenta como una opción rápida y segura de acceder a artículos, productos o bienes.

Bursátiles: Conocidos también como brokers, representan a mediadores entre inversionistas y bolsa de valores, estos sistemas son usados para firmar tratos en el mercado bursátil mundial. Por ejemplo: XTB, Plus500, eToro. Estos sistemas gozan con mucha transparencia que es el principal requisito que los inversionistas ven en ellas para poder realizar los diferentes movimientos financieros.

De imágenes: Son sistemas que basan su información en compilaciones de imágenes, con y sin derechos de copia. Tales como Pinterest y Pixabay. Estas páginas tienen como principal característica la resolución de las imágenes.

Bancarias: Las entidades financieras cuentan con aplicaciones web donde describen sus prestaciones, medios desde donde atienden a los clientes y donde pueden revisar sus cuentas en comodidad y facilidad. Por ejemplo, BCP y Scotiabank.

Especializadas: Estos sistemas cubren necesidades específicas en diversos segmentos del mercado, tales como, gestores de contenido web, sitios que permiten editar imágenes digitales o material multimedia, sistemas de mercadeo virtual, traducciones, etc. Algunas páginas son Hostgator, Go Daddy y Google. Entre las ventajas más importantes de esta categoría de plataformas es que proporcionan a sus usuarios la ejecución de múltiples tareas.

De pago: Simulan a gestores económicos que permiten remitir y cobrar moneda, tales como PayPal, Skill y Neteller. La característica principal en estas plataformas es su facilidad de uso debido a que con unos cuantos clics se realizan los pagos evitando así hacer largas filas y evitar el riesgo de ser asaltado.

De noticias: Son sitios especializados en publicar noticias actuales, tal como los diarios impresos. Algunos casos son: El Tiempo, El Herald, La República. Entre las principales características se tiene que estas plataformas brindan a sus usuarios la información en diferentes formatos, audios, videos, texto, imágenes, etc.

De juegos: Consisten en aplicaciones orientados a jugadores en línea quienes interactúan de manera individual o plataformas múltiples entre diversos jugadores. Algunos juegos son World of Warcraft y Star Trek Online. Pese a que son mal vistas por muchos debido a que fomentan el ocio, algunos beneficios se logran conseguir gracias a los juegos en línea, entre ellos estimulan la creatividad, la atención y la memoria visual.

De localización: facilitan ubicar direcciones en cualquier ubicación geográfica. Tales como Google Maps. Este tipo de sistemas utilizan coordenadas satelitales para dar ubicaciones exactas de lugares o personas". "

Como se pudo analizar existe una diversidad bastante amplia en lo que tiene que ver con las plataformas de comunicación, las mismas que permiten cubrir las diferentes necesidades que tienen los usuarios, estas plataformas están en permanente cambio para que sus usuarios sientan mayor comodidad al usarlas.

Según el diccionario de educación DRAE (1992), sobre la palabra educar, lo explica como guiar, direccionar, doctrinar o perfeccionar, asimismo optimizar las facultades intelectuales y morales del individuo a través de normas, adiestramientos, modelos, entre otros. “

Diaz Bondenave (1986), explica “Aprendizaje” como a la actualización congruentemente constante del individuo tanto en actitud como capacidad, que es consecuencia de su trabajo y que no podría vincularse solo a los ciclos de desarrollo y evolución (...).”.

Por otra parte, tenemos que no todos los escritores coinciden en lo que significa matemática, algunos tienen diferentes puntos de vista en que se produce el aprendizaje. Sin embargo, se debe de saber que para conocer el presente o futuro de algo es necesario conocer su pasado primero, históricamente hablando podemos recolectar la información de la ley genética del desarrollo, formulada por L.S. Vigotsky, el mejoramiento del individuo parte de lo social (intersubjetivo) hacia lo individual (intrasubjetivo). De la interacción con otros seres humanos, cuyo sentido educativo implícito o explícito se origina en diversos escenarios, se obtiene como producto el progreso de la persona, que personifican los agentes intermediarios entre persona y cultura. Analizando este fragmento de información podríamos decir que la generación del aprendizaje necesita de la interactividad social la misma que propicia elementos de desarrollo en el pensamiento del ser humano.

Se puede afirmar que han existido cuatro generaciones de educación a distancia:

Por correspondencia: Apoyada en materiales impresos.

Multi-media: Impresos, audio, video, formación asistida por ordenador.

Tele-formación: Audio conferencias, video conferencias, transmisiones de radio y TV.

Aprendizaje flexible: Multimedia interactivo, Internet, comunicación mediada por ordenador (correo electrónico, charlas, boletines, foros, etc.)

La educación ha tomado una interesante posición que nos sumerge a importantes cambios que se podrían dar en lo posterior sin embargo tenemos que decir estos eventos que se han ido perdiendo en el tiempo para dar paso a un escenario nuevo o diferente nos hace reflexionar que un evento importante en la educación siempre será la responsabilidad, compromiso e interés del educando por aprender más aun hoy en día con la cantidad la facilidad de acceso a la información.

Teniendo en consideración la perspectiva temporal y espacial de estudiantes y docentes podemos precisar las siguientes formas de aprendizaje:

Formación tradicional. Cuando los alumnos y el docente (habitualmente uno) se hallan en un mismo lugar y momento. Se trata de una actividad sincrónica y presencial (cara a cara).

Formación remota. Es cuando el docente y los estudiantes están en lugares diferentes, pero en el mismo momento. Se trata de una actividad sincrónica remota. Por ejemplo: una transmisión por video conferencia o audio conferencia donde el docente transmite de un lugar a los estudiantes que se ubican en otro lugar. Así mismo el uso de los espacios de charla que demandan que docentes y estudiantes estén interactuando al mismo tiempo, pero de zonas desiguales.

Autoacceso. Representa la situación en que los estudiantes se presentan al mismo espacio que el docente, pero en horario distinto. Es una actividad asincrónica presencial. Un clásico ejemplo son las librerías y las salas de autoacceso usadas para el aprendizaje de idiomas.

Educación distribuida. Este modo de formación se da cuando el docente (o docentes) no necesitan estar en la misma zona geográfica ni la misma hora que los estudiantes. Es un proceso asincrónico remoto. Un ejemplo común son las clases por Internet. A este modo de aprendizaje es a la que usualmente se le designa "en línea".

E-pedagogy: la pedagogía de la formación virtual. El uso de TIC y más universalmente Tecnologías para el Aprendizaje y la Adquisición del Conocimiento (TAC) establece una evolución en la educación tal como lo explica (Sharples, 2012): La innovación no es autónoma, unida a una renovada y disruptiva forma de

aprendizaje, trasciende los límites entre los escenarios formales e informales y organizacionales, la formación autodidacta y el aprendizaje tradicional.

El paradigma de la e-pedagogy brinda maneras dinámicas de interacción entre los agentes educativos, tales como las relaciones: uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos; los alumnos y docentes tienen la posibilidad de redactar textos alternativos, ingresar resúmenes, utilizar herramientas disponibles para dar soporte a un aprendizaje con una estructura que permite compartir, adaptar, innovar y proponer ideas que aporten al desarrollo del curso.

La pedagogía de la formación virtual permite apoyarse en un texto o solucionar un escenario de aprendizaje desde cualquier dispositivo y en cualquier zona geográfica donde exista conexión a Internet. Los alumnos llamados nativos digitales Prensky (2001), ostentan equipos como tabletas, computadoras y equipos móviles, los cuales posibilitan ingresar a plataformas tecnológicas y forjar una retroalimentación en cualquier momento, repasando varias veces la información de una clase sin la urgencia de la presencia docente. “

Según Salinas (2011), el entorno virtual de aprendizaje es un sitio educativo residente en la web, constituido por un grupo de herramientas informáticas que permiten la interacción didáctica.

Las clases virtuales como medios de enseñanza-aprendizaje: propiedades y dimensiones pedagógicas comprometidas

“Una clase virtual se acomoda de acuerdo al nivel de estudios de los estudiantes, para esto es necesario saber la clase de procesos que nuestros estudiantes van a realizar para adquirir el conocimiento o las habilidades propias del aprendizaje.

En la explicación de Turoff (1995), un aula virtual es un ambiente de instrucción y aprendizaje instalado en un sistema de comunicación intervenido por computadora. En este ambiente los estudiantes pueden ingresar y ejecutar un conjunto de actividades equivalentes a los procesos tradicionales presenciales: dialogar, examinar informes, efectuar adiestramientos, expresar consultas al instructor, trabajar en equipo, etc.

Como resultado, en una clase virtual podemos diferenciar cuatro dimensiones pedagógicas:

Informativa. Se refiere a la agrupación de herramientas, materiales o manuales que muestran información diversa para el aprendizaje independiente de los estudiantes. Es similar, por un lado, a los resúmenes que el docente explica en aula, los cuales en el marco de la clase virtual pueden presentarse en diferentes formatos de archivos (Word, ODT, PDF, etc.). Esta dimensión hace referencia a todo material que pueda ser compartido, como un recurso indispensable para el aprendizaje a pesar de tener un formato diferente como un texto, video, audio, imagen.

Práctica. Es la agrupación de actividades a los cuales los alumnos corresponde desarrollar en el aula virtual, para lograr desarrollar las destrezas necesarias planeadas por el profesor para agilizar rutinas de aprendizaje que permitan que los alumnos puedan construir su conocimiento.

Comunicativa. Hace reseña a los implementos y actividades de socialización entre docente y alumnos. Son las herramientas telemáticas mediante las cuales se genera esta interacción, por ejemplo: foro, chat, mensajería, e-mail, videoconferencia, entre otros.

Este conjunto de potencialidades permite encontrar sentido y manifestarlos a través del lenguaje con el fin de interactuar con otros participantes.

Tutorial y Evaluativa. Está conformada por las funciones que el docente debe desarrollar en el contexto de una clase on-line. En la teoría experta sobre este tema se persiste sobre el rol del tutor como unidad vital para el éxito de esta opción formativa. En esta dimensión es necesario utilizar instrumentos que permitan retroalimentar los contenidos de tal manera que se pueda mejorar el aprendizaje”.

Sin embargo, el hecho de que una plataforma tenga todas estas características para poder lograr el aprendizaje no lo garantiza, también se debe tener en cuenta que hay algunos aspectos importantes como el mantener motivado al estudiante, también es necesaria una debida orientación acerca de los hábitos de estudio esto permitirá un refuerzo óptimo que conllevara a un aprendizaje significativo”. “”

III. METODOLOGÍA

En el presente trabajo se ha utilizado un enfoque cuantitativo, según Sampieri (2006), un enfoque cuantitativo se debe analizar una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o problema planteado.

3.1. Tipo y diseño de investigación

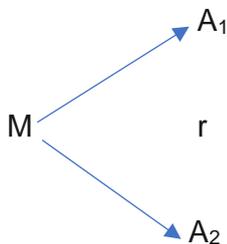
La presente investigación es de tipo aplicada, con diseño no experimental transversal porque se mide una sola vez, con nivel investigación; descriptivo que puede tener una o más variables, pero no mide la relación entre ellas. Hernández, Fernández y Baptista (2014), sostienen que los de investigación recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

Muestra =M

Análisis de la variable 1=A1

Análisis de la variable 2=A2

Relación entre las variables = r



3.2. Variables de operacionalización

Variable Dependiente: Plataformas de comunicación

Definición conceptual: Turoff (1995), un aula virtual es un ambiente de instrucción y aprendizaje instalado en un sistema de comunicación intervenido por computadora. En este ambiente los estudiantes pueden ingresar y ejecutar un conjunto de actividades equivalentes a los procesos tradicionales presenciales: dialogar, examinar informes, efectuar adiestramientos, expresar consultas al instructor, trabajar en equipo, etc. Todo esto de manera virtual sin que intervenga una interacción física entre profesores y estudiantes.

Definición operacional: Características y principales actividades que se evalúan en una plataforma de comunicación, se caracterizan cuatro dimensiones pedagógicas de las aulas virtuales: Informativa, 3 ítems, práctica, 1 ítems, comunicativa, 3 ítems, tutorial y evaluativa 2 ítems.

Indicadores

Dimensión informativa. Se refiere a la agrupación de herramientas, materiales o manuales que muestran información diversa para el aprendizaje independiente de los estudiantes.

Dimensión práctica. Es la agrupación de actividades a los cuales los alumnos corresponde desarrollar en el aula virtual.

Dimensión comunicativa. Hace reseña a los implementos y actividades de interacción social entre docente y alumnos.

Esta dimensión es esencial hacia la calidad pedagógica de los procesos de enseñanza-aprendizaje implementados a través de e-learning.

Dimensión tutorial y evaluativa. Está conformada por las funciones que el docente debe desarrollar en el contexto de un curso virtual.

Escala de medición

Nominal, ordinal

Variable Dependiente: Aprendizaje de matemáticas.

Definición conceptual: Barriga (2002), define aprendizaje como el medio o el conjunto de actividades que un alumno aprovecha de modo útil hacia el logro o reforzamiento de conocimiento.

Definición operacional. Metodologías, técnicas y acciones, que desarrolla el profesor en la ciencia de las matemáticas con el fin de motivar el aprendizaje en los alumnos. En las dimensiones: Activación-Regulación 4 ítems, Significatividad 4 ítems, Motivación por Aprender, 3 ítems.

Indicadores

Activación-Regulación es decir como el docente activa el conocimiento mediante la planificación curricular.

Significatividad este indicador permite asimilar los nuevos conocimientos a partir de la relación de experiencias previas en la aplicación de estrategias métodos y recursos didácticos matemáticos.

Motivación por Aprender que es la parte esencial donde se consolida el conocimiento a través del deseo de superación.

Escala de medición

Nominal, ordinal.

3.3. Población, muestra, muestreo

La población en estudio de los estudiantes de primero de bachillerato es de 139, son estudiantes varones y mujeres, sus edades oscilan de los 15 a 17 años de edad, se encuentran distribuidos en 4 paralelos; A, B, C, D.

Criterios de inclusión. Se incluye a 19 docentes que dictan clases en los primeros de bachilleratos, para poder dar cumplimiento al primer objetivo.

Criterios de exclusión. Se excluye a 25 estudiantes, 7 del paralelo A, 5 del paralelo B, 4 del paralelo C, y 9 del paralelo D.

La muestra tomada es de 114 estudiantes.

La muestra tomada es de 19 docentes los que imparten clases en el primero de bachillerato.

EL tipo de muestreo a ser tomado será el no probabilístico

3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada para este estudio fue la encuesta que según Hernández y Mendoza (2018), es el procedimiento pertinente para recolectar información o datos en un momento determinado.

El instrumento utilizado para este trabajo fue el cuestionario.

Adicional a esto se utilizó el escalonamiento de Likert que es utilizado en los estudiantes para evaluar las plataformas con 5 alternativas, Excelente=5 , Muy Bueno=4 , Bueno=3 , Regular=2 , Malo=1. Estos instrumentos fueron debidamente validados por expertos.

La confiabilidad del instrumento será determinada mediante el Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Significado:

α = Alfa

K = Número de ítems.

V_i = Varianza de cada ítem.

V_t = Varianza total.

Se utilizo como instrumento el cuestionario para medir los conocimientos de los estudiantes el mismo que esta abalizado por el ministerio de Educación. Teniendo la siguiente escala y nominación.

DAR: Domina los aprendizajes requeridos, desde 9,00 hasta 10,00

AAR: Alcanza los aprendizajes requeridos, desde 7,00 hasta 8,99

PAAR: Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos desde 4,01 hasta 6,99

NAAR: No alcanza los aprendizajes requeridos, menor o igual que 4,00

3.5. Procedimiento

Una vez aceptada la solicitud de aplicación de investigación en la U.E. “Lic. Carlos Vélez Verduga” y revisados los instrumentos por expertos, se procedió a elaborarlos en Google Drive, una vez terminado se le envió el enlace a la Rectora la misma que facilito a los docentes que dan clases en los 4 primeros de bachilleratos, también se les dio dos enlaces diferente del formulario a los docentes tutores de los 4 primeros de bachilleratos, para que se los faciliten a los estudiantes, uno para evaluar las plataformas de comunicación y otro para ser evaluados en el aprendizaje de matemáticas.

3.6. Método de análisis de datos

La encuesta fue aplicada a través de formularios de Google Drive, es decir de manera On line. Los resultados fueron descargados del Drive en formato .xls esto determino que el procesamiento de la información se lo realizase en la hoja de cálculo Microsoft Excel, para lo cual se trabajó con la función SI anidada que tiene como sintaxis SI(prueba_lógica;[valor_si_verdadero]; [valor_si_falso]) esta función

obtuvo de manera ágil y eficiente los atributos de la escala de Likert en valores numéricos; para calcular la varianza se utilizó la función y sintaxis VAR.P(numero1; [numero2];...). la sumatoria se la obtuvo mediante el botón de suma en Excel. Una vez tenido todos los datos se obtuvo el alfa de Cronbach con un resultado de 0,9594 lo que demuestra una confiabilidad alta del instrumento.

3.7. Aspectos éticos

Los aspectos éticos como se lo estipula en el consentimiento informado se lo han realizado con los respectivos lineamientos de la Universidad Cesar Vallejo ya que se ha aplicado con absoluta responsabilidad, en anexos se puede evidenciar el recojo de la información, así como la validación de los instrumentos, autorización de las autoridades de la institución para realizar la investigación entre otros elementos que evidencian la originalidad del presente trabajo.

IV. Resultados

Resultados obtenidos al determinar las plataformas comunicación de la U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Tabla 1

Plataformas utilizadas para impartir clases

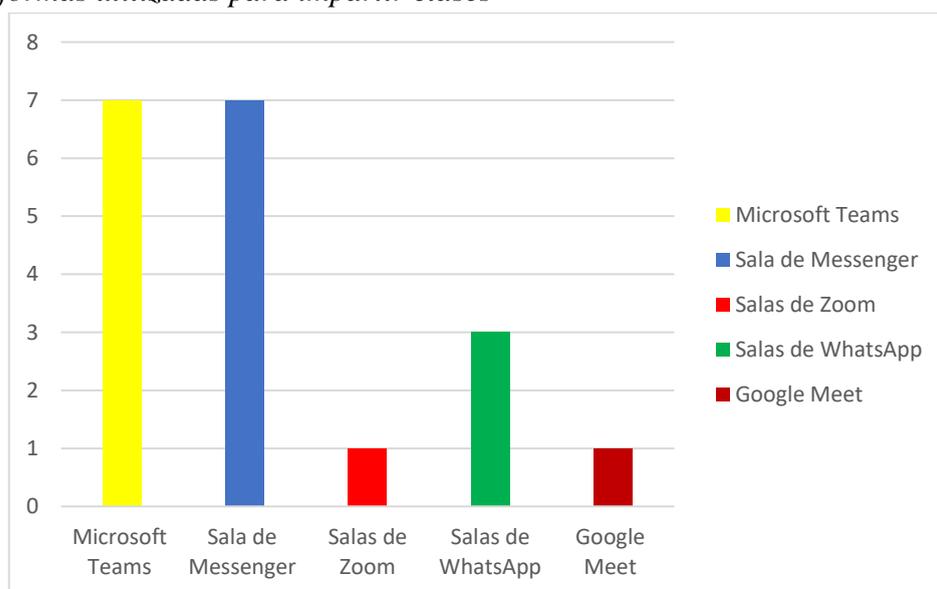
Ítems	Frecuencia	%
Microsoft Teams	7	36,84%
Sala de Messenger	7	36,84%
Salas de Zoom	1	5,26%
Salas de WhatsApp	3	15,79%
Google Meet	1	5,26%
Otro	0	0,00%
Total	19	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta mediante formulario de Google, a los docentes de U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga” que imparten clases en los primeros de bachilleratos.

La tabla muestra que los docentes de primero de bachillerato usan mayormente Microsoft Teams y Sala de Messenger para las conexiones a sus clases.

Figura 1

Plataformas utilizadas para impartir clases



Nota. La figura muestra las cantidades de docentes de primero de bachillerato de U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga” utilizando diferentes plataformas para dar clases.

Tabla 2

Plataforma utilizada para recibir clases de matemáticas.

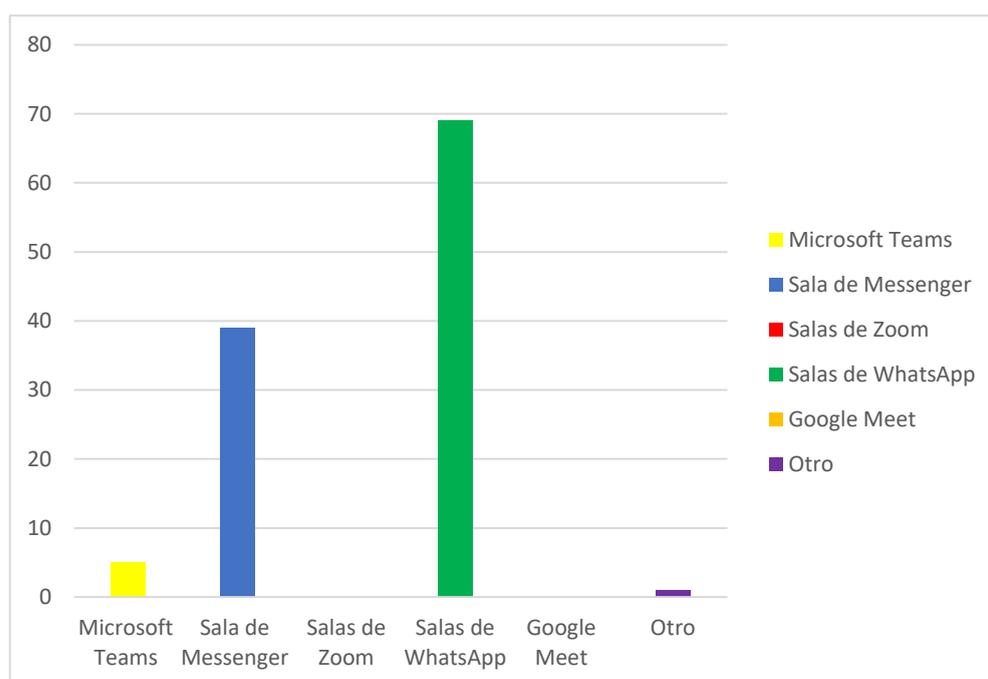
Ítems	Frecuencia	%
Microsoft Teams	5	4,39%
Sala de Messenger	39	34,21%
Salas de Zoom	0	0,00%
Salas de WhatsApp	69	60,53%
Google Meet	0	0,00%
Otro	1	0,88%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra que los estudiantes de primero de bachillerato usan mayormente Sala de Messenger y Salas de WhatsApp para las conexiones a sus clases.

Figura 2

Plataforma utilizada para recibir clases de matemáticas



Nota. La figura muestra las cantidades de estudiantes de primero de bachillerato de U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga” utilizando diferentes plataformas para recibir clases.

La figura muestra que los estudiantes de primero de bachillerato usan mayormente Sala de Messenger y Salas de WhatsApp para las conexiones a sus clases.

Resultados obtenidos al evaluar los aprendizajes de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Tabla 3

Cuestionario de aprendizaje de matemáticas

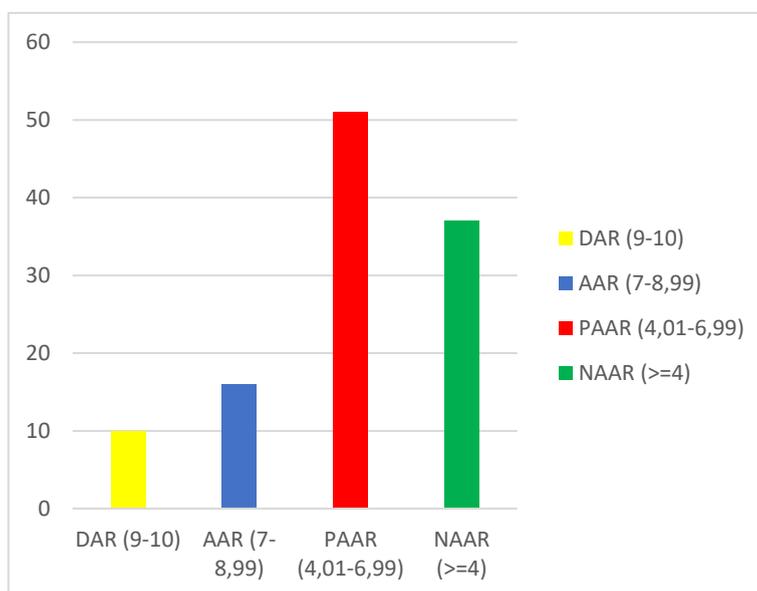
Ítems	Frecuencia	%
DAR (9-10)	10	8,77%
AAR (7-8,99)	16	14,04%
PAAR (4,01-6,99)	51	44,74%
NAAR (>=4)	37	32,46%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación del cuestionario aplicado mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra que los estudiantes de primero de bachillerato mayormente han obtenido calificaciones bajas entre 4,01 y 6,99.

Figura 3

Cuestionario de aprendizaje de matemáticas



Nota. La figura muestra los valores obtenidos en la tabulación del cuestionario a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En el proceso de la utilización de las plataformas de comunicación en tiempos de pandemia empleadas en el aprendizaje de matemáticas en la dimensión informativa se obtuvieron los resultados. Con lo que respecta al Indicador Acceso a la Información

Tabla 4

Interfaz amigable con el usuario (Fácil de manipular)

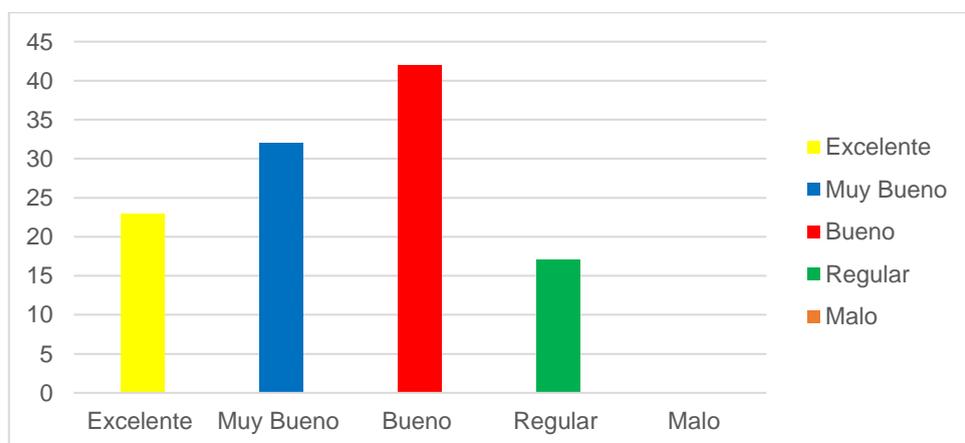
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	23	20,18%
Muy Bueno	32	28,07%
Bueno	42	36,84%
Regular	17	14,91%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla, predomina la nominación de bueno en lo que respecta manipulación de la plataforma, a los estudiantes se les hace fácil manejar la plataforma de comunicación.

Figura 4

Interfaz amigable con el usuario (Fácil de manipular)



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Tabla 5

Nivel de acceso (Ingreso a clases)

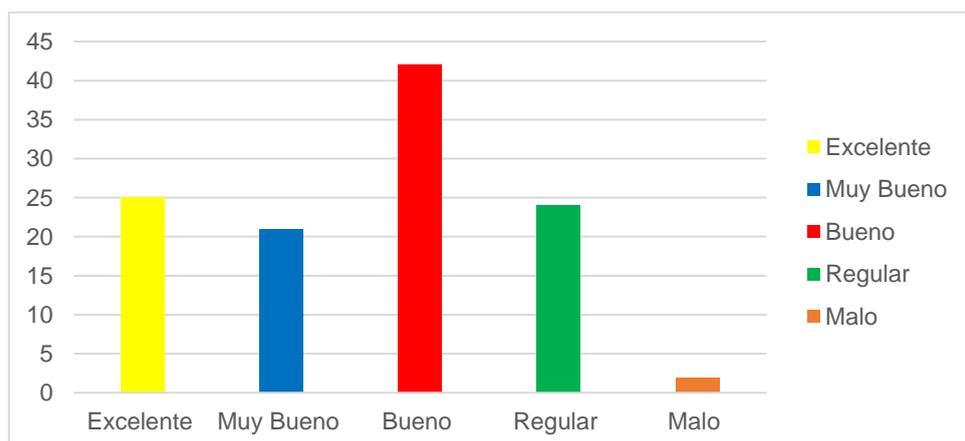
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	25	21,93%
Muy Bueno	21	18,42%
Bueno	42	36,84%
Regular	24	21,05%
Malo	2	1,75%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra que, respecto al ingreso a clases, se interpreta que los estudiantes se les hace fácil acceder a recibir las tutorías.

Figura 5

Nivel de acceso (Ingreso a clases)



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Las plataformas de comunicación con respecto al acceso muestran mayor incidencia en el nivel de bueno,

Tabla 6

Acceso de descargas para archivos

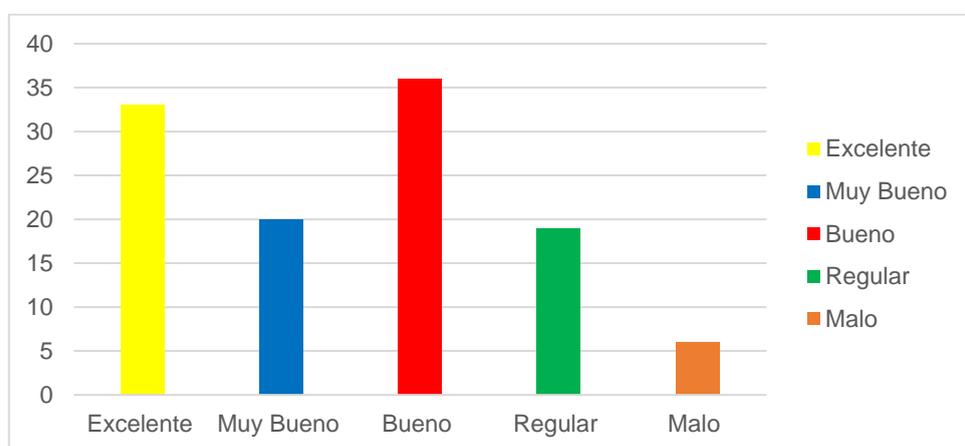
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	33	28,95%
Muy Bueno	20	17,54%
Bueno	36	31,58%
Regular	19	16,67%
Malo	6	5,26%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de bueno en lo que respecta al acceso de descargas con 31,60%; se interpreta que los estudiantes se les hace fácil descargar archivos mediante las plataformas de comunicación.

Figura 6

Acceso de descargas para archivos



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Las plataformas de comunicación alcanzan una máxima nominación en el nivel de bueno

Tabla 7

Nivel de acceso a tareas

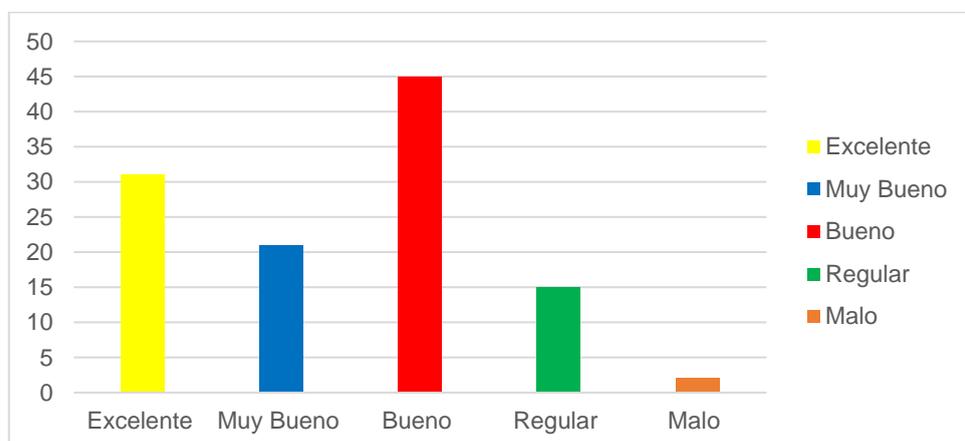
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	31	27,19%
Muy Bueno	21	18,42%
Bueno	45	39,47%
Regular	15	13,16%
Malo	2	1,75%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra que predomina la nominación de bueno en lo que respecta al acceso de trabajos digitales; se interpreta que los estudiantes se les hace fácil acceder a tareas mediante las plataformas de comunicación

Figura 7

Nivel de acceso a tareas.



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Se analiza que el nivel de acceso a tareas de las plataformas de comunicación tiene un máximo nivel en la opción de bueno.

Tabla 8

Acceso a videoconferencia

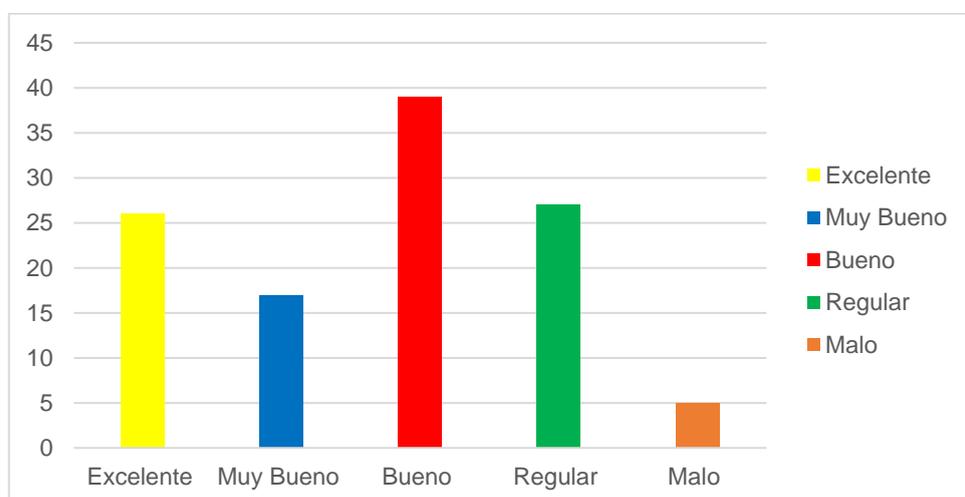
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	26	22,81%
Muy Bueno	17	14,91%
Bueno	39	34,21%
Regular	27	23,68%
Malo	5	4,39%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra que predomina la nominación de bueno en lo que respecta al ingreso a las videoconferencias; se interpreta que los estudiantes se les hace fácil acceder a videoconferencias mediante las plataformas de comunicación.

Figura 8

Acceso a videoconferencia.



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

El acceso a las video conferencias en las plataformas de comunicación es bueno.

Tabla 9

Disponibilidad de clases 24 horas (Clases grabadas)

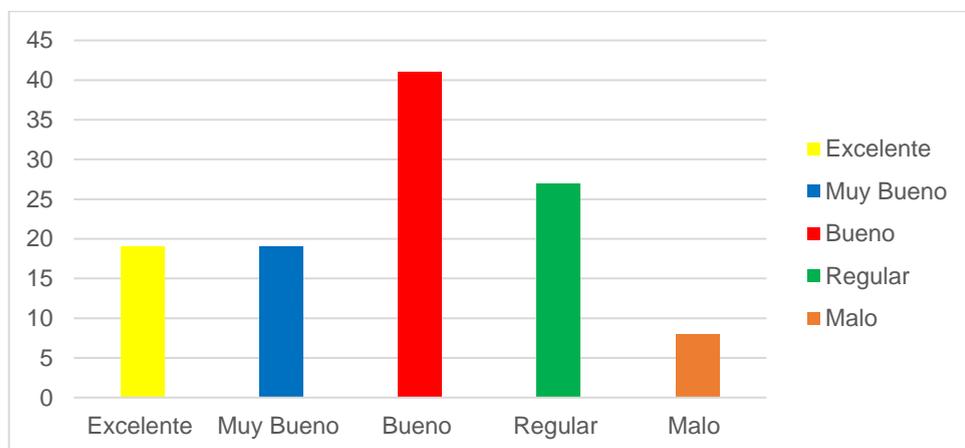
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	19	16,67%
Muy Bueno	19	16,67%
Bueno	41	35,96%
Regular	27	23,68%
Malo	8	7,02%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra, predomina la nominación de bueno en lo que respecta a disponibilidad de clases grabadas; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al acceder a clases grabadas mediante las plataformas de comunicación.

Figura 9

Disponibilidad de clases 24 horas (Clases grabadas)



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Las clases grabadas en las plataformas de comunicación alcanzan un nivel máximo en bueno

Tabla 10. Accesos a foros

Nivel de accesos a foros (Espacios donde se redacta de manera virtual la opinión sobre algún tema)

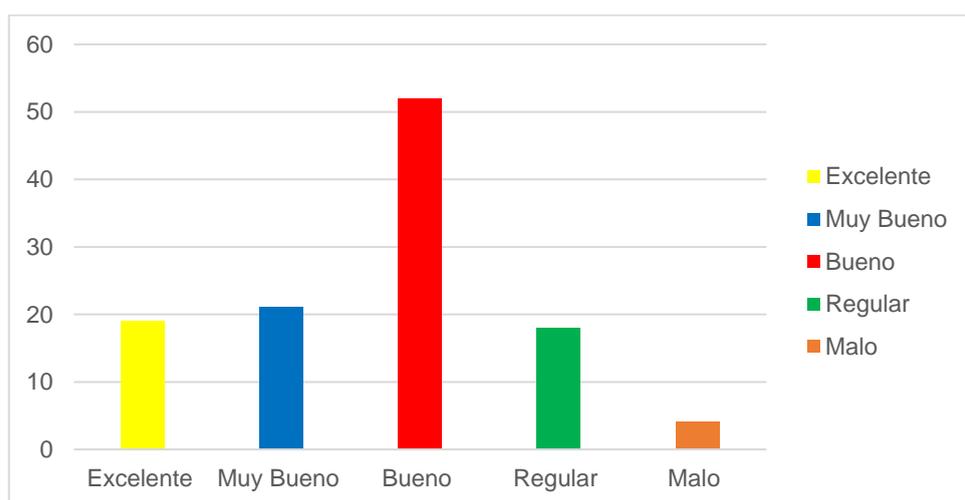
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	19	16,67%
Muy Bueno	21	18,42%
Bueno	52	45,61%
Regular	18	15,79%
Malo	4	3,51%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vález Verduga”.

En la tabla, predomina la nominación de bueno en lo que respecta a disponibilidad de accesos a foros; se interpreta que el acceso que tienen los estudiantes a dar su opinión sobre algún tema es bueno mediante las plataformas de comunicación.

Figura 10

Nivel de accesos a foros (espacios donde se redacta de manera virtual la opinión sobre algún tema)



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vález Verduga”.

La interacción en las plataformas de comunicación alcanza un nivel de bueno.

Tabla 11

Nivel de acceso a evaluaciones

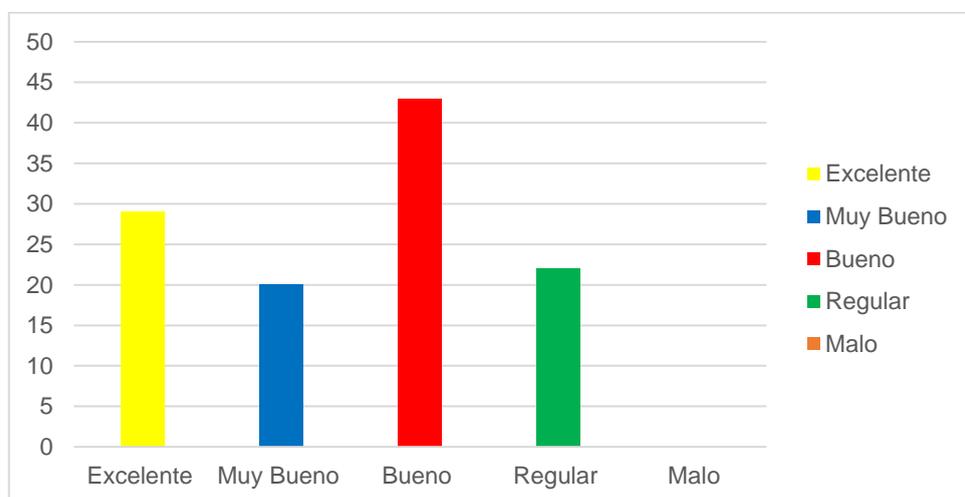
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	29	25,44%
Muy Bueno	20	17,54%
Bueno	43	37,72%
Regular	22	19,30%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vález Verduga”.

En la tabla, predomina la nominación de bueno en lo que respecta a disponibilidad de accesos a evaluaciones; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al acceder a sus respectivas valoraciones mediante las plataformas de comunicación.

Figura 11

Nivel de acceso a evaluaciones



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vález Verduga”.

El acceso a evaluaciones en las plataformas de comunicación alcanza su nivel más representativo en la opción de bueno.

Tabla 12

Nivel de acceso a calificaciones (Muestra las notas obtenidas en las diferentes actividades calificadas por el maestro)

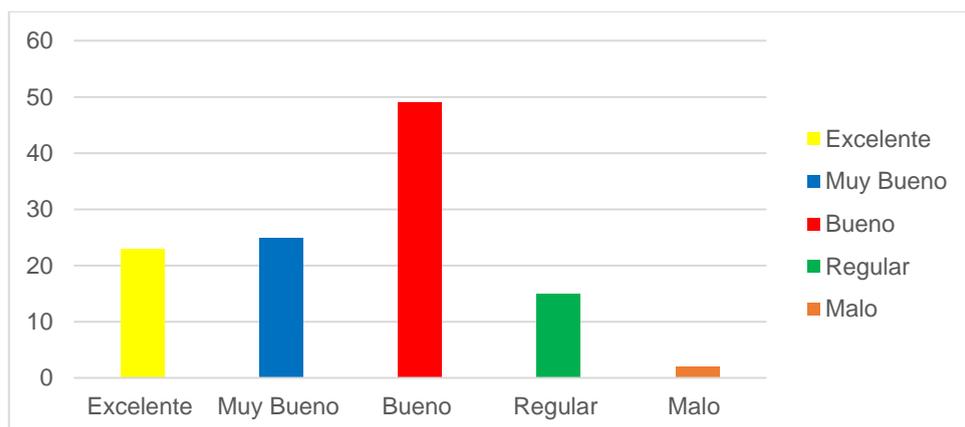
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	23	20,18%
Muy Bueno	25	21,93%
Bueno	49	42,98%
Regular	15	13,16%
Malo	2	1,75%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Como se puede observar en la tabla, predomina la nominación de bueno en lo que respecta a disponibilidad de accesos; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al acceder a las diferentes actividades calificadas por los docentes en las plataformas de comunicación.

Figura 12

Nivel de acceso a calificaciones (Muestra las notas obtenidas en las diferentes actividades calificadas por el maestro)



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Se observa que el acceso a calificaciones en las plataformas de comunicación alcanza un nivel de bueno.

Resultados de la variable dependiente, tiene incidencia en el desempeño docente.

Tabla 13

Las actividades que planifica, el docente de matemáticas y ejecuta de manera que contribuyan a garantizar la máxima productividad de cada estudiante durante todo el tiempo que dura la clase.

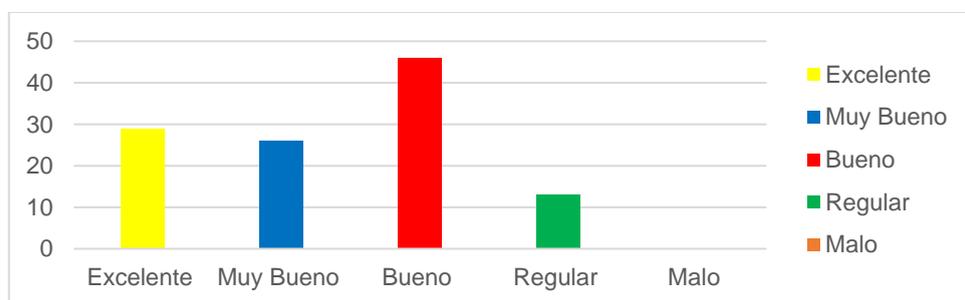
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	29	25,44%
Muy Bueno	26	22,81%
Bueno	46	40,35%
Regular	13	11,40%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra, que predomina la nominación de bueno en lo que respecta la planificación del docente de matemáticas; se interpreta que los estudiantes tienen la mayor productividad durante el tiempo de clases de matemáticas mediante las plataformas de comunicación.

Figura 13

Las actividades que planifica, el docente de matemáticas y ejecuta de manera que contribuyan a garantizar la máxima productividad de cada estudiante durante todo el tiempo que dura la clase.



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”

El docente de matemáticas planifica con un nivel de bueno.

Tabla 14

Nivel en que las actividades de aprendizaje se corresponden con los objetivos

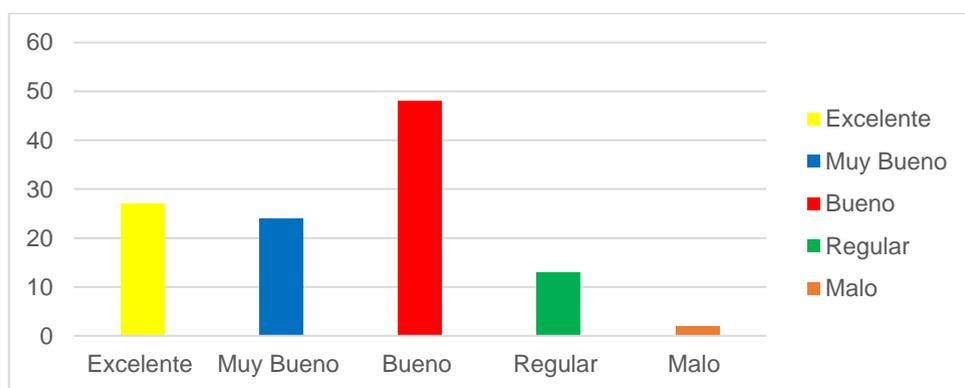
<i>Ítems</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Excelente	27	23,68%
Muy Bueno	24	21,05%
Bueno	48	42,11%
Regular	13	11,40%
Malo	2	1,75%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de bueno en lo que respecta al cumplimiento de los objetivos, se interpreta que los estudiantes tienen alcanzan los aprendizajes de matemáticas mediante las plataformas de comunicación.

Figura 14

Nivel en que las actividades de aprendizaje se corresponden con los objetivos



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”

La relación entre los objetivos y aprendizajes alcanza un máximo nivel en bueno.

Tabla 15

El establecimiento de relaciones entre los conceptos y los procedimientos matemáticos que trabaja en la clase

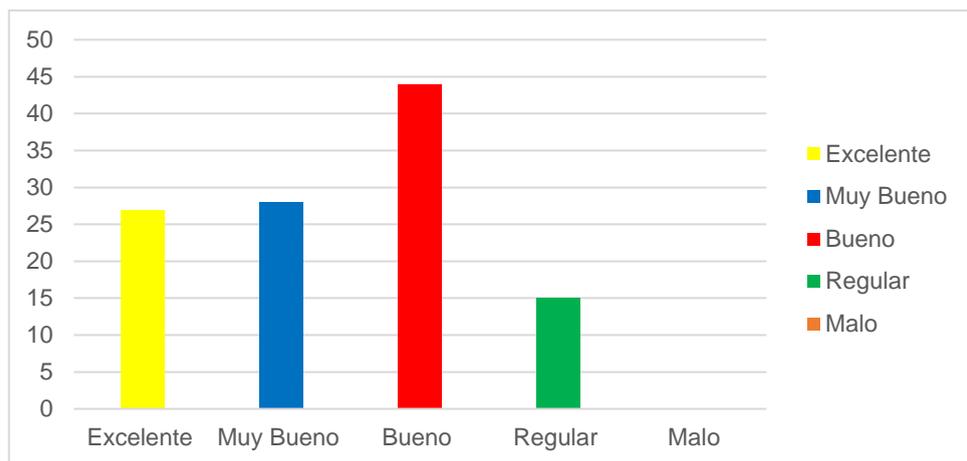
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	27	23,68%
Muy Bueno	28	24,56%
Bueno	44	38,60%
Regular	15	13,16%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La tabla muestra, predomina la nominación de bueno en lo que respecta a la relación entre conceptos y procedimientos matemáticos, se interpreta que los estudiantes tienen facilidad de relacionar el concepto con resolución de ejercicios en el aprendizaje de matemáticas mediante las plataformas de comunicación.

Figura 15

El establecimiento de relaciones entre los conceptos y los procedimientos matemáticos que trabaja en la clase.



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”

La relación entre los concepto y procedimiento alcanza un máximo nivel en bueno.

Tabla 16

El docente da atención al desarrollo de normas de comportamiento y valores sociales a partir de las propias potencialidades que el contenido matemático ofrece en la clase

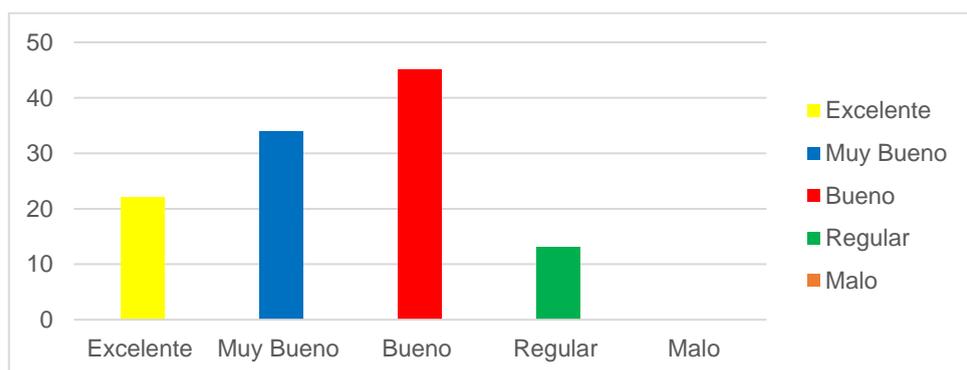
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	22	19,30%
Muy Bueno	34	29,82%
Bueno	45	39,47%
Regular	13	11,40%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de bueno en lo que respecta al orden y valores a partir del aprendizaje de matemáticas con un 39,50%; se interpreta que los estudiantes desarrollan las potencialidades del contenido de matemáticas mediante las plataformas de comunicación.

Figura 16

El docente da atención al desarrollo de normas de comportamiento y valores sociales a partir de las propias potencialidades que el contenido matemático ofrece en la clase



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”

El establecimiento de normas para el desarrollo de la clase de manera armónica alcanza su nivel máximo en bueno.

Tabla 17

Calidad en que la docente propicia que los aprendices establezcan nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer (Aseguramiento de las condiciones previas)

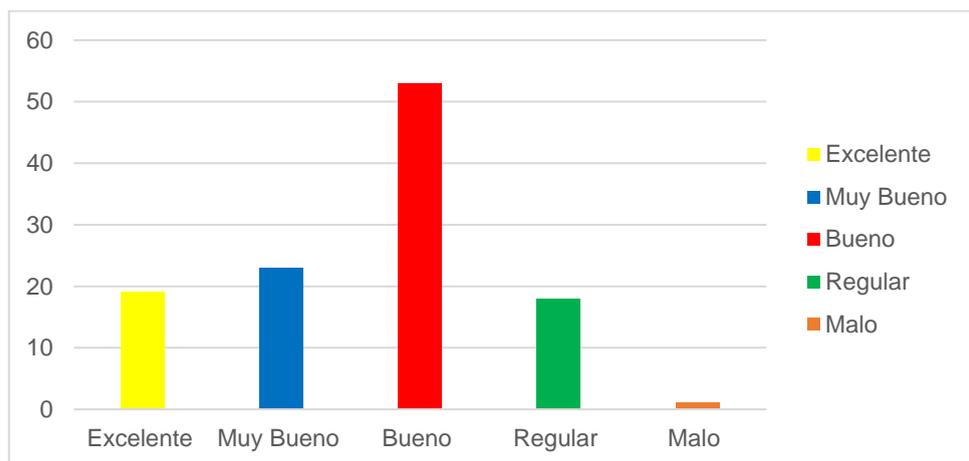
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	19	16,67%
Muy Bueno	23	20,18%
Bueno	53	46,49%
Regular	18	15,79%
Malo	1	0,88%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de bueno en lo que respecta a los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer; se interpreta que los estudiantes tienen aseguramiento de las condiciones previas en el aprendizaje de matemáticas en las plataformas de comunicación.

Figura 17

Calidad en que la docente propicia que los aprendices establezcan nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer (Aseguramiento de las condiciones previas).



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”

Los conocimientos previos alcanzan el nivel máximo nivel en bueno

Tabla 18

Se ofrece a los estudiantes la oportunidad de identificar, resolver y formular problemas interesantes

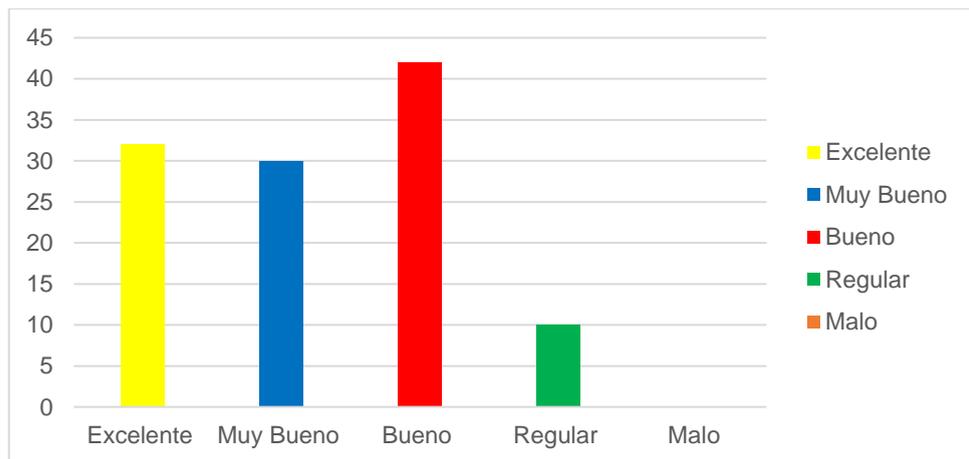
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	32	28,07%
Muy Bueno	30	26,32%
Bueno	42	36,84%
Regular	10	8,77%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de bueno en lo que respecta a disponibilidad de clases grabadas; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al acceder a clases grabadas mediante las plataformas de comunicación.

Figura 18

Se ofrece a los estudiantes la oportunidad de identificar, resolver y formular problemas interesantes



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

Se despierta el interés del estudiante, se puede observar en un nivel bueno.

Tabla 19

Ayuda que ofrece el docente que le permite al estudiante reflexionar sobre su propio error y rectificarlo

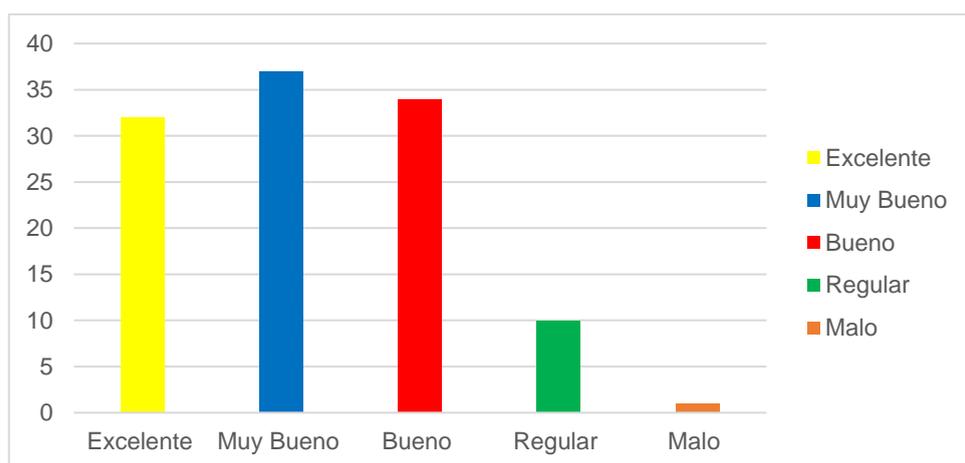
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	32	28,07%
Muy Bueno	37	32,46%
Bueno	34	29,82%
Regular	10	8,77%
Malo	1	0,88%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de muy bueno en lo que respecta a identificar el error; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad a identifican errores y poderlos corregir.

Figura 19

Ayuda que ofrece el docente que le permite al estudiante reflexionar sobre su propio error y rectificarlo.



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”

El docente crea espacios para la auto reflexión con un nivel máximo en el nivel muy bueno.

Tabla 20

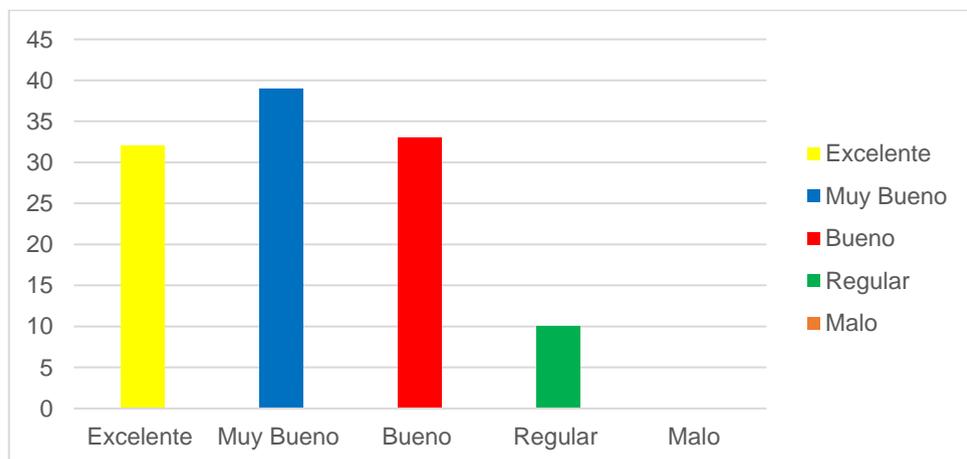
Calidad de la motivación inicial del contenido matemático a tratar en la clase

Ítems	Frecuencia	%
Excelente	32	28,07%
Muy Bueno	39	34,21%
Bueno	33	28,95%
Regular	10	8,77%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”. En la tabla predomina la nominación de bueno en lo que respecta a despertar el interés, se interpreta que los estudiantes tienen expectativas al aprendizaje al comenzar la clase de matemáticas.

Figura 20

Calidad de la motivación inicial del contenido matemático a tratar en la clase



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La motivación por parte del docente a los estudiantes alcanza un nivel máximo en el nivel de muy bueno

Tabla 21

El trabajo desplegado por el docente para mantener la motivación durante toda la clase, a partir del significado y sentido que tenga para el estudiante con los contenidos matemáticos que se abordan en la clase

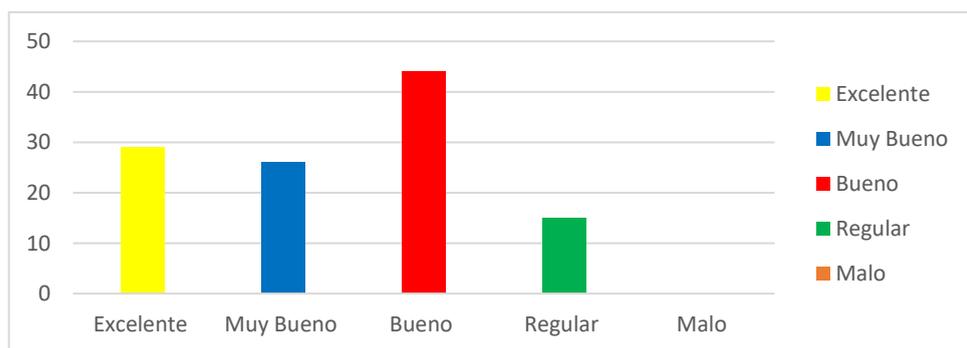
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	29	25,44%
Muy Bueno	26	22,81%
Bueno	44	38,60%
Regular	15	13,16%
Malo	0	0,00%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de bueno en lo respecta mantener motivado a los estudiantes, se interpreta que los estudiantes están animados durante los contenidos matemáticos que se abordan en la clase.

Figura 21

El trabajo desplegado por el docente para mantener la motivación durante toda la clase, a partir del significado y sentido que tenga para el estudiante con los contenidos matemáticos que se abordan en la clase.



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

El docente de matemáticas mantiene la motivación durante la jornada pedagógica alcanzando su nivel máximo en el nivel de bueno.

Tabla 22

La utilización de métodos y estrategias metodológicas para contribuir a la formación de valores

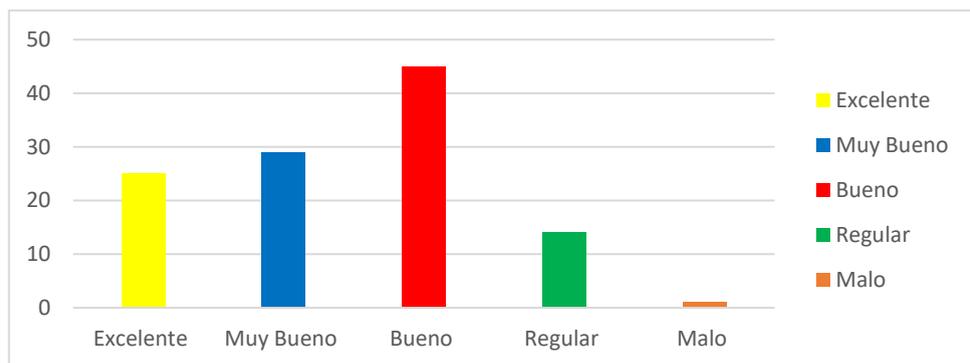
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	25	21,93%
Muy Bueno	29	25,44%
Bueno	45	39,47%
Regular	14	12,28%
Malo	1	0,88%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de bueno en lo que respecta a formación de valores; se interpreta que los docentes aplican de manera correcta métodos de y estrategias en formación humana.

Figura 22

La utilización de métodos y estrategias metodológicas para contribuir a la formación de valores



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

La formación de valores alcanza su nivel máximo en el nivel de bueno

Tabla 23

Las actividades matemáticas utilizadas en la clase para contribuyen al desarrollo de habilidades comunicativas de los estudiantes

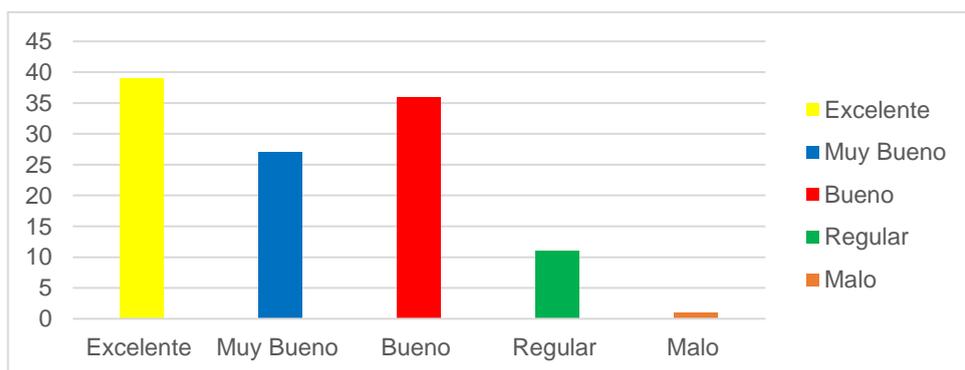
Ítems	Frecuencia	%
Excelente	39	34,21%
Muy Bueno	27	23,68%
Bueno	36	31,58%
Regular	11	9,65%
Malo	1	0,88%
Total	114	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la tabulación de encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

En la tabla predomina la nominación de excelente en lo que respecta a la contribución de las matemáticas en el desarrollo de habilidades comunicativas; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al desarrollar habilidades expresivas mediante las plataformas de comunicación.

Figura 23

Las actividades matemáticas utilizadas en la clase para contribuyen al desarrollo de habilidades comunicativas de los estudiantes



Nota. Figura realizada a partir de la encuesta mediante formulario de Google, a los estudiantes de los primeros de bachilleratos U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”.

El desarrollo de habilidades comunicativas de los estudiantes a través de actividades matemáticas alcanza su nivel máximo en excelente.

V. DISCUSIÓN

Con respecto al objetivo específico Determinar las plataformas de comunicación de la U.E. Lic. “Carlos Vélez Verduga”. Se preguntó a los docentes sobre las preferencias de las plataformas utilizadas, se tubo diferentes opiniones en la cual se obtuvieron los resultados que establecen que el 73,70% utilizan la plataforma de Microsoft Temas , mientras que un 73,70% también utiliza salas de Messenger, teniendo una presencia del WhatsApp con un 57,90%. Este resultado reafirma la información brindada por la firma Hubspot, en el cual se da una un porcentaje del 96% de usuarios en la región usan Facebook. Debido a la cantidad de uso que tiene Facebook y las aplicaciones que tiene incorporadas en ellas como la mensajería instantánea Messenger que ha desarrollado salas virtuales en las cuales se pueden conectar hasta 50 personas con video llamada sin límite de tiempo hacen que gane notoriedad en los procesos educativos llevados por los docentes. Si a este aspecto se le suma que el WhatsApp ha sido comprado por Mark Zuckerberg propietario de Facebook, esto hace que dentro del WhatsApp se pueda observar una herramienta que enlaza a una sala de acceso directo a las salas de Messenger, permitiendo que los estudiantes le faciliten el ingreso a la plataforma de comunicación Salas de Messenger. A pesar que la plataforma oficial por el Ministerio de Educación en Ecuador es la plataforma Microsoft Teams tiene algunas desventajas como el hecho de consumir mayor cantidad de recursos de hardware y software, hace que estudiantes que tengan conectividad con teléfonos de baja gama o señal débil no puedan acceder a esta plataforma.

Si el Ministerio de Educación hubiese hecho lo que hicieron la mayoría de Universidades es decir hacer convenios con la plataforma Zoom, hoy hubiésemos tenido otros resultados.

Una alternativa interesante que pudo haber generado un impacto positivo en el desarrollo de las actividades mediante estas plataformas pudo haber sido la capacitación del uso de la plataforma Google Meet que cuenta con mucha calidad en su audio y video debido a que no utiliza demasiado recursos de hardware y software, hoy los docentes no la utilizan por desconocimiento.

Con respecto al objetivo específico 2. Evaluar los aprendizajes de matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la U.E. Lic. "Carlos Vélez Verduga". Se obtuvieron resultados tales como que el 51,75% de estudiantes no alcanza los aprendizajes requeridos (NAAR) es decir que en este porcentaje encontramos estudiantes que han sacado 0,1,2,3,4 y un 25,44% están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos (PAAR), es decir que este porcentaje de estudiantes han obtenido notas de 5 y 6. Este resultado se asemeja al del Cuchillo (2020) en el que el aprendizaje de matemáticas se encuentra en un nivel desfavorable utilizando la plataforma Moodle.

Una de las principales limitaciones que tienen los estudiantes en este proceso de aprendizaje matemáticas de manera remota es el tiempo de conexión pues reciben clases una hora por semana y en ocasiones una hora una vez cada 2 semanas. Si tuviesen mayor tiempo de en las conexiones los resultados fuesen satisfactorios.

En el estudio que realizó Ibarra (2016), deja algo en claro conclusiones que pueden ser claves para la mejora de los procesos del aprendizaje de matemáticas y así los estudiantes mejoren sus conocimiento, pues al Taxonomía de Blom emplea una secuencia en los conocimientos para llegar al aprendizaje, es decir que para ir al siguiente nivel se debe de aprobar el anterior, esto nos deja en claro que al realizar esta construcción del conocimiento hay algo que se llama interacción que es lo que nos permite en ese tiempo de interacción poder aprender, así quienes tuvieron la experiencia de tener un profesor de matemáticas en la escuela que les hizo interactuar con las tablas de multiplicar tantas veces hasta que de practicar tanto se terminó aprendiendo. A partir de este análisis se puede plantear una nueva hipótesis El tiempo de interacción con aplicaciones virtuales determina el aprendizaje de matemáticas.

En lo que respecta la planificación del docente de matemáticas; se interpreta que los estudiantes tienen la mayor productividad durante el tiempo de clases de matemáticas mediante las plataformas de comunicación y es que la planificación permite al estudiante adentrarse en el desarrollo de sus habilidades.

También se puede analizar, que respecto al cumplimiento de los objetivos; se interpreta que los estudiantes tienen alcanzan los aprendizajes de matemáticas mediante las plataformas de comunicación, estas plataformas de comunicación nos

permiten evidenciar que mientras exista esa corresponsabilidad del estudiante por aprender y del docente por enseñar se lleva a cabo los aprendizajes de matemáticas con una eficiencia alta. Es por eso que la relación entre los objetivos y aprendizajes alcanza un máximo en la encuesta realizada a los estudiantes de primero de bachillerato.

Entre conceptos y procedimientos matemáticos; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad de relacionar el concepto con resolución de ejercicios en el aprendizaje de matemáticas mediante las plataformas de comunicación. La relación entre los concepto y procedimiento se acomoda bien a las plataformas de comunicación, además se puede pronosticar que algunas asignaturas que no necesitan tanta interacción para el desarrollo de las habilidades de los estudiantes. El orden y valores a partir del aprendizaje de matemáticas; esto es muy importante debido a que más allá de su interpretación se debe de saber que el orden y los valores son esenciales para la formación de los estudiantes debido que ante un mundo en donde el desorden y la falta de valores encamina a las sociedades a su destrucción. Cuán importante es hoy enseñar valores, aunque sea de manera interdisciplinar, esto nos permitirá tener estudiantes con una formación humanística. El establecimiento de normas es imprescindible para el desarrollo de la clase.

En lo que respecta a los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer; se interpreta que los estudiantes tienen aseguramiento de las condiciones previas en el aprendizaje de matemáticas en las plataformas de comunicación. Los conocimientos previos en una clase de matemáticas permiten mayor entendimiento de parte de los estudiantes pues utilizan métodos inductivo-deductivo, es decir en algunas ocasiones docente ira de lo más fácil a lo más complejo y en algunas ocasiones ira de lo más difícil a lo más elemental.

Un aspecto importante en el proceso de enseñanza es identificar el error; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad a identifican errores y poderlos corregir. Para esto el docente crea espacios para la auto reflexión esto en matemáticas es saludable debido a que cuando el estudiante identifica el error que ha cometido en el momento de resolver un ejercicio este lo conlleva a reflexionar sobre su error y así en una próxima oportunidad que se presente un escenario con una problemática similar ya no se equivocara.

El despertar el interés; este resultado muestra que los estudiantes tienen expectativas al aprendizaje al comenzar la clase de matemáticas. Por tal motivo la motivación es esencial para el desarrollo de habilidades en los estudiantes de echo como se había analizado anteriormente la motivación es el factor principal para la construcción del conocimiento.

En lo respecta mantener motivado a los estudiantes; el estudio demuestra que los estudiantes están animados durante los contenidos matemáticos que se abordan en la clase. El docente de matemáticas mantiene ese dinamismo que hace que se provoque la interacción de una manera amena, cordial entre los estudiantes y el docente durante la jornada pedagógica alcanzando su nivel máximo en el nivel de bueno.

La formación de valores se aplica de manera correcta, muchas veces los maestros se enfocan en los contenidos olvidando algo esencial y tan importante como es el tema de la formación humana, en la encuesta se obtiene un nivel de bueno, lo que se debe de seguir mejorando hasta conseguir el nivel máximo, debido a que el ser humano para su formación necesita de valores que son los que moldean la personalidad de los individuos.

En lo que respecta a la contribución de las matemáticas en el desarrollo de habilidades comunicativas; se analiza que los estudiantes tienen facilidad al desarrollar habilidades expresivas mediante las plataformas de comunicación.

El desarrollo de habilidades comunicativas de los estudiantes a través de actividades matemáticas alcanza su nivel máximo en excelente

Con respecto al objetivo específico 3 Evaluar el proceso de la utilización de las plataformas de comunicación en tiempos de pandemia empleadas en el aprendizaje de matemáticas, se encuestó a 114 estudiantes de los cuales el 60,5% utiliza WhatsApp, Sala de Messenger 34,2%, 4,4 % Microsoft Teams. A continuación, se analizará los datos de la encuesta

Lo que concierne a disponibilidad de clases grabadas; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al acceder a clases grabadas mediante las plataformas de comunicación. Aquí aparentemente existe una contradicción pues como se sabe las plataformas de comunicación no dejan clases grabadas, sin embargo en su

soporte se pueden enviar videos tutoriales, enlaces, entre otros recursos que los docentes envían a sus estudiantes para que puedan tenerlo a mano debido a que algunos en el momento de realizar la conexión alguno no pudo ingresar ya sea por una falla en el dispositivo móvil, o quizás la interrupción del suministro eléctrico, entre otros, al momento de que se reestablece la señal ellos pueden descargar los recursos enviado por el docente. Esto permite que el interés del estudiante, permanezca y no exista desmotivación al no haberse podido unir a la conexión.

Respecto a la manipulación de la plataforma, se analiza que los estudiantes se les hace fácil manejar la plataforma de comunicación con base en los resultados obtenidos. El hecho de que un estudiante interactúe frecuentemente con una aplicación hace que esta se vuelva común y el hecho de utilizarla de manera consecutiva va a permitir que tenga facilidad al usar una plataforma de comunicación. Un aspecto importante que se debe de mencionar en este apartado es que nos encontramos ante una generación de nativos digitales, este término permite también que los estudiantes puedan hacer que algunas configuraciones y accesos se vuelvan sencillos.

En lo que respecta al acceso de descargas; se interpreta que los estudiantes se les hace fácil descargar archivos mediante las plataformas de comunicación. Este aspecto hoy en día es de suma importancia pues muchas plataformas incorporan dentro de sus funciones aplicaciones que permitan la compatibilidad entre sus archivos para crear comodidad en sus usuarios. Por ende, también el acceso a tareas dentro de las plataformas de comunicación se las lleva con absoluta normalidad debido al soporte que estas tienen como se lo había mencionado anteriormente.

El acceder a videoconferencias mediante las plataformas de comunicación tiene como ventaja que debido a que estas plataformas al ser livianas, no ocupan tantos recursos permitiendo una conectividad estable con pocos recursos. En familias numerosas que tendrían que conectarse en una plataforma de comunicación lo podrían realizar todos a la misma vez utilizando la misma red sin embargo esto no lo podrían realizar con plataformas que ocupan más recursos como la plataforma Microsoft Teams.

Las clases grabadas mediante las plataformas de comunicación permiten que los estudiantes reciban sus indicaciones mediante videos explicativos, el soporte de las

plataformas de comunicación es bastante amplio pues soporta las diferentes extensiones de videos, sin embargo, es necesario saber que existen algunos formatos que alivianan el peso de los videos.

Respecta a disponibilidad de accesos a foros, se evidencia que el acceso que tienen los estudiantes a dar su opinión sobre algún tema es bueno mediante las plataformas de comunicación. La interacción en las plataformas de comunicación alcanza un nivel de bueno debido a que las interacciones que tengan dentro de una plataforma de comunicación evidencian su participación en un tema determinado.

Los accesos a evaluaciones; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al acceder a sus respectivas valoraciones mediante las plataformas de comunicación. Esto se lo realiza a través de enlaces a las plataformas de comunicación los mismos que conllevan a formularios de Google, los cuales dan una respuesta inmediata sobre el puntaje que han obtenido.

Lo que respecta a disponibilidad de accesos a calificaciones; se interpreta que los estudiantes tienen facilidad al acceder a las diferentes actividades calificadas por los docentes en las plataformas de comunicación. El soporte que tienen las plataformas de comunicación puede visualizar los archivos del paquete de office sin embargo algunos equipos que no tienen estas aplicaciones debido a que la arquitectura del teléfono no se lo permite, entonces ellos pueden observar la información mediante imágenes.

VI. CONCLUSIONES

Con respecto al objetivo general las plataformas de comunicación tienen una buena calificación pues a pesar de que no fueron diseñadas específicamente para recibir clases su soporte permite que se reciban una amplia gama de recursos ya que se pueden adaptar dimensiones informativas, praxica, comunicativa, tutorial y evaluativa; las plataformas de comunicación evidencian aspectos técnicos que las hacen acomodarse a las necesidades educativas en tiempos de pandemia. También se puede concluir que hay que tener en cuenta que ante las urgencias tecnológicas las plataformas de comunicación son una alternativa eficiente que cubre las necesidades educativas a nivel de secundaria. Las plataformas de comunicación se mejoran con las actualizaciones que se les realiza cada periodo, con estas actualizaciones se vuelven más eficientes.

Con respecto al objetivo específico 1 se puede identificar que las plataformas de comunicación más utilizadas por los estudiantes de 1ero de bachillerato en la Unidad Educativa “Lic. Carlos Vélez Verduga” son las Salas de Messenger, esto nos da a entender que debido a las características técnicas que tienen estas aplicaciones, se acomodan a los dispositivos de los estudiantes y desde luego a la velocidad que usan para la transmisión de datos, a pesar que existen otras aplicaciones con mayores bondades que el Messenger es decir plataformas que consuman menos recursos de software y hardware, el desconocimiento ha impedido que se las pueda haber utilizada, también se puede analizar que la popularidad de algunas aplicaciones puede llevar a la masificación de su uso es decir que al utilizar una aplicación constantemente esta hace que el usuario se familiarice con ella y se le pueda hacer más atractiva su interfaz y con ello se facilita el uso de las herramientas que ella trae consigo.

Con respecto al objetivo específico 2 Se puede concluir que los aprendizajes de matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa “Lic. Carlos Vélez Verduga” son deficientes, en este análisis hay mucho que detallar, pues debido a que los resultados no son satisfactorios se puede evidenciar que los docentes de matemáticas están realizando la debida motivación, además de esto están aplicando los procedimientos pedagógicos del caso, las plataformas

cumplen la función entonces se puede concluir que el factor emocional, unido a la falta de interacción social son los factores que impiden que el aprendizaje de matemáticas resulte con resultados óptimos .

Con respecto al objetivo específico 3 la utilización de las plataformas de comunicación empleadas para el aprendizaje de matemáticas cuenta con los elementos necesarios para que los estudiantes puedan acceder, desarrollar su conocimiento en el aprendizaje de matemáticas.

VII. RECOMENDACIONES

A los Directivos de la U.E. apliquen estrategias metodológicas en el área de matemáticas como incentivar a la conectividad de los estudiantes con los docentes de matemáticas, de manera que estas conexiones permitan tener a los docentes mayor interactividad y logren con esto desarrollar en los estudiantes las habilidades necesarias que les permitan desarrollarse en el área de matemáticas sin ningún inconveniente, hoy en día con el avance vertiginoso de la ciencia es necesario que los estudiantes al ingreso a la universidad puedan tener conocimientos y dominio de matemáticas.

A los coordinadores de área desarrollen investigaciones que permitan identificar aplicaciones interactivas on line de matemáticas para poder ser socializadas con los docentes de matemáticas. Esto permitirá tener herramientas modernas al servicio de los estudiantes, lo cual permitirá elevar el nivel cultural y tecnológico de la comunidad educativa.

A los Docentes de matemáticas de la U.E. apliquen estrategias de retroalimentación en clases con actividades lúdicas interactivas. Despertar el interés es esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas, algunas aplicaciones interactivas como Geogebra que permite al estudiante un mejor entendimiento de algunos procesos matemáticos.

.

REFERENCIAS

- Agudelo, A. & Mauricio, L. (2020). Las oportunidades de la digitalización en américa latina frente al Covid-19. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45360/4/OportDigitalizaCovid-19_es.pdf
- Alcanzar, P. & Juan, P.(2020). Ecuador Digital. https://www.academia.edu/43127441/Estad%C3%ADsticas_Digitales_Ecuador_Ene_20
- Bryndum, S. & Jerónimo, J. (2005). La Motivación en los Entornos Telemáticos. <http://www.um.es/ead/red/13/bryndum.pdf>
- Castro, A. & Valerio, C. (2013). Importancia de la comunicación gráfica en los cursos con componente virtual de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. En EDUTEC. Costa Rica 2013. http://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/cintya_alejandra_131.pdf
- Metáfora Pedagógica. <http://www.luisfernandodiaz.com/?tag=metafora-pedagogica>
- Abreu, J. & Bracho, J. (2018). Una propuesta para mejorar la educación matemática, Grupo de Estándares del Seminario Universitario para la Mejora de la Educación Matemática SUMEM, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Bustos, A. (2015). Evolución de los tipos de pruebas que proporcionan estudiantes al trabajar con la metodología de aprendizaje colaborativo, debate científico y auto-reflexión, Departamento de Matemática Educativa, Cinvestav. México.
- Centeno, D. y Obando, A. (2015). Sistema de evaluaciones en línea como herramienta para los niveles de educación media superior, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo RIDE, ISSN: 2007 – 7467, vol. 6, No. 11.

- Espinoza, G. (2017). Evaluación de los perfiles de aprendizaje en los estudiantes de matemáticas, propuesta de un sistema de diagnóstico, Universidad de Guayaquil, facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Guayaquil – Ecuador.
- Pizarro, R. A. (2009). Las TICs en la enseñanza de las Matemáticas. Aplicación al caso de Métodos Numéricos. La Plata.
- Salinas, M. (2012). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente <https://goo.gl/yZ53PU>
- José, M. (2014). INEC, Compendio estadístico. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2014/COMPENDIO_ESTADISTICO_2014.pdf
- Verdezoto, N. (01 de 09 de 2014). ELCOMERCIO.COM. <http://www.elcomercio.com/tendencias/ecuatorianos-analfabeto-digital-cifras-tecnologia.html>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F.: McGraw Hill.
- Carrasco P. & Luis, F.(2020). Análisis, diseño y aplicación de pruebas de control en línea para el fortalecimiento de la modelación matemática en los estudiantes del programa del diploma del bachillerato internacional IB. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/22708>
- Arcos, F.& Richarth, F.(2019). Elaboración de un Mooc para el desarrollo de la competencia digital en docentes de matemáticas. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/1823>
- Ibarra, Z. & Fernandez, L. (2016). Aplicación de la taxonomía de bloom, utilizando herramientas digitales para la enseñanza de la matemática en el primer curso de bachillerato general unificado <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12496>

- Flores, O.& Muentes, J. (2016). Modelo conectivista aplicado a la enseñanza del razonamiento lógico en los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la unidad educativa bolívar. <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24345>
- Guzmán, L.& López, W. (2018). La Resolución de Problemas Matemáticos a través de un Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC en la Escuela Normal Superior “Nuestra Señora de las Mercedes”. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10818/33941>
- Nina C., Josue. (2020). Plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una universidad privada, Lima, 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/47636>
- Mariscano, I. (2020) Escalas graduadas cocreadas: una experiencia en la educación remota de emergencia. <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1298>
- Perea, J., & Páez, W. (2016). Uso de las tic y desempeño académico de los estudiantes del grado 8 en el área de matemáticas de la institución educativa técnico industrial marco Aurelio Bernal del municipio de Garagoa Colombia en el año 2016. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1634>
- Cruz, M., & Ivanovna, M. (2015). Uso de las redes sociales para la resolución de problemas matemáticos en estudiantes no universitarios: <https://idus.us.es/handle/11441/34121>
- Pajarito, C. & Prado, J. (2016). Uso de las tic para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de grado 7° del colegio Manuel del Socorro rodríguez IED <http://hdl.handle.net/10818/26114>
- Castro, H. & Álamo, R. (2015). Integración curricular de una plataforma online para el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. <http://hdl.handle.net/10486/680585>

Páez, C. & Duan, A. (2017). Matemáticas y TIC: Proyecto que contribuye a la innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el Colegio Rural Pasquilla IED. <http://hdl.handle.net/10818/29910>

Ferrero, R. & Villamar, C. (2017). Desarrollo de competencias matemáticas mediante la incorporación de tic, en estudiantes del colegio Brasilia Bosa I.E.D.<http://hdl.handle.net/10818/29850>

ANEXOS

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
<u>Independiente</u> Plataformas de comunicación	Grado en que se logran las metas y objetivos de las plataformas de comunicación	Area y Adell (2009) caracterizan cuatro dimensiones pedagógicas de las aulas virtuales:	Informativa	Accedemos a los contenidos y recursos teóricos	Ordinal
			Práctica	Constituida por todas las actividades y tareas de aplicación de contenidos	Ordinal
			Comunicativa	Puesta en común e intercambio a través de foros, consulta de dudas, tanto en forma sincrónica (chat, videoconferencias) como asincrónica (temas de discusión o foros).	Ordinal
			Tutorial y evaluativa	Seguimiento y evaluación	Ordinal
<u>Dependiente</u> Aprendizaje de matemáticas	Según Barriga (2002) Define a los aprendizajes como los medios o serie de tareas que un estudiante puede utilizar de manera útil para adquirir o reforzar sus conocimientos	Métodos, técnicas y actividades, que realiza el docente en el área de matemáticas para estimular el aprendizaje de los estudiantes. Con las siguientes dimensiones: El ambiente aprendizaje, 4 ítems, en la aplicación de estrategias métodos y recursos didácticos matemáticos 4 ítems, en desempeño de los estudiantes 2 ítems, y conocimiento.	Activación-Regulación	Calidad de los procesos cognitivos en la solución de tareas	Ordinal
				Calidad de la base de conocimientos	Ordinal
				Calidad del sistema de acciones generales y particulares	Ordinal
				Calidad de los procesos meta-cognitivos en el aprendizaje	Ordinal
			Significatividad	Nivel en que establece relaciones significativas entre los nuevos conocimientos	Ordinal
				Nivel en que los conocimientos matemáticos adquiridos contribuyen a la formación	Ordinal
			Motivación por Aprender	Nivel en que experimenta el escolar por la actividad matemática que realiza	Ordinal
				Nivel de la autoestima en cuanto a la actividad matemática que realiza	Ordinal

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Anexo 2. Autorización de la autoridad de la institución para realizar la investigación.

El Carmen, 30 /06/2021

Lic.
Jessica Zambrano Galarza
RECTORA UNIDAD EDUCATIVA LIC.CARLOS VELEZ VERDUGA
Presente-

De mis consideraciones:

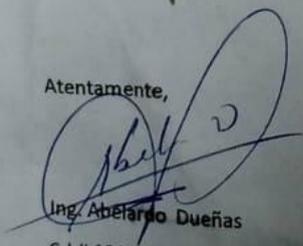
A través de la presente me permito saludarle y desearle éxitos en sus funciones así como también solicitarle a Ud. Y por su intermedio a quien corresponda me autorice realizar la aplicación de una encuesta a los estudiantes del primer año de BGU; la misma que tiene como finalidad realizar una investigación titulada "Evaluación de las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas".

Debido que este es un requisito para la elaboración de tesis previo a la obtención de título de cuarto nivel Magister en Administración Educativa de la Universidad Cesar Vallejo Piura Perú.

Es preciso recalcar que esta encuesta se realizará mediante un enlace de Gmail, el mismo que los redireccionará a un formulario que consta de 20 preguntas de selección múltiple, los estudiantes podrán analizar y responder cada una de las interrogantes planteadas.

Por la atención que se a mi petición le quedo agradecido.

Atentamente,


Ing. Abelardo Dueñas

C.I.# 1311444085

DOCENTE



Anexo 3. Tabulación de los datos

Encuesta para la evaluación de las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas (...

Abelardo Dueñas

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

Personalizad. \$ % 000

Formato condicional Insertar Eliminar Formato

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

A106 7/7/2021 10:28:25

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Marca temporal	Seleccione la plataf	Interfaz amigab	Nivel de acceso	Acceso de desc	Nivel de acceso	Acceso a videooc	Disponibilidad de	Nivel de accesos a foros	(Nivel de
100	7/7/2021 10:05:50	WhatsApp	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
101	7/7/2021 10:06:11	WhatsApp	Regular	Bueno	Malo	Regular	Regular	Malo	Regular	Regular
102	7/7/2021 10:07:51	Sala de Messenger	Excelente	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Regular	Bueno	Bueno
103	7/7/2021 10:09:21	WhatsApp	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
104	7/7/2021 10:12:19	WhatsApp	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bu
105	7/7/2021 10:27:24	WhatsApp	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno
106	7/7/2021 10:28:25	Sala de Messenger	Muy Bueno	Malo	Muy Bueno	Muy Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Muy Bu
107	7/7/2021 10:44:58	WhatsApp	Bueno	Bueno	Malo	Bueno	Malo	Regular	Bueno	Bueno
108	7/7/2021 11:02:49	WhatsApp	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
109	7/7/2021 11:27:10	WhatsApp	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bu
110	7/7/2021 11:48:12	Microsoft Teams	Muy Bueno	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelent
111	7/7/2021 12:01:35	WhatsApp	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
112	7/7/2021 12:06:49	Sala de Messenger	Bueno	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Excelent
113	7/7/2021 12:14:05	Sala de Messenger	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelent
114	7/7/2021 13:24:06	Sala de Messenger	Muy Bueno	Muy Bueno	Excelente	Excelente	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bu
115	7/15/2021 9:10:29	Sala de Messenger	Muy Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Malo	Regular	Regular
116										

Hoja1 Respuestas de formulario 1

Listo

Tesis de Administraci... CERTIFICADOS Encuesta para la eval... A1 - DISEÑO Y DESA... Guía de Elaboración ... ESP 15:57

Encuesta para la evaluación de las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas (...

Abelardo Dueñas

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

General \$ % 000

Formato condicional Insertar Eliminar Formato

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

W22

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1		items 1	items 2	items 3	items 4	items 5	items 6	items 7	items 8	items 9	items 10	items 11	items 12	items 13	items 14	items 15	items 16	items 17	items 18	items 19	items 20				
2	Sujeto 1	4	4	3	3	4	1	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	67			
3	Sujeto 2	3	3	3	4	2	3	4	3	5	3	3	3	3	2	3	5	4	3	3	4	66			
4	Sujeto 3	5	2	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	5	5	5	4	3	5	87			
5	Sujeto 4	4	5	4	5	2	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	89	alfa	0,95294555	
6	Sujeto 5	4	3	2	3	2	4	3	4	3	3	4	3	4	4	5	5	4	3	3	3	71	numero de itens	20	
7	Sujeto 6	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58	varianza de cada it	21,4042013	
8	Sujeto 7	4	4	4	5	5	4	4	5	2	5	3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	85	varianza total	226,017005	
9	Sujeto 8	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64			
10	Sujeto 9	5	2	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	73			
11	Sujeto 10	4	4	5	4	3	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	77			
12	Sujeto 11	5	3	5	5	3	5	2	5	3	4	5	5	4	3	5	5	5	2	4	5	83			
13	Sujeto 12	3	3	2	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	5	5	3	5	72			
14	Sujeto 13	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	76			
15	Sujeto 14	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	45			
16	Sujeto 15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100			
17	Sujeto 16	3	5	5	5	4	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	89			
18	Sujeto 17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100			
19	Sujeto 18	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	80			
20	Sujeto 19	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	63			
21	Sujeto 20	4	2	2	3	2	1	5	5	5	3	3	5	3	3	5	4	4	5	5	5	74			
22	Sujeto 21	4	5	5	5	2	5	3	3	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	84			
23	Sujeto 22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	70			

Hoja1 Respuestas de formulario 1

Listo

Tesis de Administraci... CERTIFICADOS Encuesta para la ... A1 - DISEÑO Y D... Guía de Elaborac... informe final(1) ... ESP 15:59

Encuesta para la evaluación de las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas (...)

Abelardo Dueñas

Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
22	Sueto 21	4	5	5	5	2	5	3	3	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	84						
23	Sueto 22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	70						
24	Sueto 23	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	5	4	3	4	3	2	3	3	5	63						
25	Sueto 24	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	87						
26	Sueto 25	4	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	3	3	4	4	4	5	3	84						
27	Sueto 26	4	5	3	4	3	5	3	5	4	4	5	5	3	3	4	3	5	4	3	78							
28	Sueto 27	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	56							
29	Sueto 28	4	4	5	3	3	2	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	87							
30	Sueto 29	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	3	3	3	56							
31	Sueto 30	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	56							
32	Sueto 31	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	57							
33	Sueto 32	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	92							
34	Sueto 33	3	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63							
35	Sueto 34	3	3	5	3	3	4	5	2	4	3	3	3	3	3	4	5	4	2	4	70							
36	Sueto 35	3	3	4	3	5	3	3	5	3	4	5	3	3	5	4	3	3	5	75								
37	Sueto 36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	70							
38	Sueto 37	4	4	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	74							
39	Sueto 38	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	5	3	5	4	4	4	3	68							
40	Sueto 39	3	3	4	5	5	3	5	3	4	3	2	3	4	1	2	4	3	2	5	67							
41	Sueto 40	5	5	4	4	5	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	5	79							
42	Sueto 41	5	3	5	2	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5	5	5	3	73							
43	Sueto 42	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	5	5	4	73							
44	Sueto 43	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	5	2	3	59							
45	Sueto 44	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	92							
46	Sueto 45	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	5	2	2	3	2	3	5	3	3	57							
47	Sueto 46	3	3	5	5	5	3	3	5	3	5	5	4	3	4	3	3	3	3	5	78							
48	Sueto 47	3	5	3	4	3	5	5	5	3	5	5	3	3	5	3	3	5	3	5	79							

Hoja1 Respuestas de formulario 1

68%

Encuesta para la evaluación de las plataformas de comunicación en el aprendizaje remoto de matemáticas (...)

Abelardo Dueñas

Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

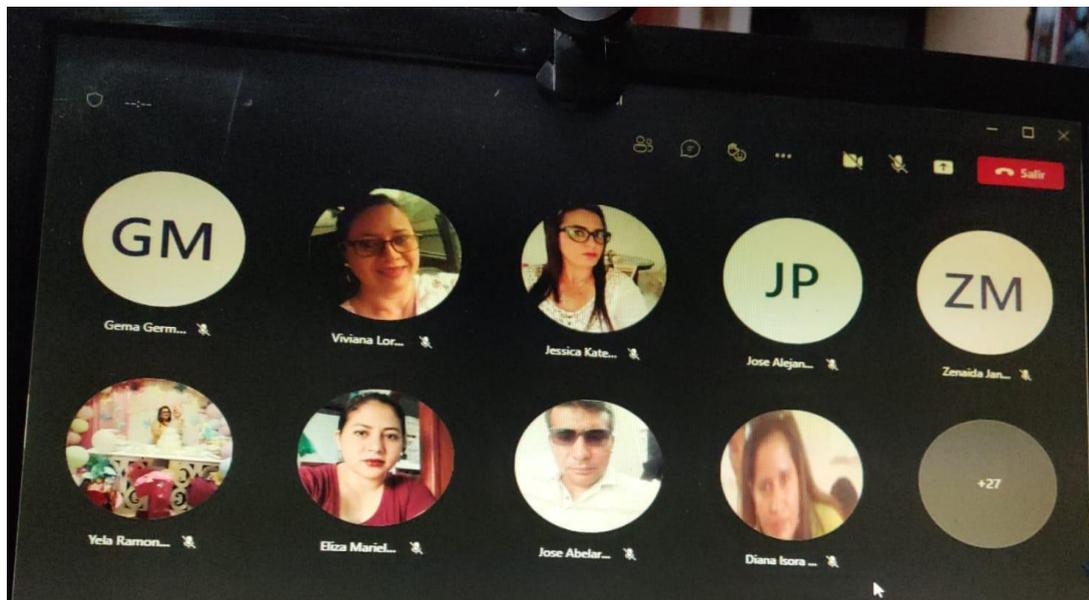
Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
90	Sueto 88	3	3	4	3	5	4	3	4	4	3	2	5	3	3	4	3	4	3	3	4	70						
91	Sueto 89	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	4	3	4	76						
92	Sueto 90	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	58						
93	Sueto 91	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	49						
94	Sueto 92	4	4	4	3	3	4	4	2	5	3	3	4	4	5	3	2	3	3	2	3	68						
95	Sueto 93	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	41						
96	Sueto 94	3	5	5	2	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	87						
97	Sueto 95	4	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	95							
98	Sueto 96	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	90						
99	Sueto 97	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	52						
100	Sueto 98	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	62						
101	Sueto 99	2	3	1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	40						
102	Sueto 100	5	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	76						
103	Sueto 101	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59						
104	Sueto 102	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	68						
105	Sueto 103	2	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	67						
106	Sueto 104	4	1	4	4	2	3	3	4	5	4	4	5	2	3	2	4	4	3	3	2	66						
107	Sueto 105	3	3	1	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	53						
108	Sueto 106	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40						
109	Sueto 107	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	83						
110	Sueto 108	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98						
111	Sueto 109	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	59						
112	Sueto 110	3	3	5	3	3	3	4	5	5	5	4	3	5	3	4	5	4	5	3	5	80						
113	Sueto 111	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100						
114	Sueto 112	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	82						
115	Sueto 113	4	3	2	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	56							
116	Total	0.95	1.2	1.478	1.169	1.395	1.336	1.065	1.145	1.02	0.972	1.056	0.979	0.869	0.932	0.931	0.961	0.887	1.011	0.984	1.086							

Hoja1 Respuestas de formulario 1

68%

Anexo 4. Socialización previa a la aplicación del instrumento



Anexo 5. Diseño y recojo de los instrumentos

