

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

---

---

**El logro de las capacidades del área de matemáticas  
mediante el uso de videoconferencias durante la pandemia  
Covid 19 en la Institución Educativa “Mundo de Niños”  
2020**

---

---

**Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el  
Título Profesional de Licenciada en Educación; Especialidad:  
Física y Matemática**

**Autora:**

**Bach. Coveñas López, Mayra Yasira  
Código ORCID: 0009-0006-9344-2562**

**Asesor:**

**Dr. Morales Marchena, Herón Juan  
DNI N°: 32837715  
ORCID: 0000-0002-5394-0958**

**Nuevo Chimbote - PERÚ  
2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**HOJA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR**

El siguiente trabajo de suficiencia profesional: **"El logro de las capacidades del área de matemáticas mediante el uso de videoconferencia durante la pandemia COVID 19 en la Institución Educativa "Mundo de Niños" 2020**. Ha contado con el asesoramiento del **Dr. Heron Juan Morales Marchena** designado mediante Resolución Decanatural Virtual N° 211-2021-UNS-DFEH, de fecha 05 de julio del 2021, quien deja constancia de su aprobación. Por tal motivo firma el presente trabajo en calidad de asesor.

.....  
**Dr. Morales Marchena, Heron Juan**

**Asesor**

DNI N°: 32837715

Código ORCID: 0000-0002-5394-0958

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR**

El siguiente trabajo de suficiencia profesional: **"El logro de las capacidades del área de matemáticas mediante el uso de videoconferencia durante la pandemia COVID 19 en la Institución Educativa "Mundo de Niños" 2020**. Tiene la aprobación del jurado evaluador, designado mediante Resolución N° 418-2024-UNS-CFEH, de fecha 19 de setiembre del 2024, quienes firman en serial de conformidad.

**Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:**

  
.....  
**Dra. Vásquez Pereyra, Gladis Consuelo**  
**Presidenta**  
DNI N°32849637  
Código ORCID: 0000-0002-8338-9781

  
.....  
**Dra. Capillo Lucar, Isabel Deycy**  
**Integrante**  
DNI N° 40221623  
Código ORCID: 0000-0002-9197-426X

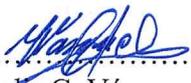
  
.....  
**Dr. Morales Marchena, Heron Juan**  
**Integrante**  
DNI N°: 32837715  
Código ORCID: 0000-0002-5394-0958

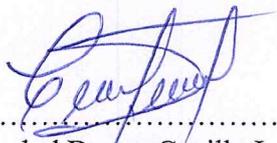
**ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
(Transcripción de Resolución N° 408-2024-UNS-CFEH. 19.09.2024)**

En cumplimiento a la Resolución N° 408-2024-UNS-CFEH, en el distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional del Santa, en el en el Aula de Post Grado de la Universidad Nacional Del Santa, y siendo las 17:30 h del día 25 de octubre, del dos mil veinticuatro se reunió el Jurado Evaluador presidido por la Dra. Gladis Consuelo Vásquez Pereyra (Presidente); teniendo como miembros al Dr. Herón Morales Marchena (Asesor) y la Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar (Integrante); encargados de administrar la revisión, aprobación y sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, intitulada: **“EL LOGRO DE LAS CAPACIDADES DEL ÀREA DE MATEMÀTICAS MEDIANTE EL USO DE VIDEOCONFERENCIAS DURANTE LA PANDEMIA COVID 19 EN LA INSTITUCIÒN EDUCATIVA “MUNDO DE NIÑOS” 2020”**, cuya autora es la bachiller **MAYRA YASIRA COVEÑAS LÒPEZ**, con código de matrícula N° 200833214, egresada de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la especialidad de Física y Matemática.

Acto seguido, y con el pleno del Jurado Evaluador se procedió a la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, con la conformidad del caso, el Jurado Evaluador acordó por unanimidad: aprobar dicho Trabajo de Suficiencia Profesional con una calificación de 18 (Dieciocho) y elevarlo a la instancia correspondiente para los tramites posteriores.

Siendo las diez 18:00 h del mismo día se dio por terminado el acto firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad.

  
.....  
Dra. Gladis C. Vásquez Pereyra  
Presidente

  
.....  
Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar  
Integrante

  
.....  
Dr. Herón Morales Marchena  
Asesor



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Heron Morales
Título del ejercicio:	Tesis final
Título de la entrega:	Tesis Yasira
Nombre del archivo:	TRABAJO_DE_SUFICIENCIA_PROFESIONAL_18-06-24.docx
Tamaño del archivo:	13.46M
Total páginas:	86
Total de palabras:	15,899
Total de caracteres:	88,373
Fecha de entrega:	26-jun.-2024 04:49p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	2409119019



# Tesis Yasira

## INFORME DE ORIGINALIDAD

**21** %

INDICE DE SIMILITUD

**21** %

FUENTES DE INTERNET

**2** %

PUBLICACIONES

**14** %

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[repositorio.pucesa.edu.ec](http://repositorio.pucesa.edu.ec)

Fuente de Internet

9 %

2

[vsip.info](http://vsip.info)

Fuente de Internet

2 %

3

[www.inumedh.edu.mx](http://www.inumedh.edu.mx)

Fuente de Internet

1 %

4

[repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

5

[repositorio.usanpedro.edu.pe](http://repositorio.usanpedro.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

6

[www.scielo.org.mx](http://www.scielo.org.mx)

Fuente de Internet

1 %

7

[repositorio.uladech.edu.pe](http://repositorio.uladech.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

8

[pdfcookie.com](http://pdfcookie.com)

Fuente de Internet

1 %

9

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Fuente de Internet

1 %

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi familia, quienes son la inspiración detrás de mi crecimiento personal y vida. A mis padres: “Aleida y Oscar” por el apoyo incondicional, mis hermanos Jordy y Jeremy por estar siempre conmigo y mi amado esposo “Luis” y mi pequeña hija “Arianita”, por ser mi motor, mi inspiración, mi motivación a no rendirme nunca y pilar de apoyo en la culminación de mis estudios profesionales.

Yasira

## **AGRADECIMIENTO**

Dar gracias en primer lugar a Dios por su infinita misericordia y su mayor bendición.

Además, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a los docentes de la Universidad Nacional del Santa por su invaluable apoyo en mi formación profesional.

A mi asesor Dr. Herón Morales Marchena por el apoyo profesional brindado, su tolerancia, paciencia y sus palabras de aliento para el logro de mi ansiado trabajo de investigación.

También agradezco a mi segunda familia, la I.E.P. “Mundo de Niños” junto a su directora Mónica Castro B., y la promotora Roxana Castro B., por brindarme la mejor oportunidad de compartir experiencias durante la etapa de educación virtual y las mejores enseñanzas en mi labor educativa.

Y por último, a mi amado esposo Luis Terrones, por intuirme, apoyarme y brindarme todo su amor incondicional.

La autora

## INDICE

RESUMEN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
PRESENTACIÓN.....	13
I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO .....	14
II. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL .....	14
III. IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL.....	17
IV. OBJETIVOS PLANTEADOS Y LOGRADOS .....	18
V. SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO .....	18
5.1 Videoconferencias: .....	18
5.2 Uso de la Videoconferencia en la educación:.....	21
5.3 Ventajas de la videoconferencia: .....	22
5.4 Desventajas de la videoconferencia en la educación:.....	25
5.5 El contexto actual del COVID – 19:.....	25
5.6 Trabajo remoto: .....	26
5.7 Educación a distancia: .....	27
5.8 Medidas educativas durante la crisis generada por la pandemia de COVID - 19: .....	32
5.9 Metodología pedagógica de educación virtual .....	34
5.10 Uso de otras herramientas tecnológicas para el desarrollo de una educación a distancia	35
5.11 Las competencias del área de matemáticas .....	46
VI. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS LOGRADAS ...	50
VII. UBICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN EL MARCO DEL SUSTENTO TEÓRICO	78
VIII. APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL.....	79
IX. APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL.....	79
X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	80
XI. REFERENCIAS.....	81
XII. ANEXOS .....	83

## RESUMEN

Este informe de suficiencia profesional tiene como propósito, detallar el diseño e implementación de una estrategia didáctica centrada en el uso de videoconferencias para mejorar el logro de las capacidades en el área de Matemáticas en un entorno virtual, en el marco de la pandemia de COVID-19, en la Institución Educativa “Mundo de Niños” durante el año 2020.

Se plantearon dos objetivos fundamentales: primero, diseñar una estrategia que permitiera a los estudiantes alcanzar las competencias del área de matemáticas en un entorno virtual, y segundo, implementar dicha estrategia a través de herramientas tecnológicas, enfocándose en el uso de videoconferencias.

El estudio utilizó tres métodos principales: el Método Sincrónico, que involucraba la enseñanza en tiempo real a través de videoconferencias; el Método Asincrónico, que permitía a los estudiantes acceder a los recursos educativos en horarios flexibles; y el método B-Learning, una combinación de enseñanza virtual y presencial.

Los resultados demostraron que la estrategia didáctica basada en videoconferencias fue efectiva para alcanzar los objetivos educativos en el área de Matemáticas, adaptándose a las limitaciones impuestas por la pandemia y promoviendo un aprendizaje continuo en un entorno digital.

**Palabras clave:** Videoconferencias, entorno virtual, capacidades matemáticas.

## ABSTRACT

This professional sufficiency report aims to detail the design and implementation of a didactic strategy centered on the use of videoconferences to improve the achievement of skills in the area of Mathematics in a virtual environment, within the context of the COVID-19 pandemic, at the "Mundo de Niños" Educational Institution during the year 2020.

Two main objectives were set: first, to design a strategy that would enable students to achieve the necessary mathematical competencies in a virtual setting, and second, to implement this strategy using technological tools, with a focus on videoconferencing.

The study utilized three main methods: the Synchronous Method, which involved real-time teaching through videoconferences; the Asynchronous Method, which allowed students to access educational resources at flexible times; and the B-Learning method, a combination of virtual and face-to-face teaching.

The results demonstrated that the didactic strategy based on videoconferences was effective in achieving the educational objectives in the area of Mathematics, adapting to the limitations imposed by the pandemic and promoting continuous learning in a digital environment.

**Keywords:** Videoconferencing, virtual environment, mathematical skills.

## **PRESENTACIÓN**

Las videoconferencias, poseen la capacidad suficiente para generar nuevas ideas para planificar y organizar los procesos educativos en tiempo real, poniendo más énfasis en el rol de guía y facilitador del docente para promover la participación de los educandos, y que éstos se conviertan en elementos proactivos de su propio proceso de aprendizaje, con horarios flexibles y desde diversos lugares que cuenten con la tecnología adecuada y sobre las variadas temáticas, destacando las actividades basadas en proyectos con participación activa de los estudiantes, aplicando recurso de comunicación multimedia y nuevas estrategias de evaluación y autoevaluación diferentes, el informe de suficiencia profesional, denominado: El logro de las capacidades del área de Matemáticas mediante el uso de videoconferencias durante la pandemia COVID 19 en la institución educativa “Mundo de Niños” 2020, contiene un conjunto de experiencias educativas, obtenidas como docente en el área de Matemáticas, los cuales contribuyeron que los estudiantes logren las capacidades del área de matemáticas mediante el uso de las herramientas tecnológicas en una coyuntura mundial por la llegada del COVID 19, desarrollándose diferentes formas de trabajo docente, estrategias, métodos, actividades todas ellas orientadas en el aprendizaje de los alumnos de manera virtual, con el uso de las herramientas digitales.

Uno de los objetivos principales de este trabajo fue diseñar una estrategia didáctica basada en el uso de videoconferencias priorizando, las funciones del docente de acuerdo al enfoque que prioriza lo que necesita y lo que es útil a los estudiantes para su formación pedagógica, de tal manera que permita que el estudiante aprenda de la manera que le sea más amigable, es decir, que asuma el control de elegir que herramienta y estrategia es la más adecuada para cada proyecto de estudio, todo ello con el propósito de involucrar al educando y se haga responsable de su formación como futuro profesional, fortaleciendo su capacidad de responsabilidad, perseverancia y trabajo en equipo, concretamente en la aplicación de recursos tecnológicos que permitan comprender y desarrollar sus capacidades para resolver situaciones y problemas.

En conclusión, en el presente informe, se detallan los aportes del trabajo realizado en el plano profesional tanto individual como para la carrera docente, los cuales se reflejan en las mejoras de la enseñanza – aprendizaje en la Institución Educativa.

## **I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO**

“El logro de las capacidades del área de matemáticas mediante el uso de videoconferencias durante la pandemia COVID 19, en la Institución Educativa Mundo De Niños 2020”.

## **II. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL**

Esta pandemia generada por el coronavirus llamado SARS-CoV-2., desencadenó la mayor catástrofe que afectó todos los aspectos de la vida humana a nivel mundial. Específicamente en el ámbito educativo, ya que obligó a suspender las clases presenciales de todos los niveles educativos en casi todos los países del mundo, como la más importante estrategia de prevención de contagio de esta pandemia en la esfera educativa mundial.

Referente al Perú, el gobierno peruano decretó la suspensión de las clases presenciales en los colegios y en los centros de educación superior mientras se encuentre en vigencia la situación de emergencia sanitaria para combatir el Coronavirus. Siendo el 23 de mayo del 2020 a través del Decreto Supremo N° 094-2020-PCM donde se establece las medidas que debe observar la ciudadanía hacia una nueva convivencia social y prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19.

El trabajo profesional se realizó en la I.E.P. “MUNDO DE NIÑOS” con autorización y reconocimiento del Ministerio de Educación mediante R.D.R. N°1688-2012, y se encuentra situada en Jirón Samanco F-5 distrito de Nuevo Chimbote, además tiene como directora a la Lic. Mónica Castro Bartolo, por ello la Institución Educativa, busca ser una Institución modelo en la formación de los niños y niñas del ámbito local y regional, se proyecta a formar niños y niñas críticos, reflexivos, creativos e investigadores, que tengan como base los conocimientos científicos humanísticos, acorde al avance tecnológico y con una sólida formación ética.

Durante mi labor como docente de matemática en la pandemia de COVID-19, asumí la responsabilidad de proponer, el uso de plataformas virtuales para garantizar que los estudiantes continuaran con su aprendizaje sin interrupciones. Al incorporar estas herramientas, la Institución pudo adaptarse con rapidez, permitiendo no solo la continuidad de las clases, sino también la creación de un entorno de aprendizaje que fomentaba la participación de los estudiantes. Esta iniciativa fue fundamental para mantener el desarrollo de habilidades críticas,

creativas e investigativas en un contexto de aislamiento social, reafirmando el compromiso de la institución con la formación integral de los alumnos.

En un estado de pandemia mundial, la mayor estrategia para evitar la propagación y combatir al Coronavirus, fue el aislamiento social, es por ello por lo que las actividades educativas presenciales se tuvieron que suspender y, obligadamente, se recurrió a la educación a distancia, tratando de aplicar los modelos de educación remota, y teniendo en cuenta las nuevas exigencias educativas actuales, planteando su reestructuración de forma urgente.

Este diseño educativo, se encuentra establecido los objetivos y metas, para cumplirlos en un tiempo determinado, la secuencia e intensidad de las actividades educativas, y la distribución de la carga horaria a cada docente, sobre todo, dentro de un proceso de educación presencial. Por lo tanto, en este contexto, cada docente sabe cuál es el material didáctico que le va a servir de apoyo, el calendario de sus actividades, las estrategias de comunicación y participación del alumnado que se van ajustando en función de los contenidos y tareas en una dinámica de interacción física y por último conoce cuales son las metodologías de evaluación. Cuándo, de manera no prevista y no esperada, los actores del sistema educativo ya no pueden seguir aplicando este tipo de diseño educativo y se forzados a cambiar radicalmente dicho diseño ¿Qué consecuencias puede traer este cambio? Actualmente, con ayuda de la tecnología, se realiza en tiempo real la comunicación y la interacción entre las personas a distancia ya es utilizada, pero es inevitable e necesario que los actores del sistema educativo tengan que adaptarse a este nuevo escenario de educación a distancia asumiendo el reto de innovar el diseño de educativo para mejorar el proceso educativo actual.

Por tal motivo, la educación sufrió grandes cambios y tuvo que adoptar nuevas medidas, con la finalidad de continuar el trabajo educativo; en ese sentido, el uso de las herramientas tecnológicas tomó mayor fuerza, y para realizar un trabajo más directo con los estudiantes fue necesario hacer uso de nuevas plataformas y herramientas de comunicación digital, que se convirtieron en un aliado estratégico en tiempos de pandemia, permitiendo fortalecer los círculos sociales, familiares y organizacionales acortando las distancias impuestas por el confinamiento decretado por el estado.

En el trabajo que se realizó que se realizó en la I.E.P. Mundo de niños se utilizó la plataforma “Zoom”, la cual ofrecía a los alumnos y docentes (participantes) diversas herramientas de la plataforma como son:

- Compartir contenidos: es decir todos los alumnos de una sección pueden acceder a la información disponible en el monitor de computadora del profesor o tutor. Los estudiantes pueden incluso hacer comentarios en un documento en la computadora de otro niño. Los maestros pueden restringir esta función para que solo sea posible compartir su pantalla.
- Pizarra. Constituye un instrumento educativo esencial para compartir visualmente a distancia la información de o para un trabajo en grupo.
- Salas divididas. Es la programación de la reunión en grupos más pequeños y en las que el profesor pueda ingresar alternativamente a cada una de ellas y al final reagruparlos en la sala principal.
- El uso de iconos para que los alumnos puedan registrar y visualizar algún tipo de intervención para preguntar, comentar, mostrar acuerdo. Que la comunicación sea más veloz o lenta
- Chatear con el grupo. Intercambiar mensajes entre los asistentes del aula virtual.
- Chat privado. Es el intercambio de mensajes entre el remitente y un determinado destinatario del grupo de la sala y que no puede ser visualizados por los demás.
- Participar en remoto utilizando su micrófono y su cámara de video integrada (webcam).
- Grabación de la sesión en el disco local o en la nube.

*“En conclusión, Zoom representa una gran oportunidad para instituciones y universidades ya que facilita la realización de sesiones de trabajo, reuniones y la ejecución de labores profesionales o académicas para aquellos que por su rutina o estilo de vida necesitan más flexibilidad, más movilidad y mayor conectividad”.*

### **III. IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL**

La pandemia del COVID-19 originó una serie de cambios en la educación a nivel mundial. Las instituciones se vieron en la necesidad de asumir el reto de ejecutar la enseñanza remota de emergencia, que exigía a los docentes diseñar sesiones de carácter sincrónico y asincrónico para generar experiencias de aprendizaje a través del uso de los recursos disponibles. Uno de estos fue la videoconferencia; la cual es un recurso útil para el logro de los aprendizajes esperados, como un nuevo canal para la comunicación bidireccional entre el docente y los estudiantes, y entre estudiantes.

Asimismo, para el desarrollo del trabajo educativo, el uso de nuevas plataformas virtuales exactamente referidas a las videoconferencias fue de vital importancia pues ayudó a continuar el trabajo educativo y no paralizarse, aparte de ello innovando y utilizando las TICS.

Por ello en el trabajo realizado, la plataforma “Zoom” fue una herramienta de video chat que ofreció muchas opciones, como la posibilidad de indicarle sin palabras al maestro que tienes una pregunta, hacer una lluvia de ideas en una pizarra virtual y colaborar en proyectos comentando en documentos en las pantallas de otros estudiantes.

Además de ver y escuchar al maestro y a sus compañeros, Zoom brindó muchas herramientas para interactuar entre ellos y con el maestro, trabajar juntos e incluso dividirse en grupos más pequeños, como si estuvieran sentados juntos en un salón de clases. Pero si los maestros no necesitaban estas funciones para la clase, o si están causando problemas, podían desactivarlas todas.

Además, también fue importante no solo para el trabajo educativo, sino también para hacer un trabajo colegiado entre docentes, planificar proyectos, hacer intercambios de experiencias educativas, en otras palabras, para reuniones de trabajo, y contribuyó mucho en los estudiantes disponer de recursos ilimitados de aprendizaje en aulas virtuales como simuladores y ejercicios prácticos, así como el acceso a múltiples bases de datos de revistas científicas y libros de acceso remoto.

## **IV. OBJETIVOS PLANTEADOS Y LOGRADOS**

- Diseñar una estrategia didáctica basada en el uso de videoconferencias para el logro de las capacidades del área de Matemática en un entorno virtual en la Institución Educativa Mundo de Niños.
- Implementar una estrategia didáctica concreta, basada en el uso de videoconferencias para el logro de las capacidades del área de Matemática en un entorno virtual en la Institución Educativa Mundo de Niños.

## **V. SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO**

### **5.1 Videoconferencias:**

La videoconferencia hace más de una década ha sido considerada como un recurso con altas características didácticas, Oliver, M. (2000), señalaba que “de entre la multitud de tecnologías de posible aplicación que posibilitan la interactividad en el campo de la formación, la videoconferencia es, sin duda, una de las que mayor futuro tiene en lo referente a enseñanza no presencial” (p. 1). De acuerdo con la apreciación del autor se deberá reforzar la videoconferencia como una de las estrategias a emplearse por los docentes para mejorar los procesos de enseñanza y que estas estén en relación con el empleo de otras herramientas tecnológicas de acuerdo con la calidad de información que se puede transmitir por estos medios.

Las Videoconferencias en la actualidad, constituyen uno de los principales servicios de información digital que por sus ventajas ha tomado un rol protagónico dentro los contextos educacionales, siendo una herramienta tecnológica de cuarta generación donde a través de una comunicación sincrónica se puede establecer un intercambio de información de todo tipo.

De acuerdo con Solano, I. (2015), considera que “la videoconferencia es un servicio bidireccional y sincrónico que utiliza los nuevos canales de comunicación para propiciar un intercambio de información visual y auditiva entre dos o más interlocutores distantes” (p. 251). Si consideramos las propiedades que menciona el autor sobre la videoconferencia sostendremos que es un medio multimedial (audio y video), flexible y abierto tanto en espacio como en el tiempo, superando limitaciones comunicativas entre los participantes y propiciando una colaboración mucho más interactiva. Se puede aplicar esta ya sea en una educación a distancia E-learning, en una combinación entre la educación presencial y virtual B-learning o

de apoyo en la educación presencial, no se puede descartar que con los avances tecnológicos existente en la actualizada también se pueda emplear las videoconferencias en una educación con dispositivos móviles M-learning.

Según Labarca et al, (2013), afirman:

Son muchas las tecnologías de información y comunicación (Tics) que constituyen hoy en día un pilar fundamental en el desarrollo de ambientes educativos virtuales, los cuales, apoyados en modelos sincrónicos o asincrónicos, aprovechando las ventajas que ofrecen las distintas herramientas: internet, software, video conferencias, chats y correos electrónicos, modelos educativos a distancia, e-learning o semipresencial, b-learning. (p. 319).

La utilización de la videoconferencia requiere de un conjunto de recursos tanto de hardware como de software, a esto se debe sumar una organización con personal técnico e idóneo en sus funciones, la IT juega un papel fundamental en la calidad del servicio informático - tecnológico dentro de una institución de ello dependerá la eficiencia y eficacia de la comunicación.

Una vez establecido todo lo que se requiere para la videoconferencia, se determinaría que el aprendizaje se vuelva más significativo en los estudiantes en base a las actividades programadas por el docente, el uso de nuevas estrategias didácticas donde se incluya a la videoconferencia y que esta se combine con otras herramienta de la web 2.0 como: wiki, blog, aulas virtuales, foros, chat, etc., que permitan relacionar e integrar en procesos más amplios, interesantes e innovadores, encaminados a ser una alternativa para mejorar los procesos educativos y con ellos poder cumplir con los objetivos, metas o competencias planteadas.

Según Pérez, Á. (2010), señala que:

La profesión docente actual requiere una formación que incluya, por supuesto, el conocimiento de lo que queremos enseñar, el amor por el saber, pero además el amor por ayudar a aprender, el conocimiento de cómo aprenden los estudiantes contemporáneos, de los múltiples recursos y formas de enseñar, de las posibles formas de organizar actividades y contextos y de evaluar procesos y productos para ayudar a aprender, así como el desarrollo de saberes, habilidades y actitudes profesionales para estimular y motivar incluso y principalmente a los que por circunstancias muy diversas no quieren, no saben o no quieren aprender. (p. 7)

El ser docente involucra una actitud creativa e innovadora, donde no solo se limite a la transferencia de conocimiento también denominado enseñanza, sino que despierte el interés de aprender de los estudiantes, esperando que ellos se constituyan en los próximos profesionales

que busquen dar solución a los problemas sociales, políticos y económicos que posee nuestra sociedad.

Goñi, J. (2012), señala que: “La videoconferencia, puede ser un recurso de gran valor de cara a la prestación de servicios personales interactivos, que puede resolver un porcentaje importante de los desplazamientos personales que ahora realizamos” (p. 533). Las videoconferencias involucran la utilización de una gran variedad de servicios tanto on-line como off-line, estos servicios permiten mejorar el manejo de la información, ya no sólo dependiendo de los equipos a utilizarse como PC de escritorio, portátiles, o dispositivos de comunicación; la información ya puede ser almacenada dentro de la nube y esta puede ser utilizada en cualquier entorno como por ejemplo los videos tutoriales.

Los procesos de enseñanza se han venido modificando ya que con incorporación de las tecnologías dentro del sistema de educación tanto docentes como estudiantes deben utilizar las nuevas herramientas que estas presentan.

Según García (2011), indica: “Se trata, en definitiva, de decidir apropiarse de las herramientas y de capacitarse para utilizarlas convenientemente iniciando procesos de innovación y mejora de las practicas pedagógicas al uso” (p. 11). La videoconferencia es una de las tantas herramientas tecnológicas innovadoras, en su aplicación como una estrategia didáctica, a los docentes se les dificulta utilizar, ya que los procesos de enseñanza tradicionales se han arraigado dentro de su formación, creándose una resistencia a la migración tecnológica, siendo necesario una constante actualización en el manejo y uso de nuevas herramientas, métodos, instrumentos y estrategias.

Para los estudiantes el uso y manejo de herramientas tecnológicas actuales se constituye en algo natural ya que son considerados nativos tecnológicos, al emplearse dentro de los procesos educativos debe existir una estrecha relación entre estudiantes y docente buscando cumplir con las competencias dentro de la educación superior, todos estos aspectos y características que se mencionan deben ser considerados al momento de aplicar una estrategia metodológica donde se aplique el uso de las videoconferencias.

Las videoconferencias pueden ser aplicadas didácticamente, pueden manejar cualquier tipo de información desde: documentos, presentaciones, hojas de cálculo, imágenes, sonidos, videos, animaciones, al combinar esta información se genera nuevos recursos multimedia, y al poder enviar y recibir estos por cualquier canal de comunicación se convierte en algo innovador en su aplicación. Lo importante de cualquier estrategia didáctica a emplearse es que esta puede ser interactiva lo que permita a su vez tener una participación más activa de quienes están inmersos en su uso.

Si se analizan y sintetizan los argumentos planteados, se determina, que importante es el uso de las videoconferencias como una estrategia didáctica dentro de los procesos en enseñanza aprendizaje en las universidades las que se convertirían en una fortaleza para las actividades del docente como de los estudiantes.

## **5.2 Uso de la Videoconferencia en la educación:**

La incorporación de la videoconferencia en la educación genera modificaciones en las orientaciones pedagógicas y didácticas que el docente debe emplear en su utilización, la simplificación de los espacios físicos y geográficos, la entidad cultural, la aparición de nuevos lugares educativos y la desaparición del aula como único lugar en el que se producen sesiones de enseñanza-aprendizaje, permiten la aparición de nuevos escenarios donde los docentes y estudiantes asumen otros roles.

Solano, I. (2008) en la utilización de las videoconferencias en la educación y considera que pueden ser utilizadas desde dos campos:

- a) Usos de investigación: Reuniones entre grupos de investigadores dentro y fuera de la institución o con diferentes instituciones, permitiendo preparar propuestas, informes o compartir resultados de trabajos en conjunto.
- b) Usos docentes o de enseñanza: En clases presenciales se pueden invitar a expertos o profesores invitados especialistas en las áreas de preparación, también se puede realizar trabajos colaborativos en redes de alumnos y docentes, se podrá fomentar la interacción y la participación.

A esta apreciación se podría incluir una tercera:

Usos de vinculación con la sociedad, todo proceso educativo debe buscar solución a problemas sociales por lo que es necesario buscar formas de comunicación y participación entre la academia y la sociedad.

Solano, I. en su mismo artículo considera que:

Los medios por sí mismos, no son instrumentos de aprendizaje. Lo que convierte en educativo a un medio es justamente la planificación y el diseño didáctico de los contenidos que permiten que se cumpla la función educativa, lo que implica considerar aspectos metodológicos, instrumentales y técnicos.

En consideración del criterio del autor, su punto de vista es acertado, ya que la videoconferencia es considerada como un recurso o instrumento tecnológico por quienes lo utilizan, más no es considerado un instrumento educativo que cumpla funciones didácticas, por ello se debe considerar que se emplee en forma técnica y planificada en donde se deberá proponer: objetivos, estrategias, procesos de enseñanza y evaluación, materiales, etc.

Vidal et al (2014), quienes señalan:

La videoconferencia, supone una cuarta generación en la evolución de la educación a distancia y el desarrollo de sistemas mixtos, que contemplan ambas modalidades educativas (presencial y a distancia), ya que hace posible que los participantes distantes compartan un contexto visual, mediático y en tiempo real, próximo a una situación comunicativa cara a cara. (p. 4)

Existen múltiples posibilidades de aplicar las videoconferencias en la educación, las que pueden ser combinadas con actividades presenciales y de acuerdo a las necesidades del docente, estas direccionan a los estudiantes a tener alternativas de aprendizaje y puedan mejorar sus canales de comunicación personal.

### **5.3 Ventajas de la videoconferencia:**

- Las videoconferencias permiten ahorrar tiempo y costos, mejoran la productividad y facilitan el teletrabajo, lo que las convierte en una herramienta clave en la comunicación global actual (Gutiérrez et al, 2020).
- La intercomunicación se realiza en tiempo real y economizando recursos.
- La Institución ahorra en alquiler o mantenimiento de locales, se evita gastos de servicio de estacionamiento, luz, alcantarillado y otros similares.
- Los alumnos y sus familias ahorran en pasajes, o combustible, si tienen movilidad propia, ahorrar el tiempo del traslado y los gastos en refrigerios. Aparte que en las redes sociales se difunden video conferencias gratuitas de sobre cualquier tema de interés de los estudiantes y sus familias
- Para activar la interacción solo es necesario una persona que maneje una computadora

- Estas conferencias están guardadas en la nube electrónica, disponibles para ser bajadas en cualquier momento y lugar por medio de una computadora conectada a la internet.
- La interacción virtual es tan efectiva como la presencial con la ventaja que la virtual no se limita al momento de la videoconferencia. Tanto alumnos como tutores están disponibles a través de diversas aplicaciones y medios de comunicación fuera de horario.
- Las distancias geográficas no son impedimento para participar en una video conferencia e interactuar con el expositor o facilitador que está lejos físicamente.
- Con apoyo de la tecnología electrónica podemos reducir al máximo el tiempo entre una sesión y otra acelerando el aprendizaje.
- Las herramientas digitales se van innovando constantemente, que de la misma video conferencia nos pueden comunicar virtualmente con otros videos conferencias que apoyen al tema que se está estudiando, como una demostración en un laboratorio de un proceso químico que se estudia teóricamente.
- Estos viajes virtuales lo realizamos sin costos adicionales, sin riesgos, situación que difícilmente se da en la educación presencial.
- Con el apoyo de estas herramientas tecnológicas los participantes logran solucionar problemas de la vida real sin el riesgo y gasto que implica y obteniendo la retroalimentación inmediata de un experto y la colaboración de compañeros.
- El conocimiento teórico y la aplicación práctica se complementan al instante acelerando la satisfactoriamente la formación del estudiante.
- Comprobar la validez de un conocimiento adquirido mediante una ampliación práctica de este conocimiento aumenta la motivación y asegura la participación del estudiante sea hasta culminar su formación.

- Esta multiplicidad de herramientas tecnológicas que se aplican permite resolver cualquier duda a medida que se vayan dando y estas aclaraciones enriquecen la formación de todos los participantes
- Al quedar archivada en la nube, las videoconferencias se pueden ver las veces que se crea conveniente.
- No poder estar presente en el momento que se transmite la videoconferencia, no impide que puedas acceder a ella en cualquier otro momento.
- En la educación presencial los espacios de la sala son limitados, en cambio en la educación virtual los espacios para el participante son mayores en el momento en que se realiza y de ilimitado acceso los visitan su archivo en la nube.
- Además de la comunicación oral, se puede utilizar la comunicación escrita la que pueden acceder todos los participantes en tiempo real, cosa que difícilmente se puede dar en la educación presencial.
- Así como el número de participantes puede ser numeroso, y el volumen de información amplia, también se puede reutilizar esos conocimientos, actualizar y generar nuevo conocimiento.
- No solo se puede intercambiar conocimiento con los educandos sino, también con otras instituciones que imparten formación virtual.
- La comunicación virtual entre instituciones educativas y formativas permite el intercambio entre alumnos que se forman bajo otras condiciones y contextos enriqueciendo la formación con diversos enfoques y puntos de vista.
- Estos nuevos enfoque y puntos de vista amplían las perspectivas y capacidad de adaptación a situaciones nuevas al futuro profesional.
- La educación a distancia posibilita los mismos beneficios que la educación presencial y otras más como se ha mencionado en párrafos anteriores.

- La videoconferencia utilizando una computadora permite interactuar y tomar el control de su formación a los estudiantes, reutilizar los conocimientos enriqueciéndolos, y vivir la emoción de la comprobación práctica de las ideas y teorías compartidas motivando positivamente a los estudiantes a culminar exitosamente su formación.
- Este método de comunicación y de educación posibilita la interacción en tiempo real de los estudiantes y sus tutores sin que tengan que trasladarse físicamente.

#### **5.4 Desventajas de la videoconferencia en la educación:**

Tenemos 4 desventajas las cuales pueden perjudicar nuestras videoconferencias según Núñez, (2022):

- Puede resultar oneroso si utilizamos un dispositivo móvil para acceder a una videoconferencia por la cantidad de megas que se deben gastar al transferir el elevado volumen de información que se transfiere de una videoconferencia.
- Si lo hacemos de dispositivo móvil, no podremos observar con claridad la pantalla compartida del maestro o anfitrión.
- Existen dispositivos electrónicos que utilizan diferentes sistemas operativos y que pueden ser incompatibles, lo que no permiten el intercambio de información entre dichos dispositivos.
- La comunicación presencial transmite la información más fácil de interpretar no solo por el lenguaje verbal, sino por el lenguaje corporal, situación difícil de lograr en una comunicación por medio de una videoconferencia.

#### **5.5 El contexto actual del COVID – 19:**

El año 2020, por esta época, conceptos como “confinamientos”, “uso obligatorio de mascarillas” y “distanciamiento social” eran desconocidos para la mayoría de nosotros. Hoy forman parte de nuestro vocabulario habitual mientras la pandemia de COVID-19 sigue afectando todos los aspectos de nuestras vidas (Casanova et al., 2020).

La pandemia de coronavirus COVID-19 es la crisis de salud global que define nuestro tiempo y el mayor desafío que hemos enfrentado desde la Segunda Guerra Mundial. Desde que

su aparición en Asia a finales del año pasado, el virus ha llegado a cada continente, excepto a la Antártida. Los casos aumentan a diario en África, las Américas, y Europa.

Los países se encuentran en una carrera contra la propagación de la enfermedad, haciendo pruebas y dando tratamiento a los pacientes, rastreando los que tuvieron contacto, limitando los viajes, poniendo en cuarentena a los ciudadanos y cancelando grandes reuniones como los eventos deportivos, los conciertos y las escuelas.

La pandemia se está moviendo como una ola, una que aún puede romper sobre los sistemas y las personas menos capaces de hacerle frente.

Pero COVID-19 es mucho más que una crisis de salud. Al poner a prueba a cada uno de los países que toca, la enfermedad por COVID-19 tiene el potencial de crear crisis sociales, económicas y políticas devastadoras que dejarán profundas cicatrices.

Muchas de nuestras comunidades están irreconocibles, desde hace incluso una semana. Decenas de las ciudades más grandes del mundo se encuentran desiertas porque las personas se quedan adentro, ya sea por elección o por orden del gobierno. En todo el mundo, las tiendas, teatros, restaurantes y bares están cerrando. Cada día, las personas pierden sus trabajos e ingresos, sin forma de saber cuándo volverá a la normalidad. Las pequeñas naciones insulares, que dependen del turismo, tienen hoteles vacíos y playas desiertas.

## **5.6 Trabajo remoto:**

Es el trabajo que se realiza bajo la supervisión de otra persona que se realiza desde una ubicación diferente a la oficina del empleador, desde su domicilio o una cabina de internet. Con apoyo de una computadora.

Según el MINEDU (2020), el trabajo remoto de docentes consiste en un servicio a distancia con apoyo de herramientas electrónicas para desarrollar su función pedagógica en concordancia con el Currículo Nacional de Educación Básica encuadrado con los objetivos de Aprendo en casa.

Más específicamente, este plan de estudios determina los aprendizajes que el estudiante debe dominar en su educación básica y que debe ser impartido por los docentes de acuerdo al nivel o etapa educativa, de acuerdo al modelo educativo que, aplicada cada institución educativa, implementados en los materiales didácticos del año 2020 elaborados por el Minedu.

Dichos recursos tangibles están de acuerdo a marco de los recursos educativos audios visuales elaborados por el Ministerio de Educación, aplicados en un ambiente virtual o a un medio de comunicación a distancia conectados a la internet, el Ministerio las aplica en coordinación con sus instancia regionales y distritales acorde a la estrategia “Aprendo en casa”.

La interacción entre el profesor y el estudiante se lleva a cabo con la participación y/o en coordinación con los padres o madres de familia o apoderados de los estudiantes.

La prestación del servicio considera las orientaciones brindadas por el Minedu al profesor, directivos y personal de las Instancias de Gestión Educativa Descentralizada (IGED) teniendo en cuenta el acceso a medios virtuales, radio o televisión.

## **5.7 Educación a distancia:**

La educación a distancia ha tomado un papel central en el sistema educativo global, especialmente debido a la pandemia de COVID-19. Este modelo de enseñanza ofrece flexibilidad y acceso a la educación, permitiendo que estudiantes de diversas localidades participen en clases (UNESCO, 2020).

La educación a distancia es una forma de enseñanza en la cual los estudiantes no requieren asistir físicamente al lugar de estudios. En este sistema de enseñanza, el alumno recibe el material de estudio (personalmente, por correo postal, correo electrónico u otras posibilidades que ofrece Internet), permitiendo que en el acto educativo se empleen nuevas técnicas y estrategias de aprendizaje centradas en el propio estudiante, fomentando así el autodidactismo y la autogestión, es decir, se trata de una educación flexible y auto dirigida, cuyas principales herramientas son las tecnologías de la comunicación y la información. Al aprendizaje desarrollado con las nuevas tecnologías de la comunicación se le llama *aprendizaje electrónico* («e-learning» en inglés). La plataforma más utilizada actualmente para esta modalidad es Moodle y Zoom.

Dependiendo del centro de estudios, los estudiantes pueden recibir presencialmente las orientaciones de su tutor o a rendir sus pruebas de evaluación.

La educación virtual se imparte en cualquier grado o ciclo de educación, principalmente a nivel universitario.

Cuando se inició este tipo de educación se comprendía como aquella que comunicaba los conocimientos a través de la correspondencia de folletos y escritos, su denominación actual

fue acuñada por primera vez por la Society to Encourage Studies at Home dado que el proceso educativo no era “cara a cara” Simonson (2010).

a) Características de la educación a distancia:

Por lo general un estudiante al recibir sus módulos de clase los desarrolla en el horario que más le conviene excepto cuando la sesión obliga la presencia virtual de todos los alumnos y se tiene que dar en una determinada hora para todos. Para que esta característica sea efectiva, y haya atraso por parte del alumno, es necesario que cultive la autodisciplina.

La juventud y la niñez desde que se pusieron en práctica las redes sociales por internet las usa mayoritariamente en actividades de ocio y entretenimiento, pero la aplicación de la educación virtual está promoviendo el uso educativo de las TIC cuando se comunican en línea en las salas virtuales para intercambiar información y opiniones sobre los diversos temas que deben tratar en su formación académica, El conocimiento y habilidad para manejar estas nuevas tecnologías hace que los alumnos vayan tomando el control de su formación y orienta la función del docente a la de guía y facilitador.

b) Beneficios de la educación a distancia:

- El mayor beneficio de la educación en línea es que facilita la asistencia a las sesiones virtuales, dado que el alumno no necesita desplazarse físicamente con el consiguiente ahorro en tiempo y pasajes, la flexibilidad de la educación virtual desarrolla este beneficio.
- Las sesiones de la educación al archivarse en la nube electrónica permiten que los alumnos puedan tener la libertad de acceder a estas sesiones, sobre temas de su interés académico, de diversas instituciones en cualquier momento ampliando sus fuentes de conocimientos y aprendizaje continuo.
- Facilita la asistencia de los estudiantes porque puede permitir que el tutor acepte retrasos a la hora de ingresar en línea a las sesiones y la participación sea mayor.
- La mayor asistencia de alumnos a las sesiones virtuales da mayor promoción a la institución educativa y por consiguiente mejores beneficios.
- La comunicación virtual permite a los alumnos reunirse en cualquier momento sin necesidad de desplazarse y desarrollar sus proyectos en grupo con mayor facilidad y que puedan recurrir a la opinión de diversos especialistas en cada tema de su interés.

- Al poder acceder a los conocimientos impartidos virtualmente de cualquier especialista en los más diversos temas educativos incrementa el volumen de información disponible, para desarrollar sus proyectos educativos de manera sencilla y rápida, que en una búsqueda presencial de información en una biblioteca.

Conolo y otros (2004) en su artículo denominado “Estudiantes en entornos tradicionales y a distancia; perfiles motivacionales y percepciones del contexto” llegan a la conclusión que las percepciones de los alumnos que participan en clases virtuales son muy semejantes a las que perciben los alumnos participantes de clases presenciales y en ambos casos las perciben como positivas considerando ambas experiencias como buenas y enriquecedoras.

Debido a la mejora continua del sistema de mensajería (correo electrónico) y de comunicación en línea (chat) facilita el intercambio de la comunicación continua entre docentes y estudiantes, como en el envío de módulos y tareas por parte del docente; de dudas y desarrollo de las tareas propuestas, esta interacción entre profesores y alumnos se da sin restricciones de tiempo ni distancia y es más sencilla y segura.

c) Ventajas de la educación a distancia:

- Suprime la necesidad de desplazarse físicamente para ingresar a una sesión educativa y puede acceder a ella desde cualquier lugar con apoyo de una computadora o Tablet.
- Pueden acceder personas de cualquier edad que cursen cualquier nivel de estudios superiores.
- Se puede ingresar a una sesión virtual durante su desarrollo o después de que se haya concluido el acceso al archivo en la nube flexibiliza los horarios en beneficio de los alumnos y le permite cumplir con otros compromisos de su quehacer diario
- Al no existir la necesidad de gastos para desplazarse, disminuye los costos del proceso formativo del alumno y del tutor.
- Familiariza a los participantes de la educación virtual con el manejo de dispositivos y sistemas tecnológicos, en continua evolución, que va a seguir utilizando en futuras actividades profesionales.
- El progresivo autocontrol de su aprendizaje desarrolla en los alumnos u alto nivel de autodisciplina reforzando sus niveles de responsabilidad, perseverancia y resiliencia.

- El papel del estudiante es cada vez más dinámico porque continuamente debe mejorar sus estrategias para comunicarse asertivamente y participar con propuestas creativas e innovadoras.
- La educación virtual se adapta a las necesidades educativas de la persona con capacidad diferente innovando las tecnologías de información y comunicación, incluyéndolas en este sistema educativo.
- Los documentos que acreditan la culminación de la formación académica de un estudiante en el sistema de educación en línea es idéntico como un documento emitido en la culminación en un proceso de educación presencial.
- Posibilita la actualización de los conocimientos y habilidades de cualquier profesional que se ve obligado a poner una pausa al ejercicio de su profesión, por ejemplo, una madre que debe criar a su hijo recién nacido decide interrumpir sus actividades profesionales y a la vez puede ingresar desde su domicilio a videoconferencias sobre su profesión.
- Le permite al estudiante organizar sus actividades de acuerdo a su disponibilidad de tiempo, a las prioridades y urgencias de sus objetivos, dependiendo de sus propias exigencias que de exigencias externas.
- Debido a que la edición de obras de texto electrónicas es más barata y cada vez más son de libre acceso en la red de internet, y archivarlos en la nube electrónica sin ocupar espacio físico ampliando las fuentes de conocimientos de menor costo sin dificultad para almacenarlos ni trasladarlos y acceder y editar notas, sin dañarlo desde cualquier lugar en comparación con los libros de texto.

d) Desventajas de la educación a distancia:

- Es difícil comunicar contenidos sobre valores, convicciones religiosas, conductas y situaciones referidas a los sentimientos de percepción subjetiva diferente en cada persona.
- En la actualidad a muchas personas se les dificulta manejar ciertas herramientas electrónicas educativas y adaptarse a la interacción, con sus profesores y otros compañeros, en ambientes virtuales y armonizar las actividades en su ambiente de trabajo virtual y sus otras actividades cotidianas.
- Al ser difícil comunicar contenidos sobre valores, opciones y actitudes se debilita la formación en el entorno de los afectos, de las actitudes y la mejoras en las actitudes de los participantes, tampoco desarrolla adecuadamente el movimiento corporal de los niños de

los primeros grados de educación inicial que requieren más de acciones afectivas que de información teórica.

- Las interrelaciones sociales se reducen al mínimo, y el ambiente de compañerismo se debilita y puede que algún alumno no se sienta integrado al grupo y no motive su participación termine aislándose. Todos los tutores no están capacitados para tratar adecuadamente estos casos.
- Los servicios de la educación virtual aun no pueden satisfacer toda la demanda por estos servicios a pesar de que de que la producción de estos servicios en cursos y niveles se incrementan continuamente.
- Se da poco tiempo a la comunicación y tratamiento de las experiencias individuales en cada sesión virtual que si se da cuando los alumnos y el profesor están en contacto directo.
- El seguimiento de los avances y logros no se oportunamente y dificulta corregir los errores.
- Entre otras existe la desventaja de un tratamiento insuficiente o no adecuado de ciertas características de un área de conocimiento, por ejemplo, en el área de idiomas hay poco o nulo intercambio sobre los mensajes no verbales que acompañan en la acción de comunicación verbal como la entonación, los gestos corporales que hace que menos efectiva la aprehensión de estos conocimientos y el estudiante sienta cierto nivel de frustración.
- Muchas veces a los alumnos no se les capacita para enfrentar sus nuevos desafíos educativos y tiene dificultades para comprender los conocimientos que se les trasmite y la evaluación tiene un bajo rendimiento y se da la desconfianza de parte del alumno sobre la capacidad de comunicar adecuadamente del tutor.

#### e) Roles en la educación a distancia

De las funciones más importantes que cumple cada participante de una sala virtual, tenemos las siguientes:

- **Profesor tutor:** Es el principal gestor del aula virtual que orienta y guía al estudiante. Elabora los módulos, aunque hay casos que en un aula virtual hay dos personas diferentes que se encarga una de la tutoría y la otra de la elaboración de los textos, para cumplir las funciones del tutor es necesario que domine el manejo de las tecnologías de información y comunicación, ser capaz de organizar y dirigir un curso en línea, crear y guiar grupos de discusión, grupos de trabajo, etc. También debe ser capaz de elaborar comunicaciones

escritas sencillas directas de fácil comprensión para un alumno con el que no puede interactuar presencialmente.

- **Asesor de diseño:** Un especialista en la planificación, organización, ejecución y control de programas educativos seleccionando los métodos adecuados, también se le conoce como diseñador instruccional.
- **Asesor en tecnología:** También se le llama tecno pedagogo, se encarga de analizar y seleccionar los instrumentos tecnológicos apropiados para que los alumnos alcancen los logros asignados y que el proyecto cumpla con sus objetivos
- **Productor de nuevas tecnologías:** Colabora en la edición de los materiales audiovisuales y difundirlos dichos contenidos por el internet y agregar valor pedagógico a las clases virtuales.
- **Diseñador gráfico:** Elige que recurso grafico es el más adecuado para determinado curso en línea.
- **Evaluador del sistema:** determinada la calidad, capacidad y conveniencia de todos los actores de un sistema de educación virtual y se encarga de proponer las acciones para corregir insuficiencias y fallas que se vayan produciendo en el desarrollo del curso virtual.
- **Estudiante:** El actor principal y por lo tanto cumple la función más importante porque es el que dinamiza los equipos de trabajo, dedica el esfuerzo y tiempo necesario para desarrollar con éxito las tareas y objetivos propuestos y poseer un alto nivel de compromiso e identificación con los fines de su formación académica.

## **5.8 Medidas educativas durante la crisis generada por la pandemia de COVID - 19:**

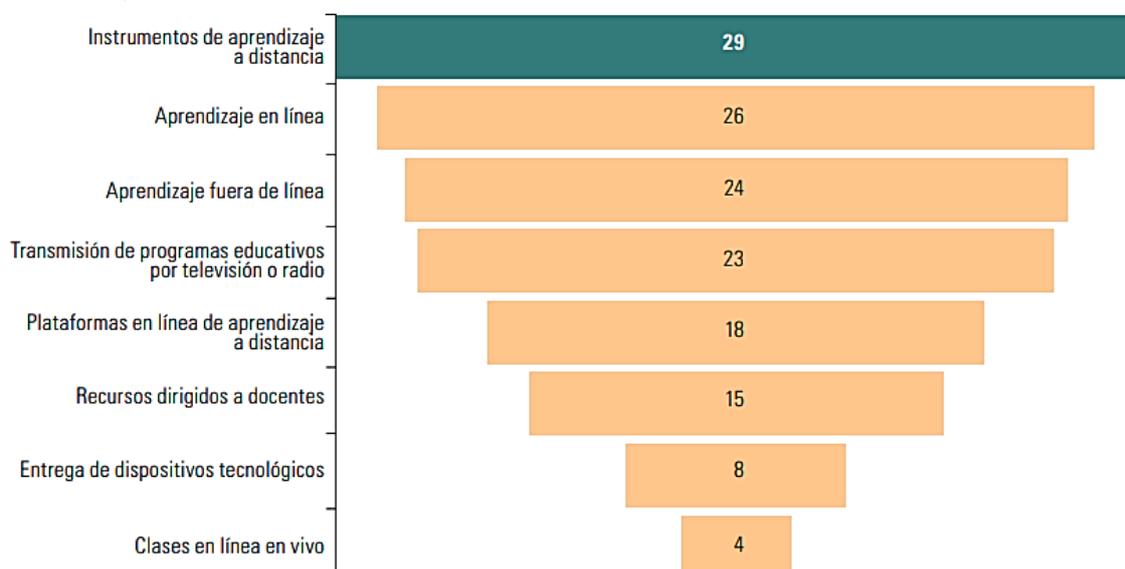
Los informes recolectados de todos los países que conforma Latinoamérica y el Caribe hasta la primera semana de julio del 2020 se constatan que en el sector educación, todos estos países a excepción de Nicaragua suspendieron las clases presenciales, de estas 32 naciones que suspendieron la presencialidad, 3 han levantado dicha. Uruguay retorno a la presencialidad a fines del mes de abril, Las Granadinas y San Vicente en mayo y el Ecuador en junio.

Según la **Unesco (2020)** en las 32 naciones que suspendieron la presencialidad en las aulas afecto a 165 millones de alumnos, la interrupción de la educación presencial también perjudico a los alumnos de los niveles básicos porque se suspendieron la entrega de víveres y refrigerios afectando la alimentación de los niños de los sectores de menor capacidad adquisitiva. En la actualidad 21 países de la zona en estudio mantiene en forma parcial la entrega de víveres a los estudiantes de los niveles básicos. Siendo la forma más usada es

entregar una determinada cantidad de víveres cada cierto tiempo para que sean preparados en los hogares de los alumnos, que se aplica en 13 países, 3 países proporcionan almuerzo a los alumnos y otros combinan los bonos en alimentos o en efectivo a las familias de los alumnos. Además, donde se ha restaurado las clases presenciales se hace entrega de anticonceptivos y se brinda servicios de salud mental y actividades recreativas a los alumnos.

En cuatro países la presencialidad es absoluta y en el resto se mantiene la educación virtual en las zonas más afectadas por la pandemia. La mayoría han puesto en funcionamiento modos de aprendizajes en el sistema de internet y otros 22 países, han combinado con educación a distancia sin apoyo del internet en zonas donde no llega este sistema electrónico usando los medios de comunicación televisivos y radiales. La modalidad de aprendizaje asincrónico es el más utilizado en la educación virtual, Las Bahamas, Costa Rica, Panamá y Ecuador son los países que han restablecido totalmente la educación presencial. A la fecha de elaboración del documento solo 8 de los 33 países contemplan entre las medidas adoptadas para implementar las actividades de aprendizaje a distancia la entrega de dispositivos tecnológicos (Argentina, Chile, Colombia, El Salvador, Jamaica, Perú, San Vicente y las granadinas y Uruguay). El Uruguay cuenta desde hace varios años con una política de Estado que incluye la entrega de dispositivos (computadoras portátiles o tabletas) a la población escolar (en el marco del Plan Ceibal). Además, para llevar a cabo las actividades de aprendizaje a distancia, 14 países consideran entre sus estrategias la provisión de recursos para la capacitación de docentes, especialmente en lo referente a herramientas para el uso y manejo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

**Gráfico 2 | América Latina y el Caribe (29 países): estrategias de continuidad de estudios en modalidades a distancia**  
(En número de países)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Sistema de Información de Tendencias Educativas e América Latina (SITEAL), "Sistematización de respuestas de los sistemas educativos de América Latina a la crisis de la COVID-19", 202 [en línea] [https://www.siteal.iiep.unesco.org/respuestas\\_educativas\\_covid\\_19](https://www.siteal.iiep.unesco.org/respuestas_educativas_covid_19).

## 5.9 Metodología pedagógica de educación virtual:

Los tres métodos más sobresalientes son: El Método Sincrónico, Asincrónico y B-Learning (aula virtual – presencial).

- El Método Sincrónico requiere la presencia en simultáneo tan del emisor con y se interrelacionan en vivo, es un método de estudio socializador porque, el aprendizaje se realiza en grupo donde todos los estudiantes del grupo interactúan al mismo tiempo bajo la orientación del tutor, las principales herramientas de internet que se aplican en este método, de estudio en modo no presencial, son: las videoconferencias, el chat de voz y texto, audios con imágenes como recursos sincrónicos se hacen verdaderamente necesarios como agente socializador, imprescindible para que el alumno que estudia en la modalidad virtual no se sienta aislado. Son: Videoconferencias con pizarra, audio o imágenes como el Netmeeting.
- El Método Asincrónico, por el contrario, no es necesario la presencia simultánea del emisor y del receptor en el momento que se realiza la comunicación. El emisor emite el mensaje desde un local físico con apoyo de un dispositivo de internet donde se pueda almacenar el mensaje y pueda ser visitado en cualquier momento, este método es el más adecuado para la educación virtual porque, permite que se pueda acceder a esta información en cualquier momento posterior a su emisión, es decir que es de acceso flexible, condición necesaria para facilitar la participación de estudiantes con limitaciones de tiempo y capacidad de traslado físico, entre esta herramientas tenemos: el correo electrónico, un servidor web que aloja la página de donde emite la comunicación, recursos visuales y de audio, y presentaciones en internet que posibilitan la interacción con los receptores, por ejemplo cuestionarios interactivos, etc.
- El Método B-Learnig, es el uso combinado de los dos métodos anteriores la presencia de un tutor y su equipo garantiza estrategias didácticas más efectivas que un proceso autodidáctico, que es flexible con los horarios y el trabajo grupal simultaneo, generando un mayor nivel de participación responsable de los alumnos. (Combinado asincrónico y sincrónico), donde la enseñanza y aprendizaje de la educación virtual se hace más efectiva. Es el método de enseñanza más flexible, porque no impone horarios. Es mucho más efectivo que las estrategias autodidactas de educación a distancia. Estimula la comunicación en todo el momento e instante.

La Asincronía permite una mayor adaptación de los participantes a las exigencias del proceso educativo virtual por la característica flexibilidad de los horarios y una vez que se establecen los horarios, según las posibilidades de cada participante, se puede coordinar una presencia sincrónica y hacer más efectivo el trabajo y la interacción grupal, además permite tener la certeza en que un momento del día cada participante va a recibir y responder a la información que se les envía. Normalmente, en las clases presenciales se dificulta personalizar el conocimiento, y la información se distribuye a todos los alumnos por igual, de tal forma que, si se va al ritmo de los alumnos más adelantados, los demás se atrasarán en su aprendizaje, y si es lo contrario, los primeros se aburrirán en la clase.

### **5.10 Uso de otras herramientas tecnológicas para el desarrollo de una educación a distancia:**

#### **A. CANVA:**

Según Santos (2020), nos dice que canva es una herramienta que permite a los usuarios diseñar contenidos visuales de manera accesible y efectiva para la educación a distancia:

- Se puede realizar diseños originales a combinando figuras, gráficos y textos creados por la imaginación del usuario, o empezar con base prediseñadas en alrededor de 10000 plantillas gratuitas agrupas en más de un centenar de prototipos adecuados para diversos fines educativos, profesionales, comerciales, cuenta un sistema de intercambio de información entre la plataforma de CANVA y el usuario y facilita la composición de volantes, folletos, posters, tarjetas de diversa índole. lemas, encabezado de documentos impresos o electrónicos, y muchos otros tipos de comunicaciones.
- Las plantillas son útiles para diversos asuntos, como plantillas para planificar y/o organizar cualquier actividad o asunto, convocar a diversos eventos, hay plantillas para todos los gustos y ocasiones en los que solo modificas el tema, las actividades que se van a realizar, requisitos para participar, calendarios, y otros detalles de simple elaboración, además adaptan el tamaño perfectamente para que no tengamos que hacerlo manualmente. Es decir, el tamaño del post de Instagram encajará a la perfección con la red social igual que lo hará el de Instagram Stories, cabecera de Facebook, etc.



*Ejemplo de plantilla realizada en CANVA con los temas brindados a los padres de familia para el desarrollo del Reforzamiento Académico.*



*Ejemplo de plantilla realizada en CANVA dando a conocer el trabajo de los estudiantes en las actividades brindadas en videoconferencia.*

## **B. KAHOOT:**

Es otra plataforma virtual de uso gratuito cuya principal misión es elaborar cuestionarios cerrados con respuestas múltiples abiertas y que los alumnos pueden resolver desde sus dispositivos móviles u ordenadores.

Con esta herramienta resolver el cuestionario se convierte en un concurso por premia la rapidez y un ranking para los que acumulen mayor puntaje lo que agrega emoción y diversión a la tarea pedagógica, con la posibilidad que cada alumno pueda inscribirse con un seudónimo de su preferencia, los cuestionarios son en realidad evaluaciones de cada tema del curso. Se puede “concurrir” individualmente o en grupos, Como estos cuestionarios están archivados en la nube se pueden acceder a ellos para analizarlos y mejorarlos y crear otras versiones con el fin de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

Pero esta herramienta de aprendizaje, no solo son usadas por los docentes en las instituciones educativas, sino también por padres de familias para el aprestamiento de sus hijos menores y como un método entretenido para incrementar su cultura general y crear entretenimiento en la familia, incluso para los procesos de capacitación en las empresas, ampliando sus funciones de educativas a las de entretenimiento.

Pues se ha convertido en una herramienta de aprendizaje en línea con la creatividad para combinar, pero sin caer en el extremo de la emoción adictiva por la apuesta. Creando un ambiente motivador en las actividades evaluativas de la enseñanza que suelen ser la más temidas y estresantes.

Quien debe registrarse es el docente para crear el Kahoot del aula, y elaborar, en esta plataforma, cuestionarios originales inspirados en su capacidad creadora o apoyado en la acción creadora de su grupo de trabajo. También puede utilizar el archivo de Kahoot donde se centralizan los mejores modelos de cuestionario desarrollados anteriormente por diversos usuarios sobre múltiples temáticas educativas, adecuándolos a exigencias y requerimientos del programa educativo formativo de su salón de clases y para poner competir y responder el cuestionario los usuarios deben ingresar a otra página web de la plataforma.

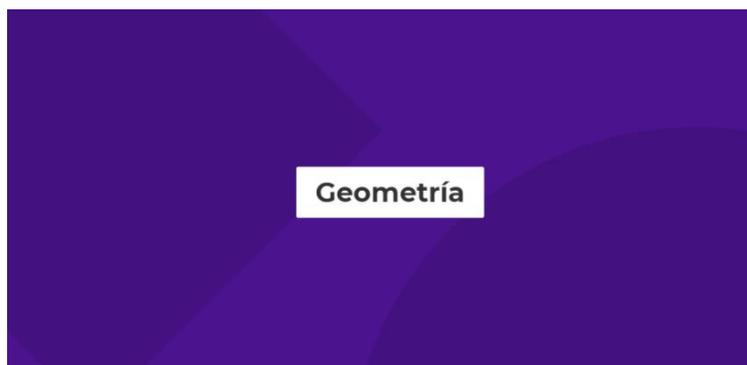
Para iniciar la competencia el tutor distribuye el cuestionario a los alumnos que la decepcionan en sus dispositivos móviles o sus ordenadores, para luego elegir la alternativa de respuesta que consideren acertada, la velocidad para contestar también hacer ganar puntos y los que acumulen los mayores puntajes ocuparan los primeros puestos en la clasificación. De esta manera los estudiantes son los que asumen el rol protagónico en la clase de evaluación. La función del profesor es la de explicar la mecánica y las reglas de la competencia, así como la de supervisar que los alumnos compitan respetando el procedimiento y las reglas de la competencia, y establecer otros premios a los mejores calificados con el fin de estimular la participación del alumnado. Por último, Kahoot permite bajar las encuestas y el rendimiento

del alumno a otros programas de edición de documentos como Excel y Google Drive, con el propósito que los tutores análisis cada experiencia y traten de mejorar el diseño de las encuestas para enriquecer próximos procesos educativos formativos.

The screenshot shows the Kahoot! interface for a quiz titled "GEOMETRÍA". The top navigation bar includes "Home", "Discover", "Library", "Reports", and "Groups". The quiz details on the left show "0 favorites", "1 play", and "18 players". The main area lists four questions:

- 1 - Quiz: ¿Una rama de la matemática es?
- 2 - Quiz: ¿Para medir los ángulos se usa un?
- 3 - Quiz: Cuando un ángulo mide 75 grados es
- 4 - Quiz: Si un ángulo mide 180 grados es

Each question has a 20-second timer and a small diagram or icon related to the question.



The screenshot shows a Kahoot! quiz question: "¿Una rama de la matemática es?". The question number is 17. The question is displayed above a large graphic of numbers 1 through 8 with various icons. Below the question are four answer options: "Biología", "Ecología", "Geometría", and "Algoritmo". The "Geometría" option is selected. The interface shows "0 Respuestas" and "1/10" progress. The Kahoot! logo and PIN "1669097" are visible at the bottom.

*Ejemplo de cuestionario realizada a los estudiantes con preguntas del tema trabajado durante una sesión de clase en el área de Geometría aplicando la plataforma KAHOOT.*

### C. MOODLE 3.8.1:

Es una plataforma de gestión de formación educativa en línea acondicionado a las exigencias de formación educativa de tutores y alumnos.

Tecnológicamente hablando se lo define como una plataforma capaz de transferir información confiable con el fin de generar ambiente de formación pedagógica a distancia con un sistema de lenguaje popular PHP y un gestor de información MySQL. Su origen se remonta hace dos décadas creado ingeniero en computación y especialista en la educación en línea Martin Dougiamas, las iniciales de nombre de la plataforma forman el acrónimo que, traducido al español: Entorno modular de aprendizaje dinámico orientado a objetos.

Su aplicación brinda los siguientes beneficios:

- **Herramienta estable y de confianza:** Moodle capacita a los creadores de cursos en programas de seguridad como OWASP y CWE y el uso de contraseñas de alta seguridad.
- **Intuitiva y fácil de usar:** posee un interfaz amigable que ofrece opciones para utilizar de forma sencilla y segura las aplicaciones e información de la plataforma a la que se accede.
- **Siempre actualizada:** Al ser de código abierto esta almacenado en la nube y puede ser revisado las veces que se crean conveniente para ser analizados, actualizados y mejorados para satisfacer más efectivamente los requerimientos formativos pedagógicos de sus usuarios.
- **Flexible y personalizable:** Posibilita que tutores y docentes inventar cursos que se ajustan a sus exigencias de aprendizaje.
- **Escalable a cualquier tamaño:** Moodle es utilizada por grandes corporaciones educativas como la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey lo que asegura su capacidad de atender grupos con numerosos estudiantes.
- **Accesible desde cualquier dispositivo:** Se accede desde cualquier ordenador o dispositivo móvil conectado a internet en el momento que se requiera y desde cualquier sitio geográfico.

- **Robusta, segura y privados:** los desarrolladores de Moodle están comprometidos con la seguridad de los datos y la privacidad del usuario, por eso los controles de seguridad de la plataforma son actualizados constantemente. Moodle cuenta con sistemas que dan protección frente al acceso no autorizado, la pérdida de datos y el mal uso.
- **Con funcionalidades ampliables:** Tiene la capacidad de incorporar con facilidad productos de comunicación de otras plataformas, como recursos audiovisuales, gráficos, presentaciones, a la estructura del curso.
- **En tu propio idioma:** Es usado en numerosos idiomas. Su audiencia es a nivel mundial, por lo que es muy requerido.

**PLATAFORMA EDUCATIVA**  
**MUNDO DE NIÑOS**  
"EDUCANDO PARA EL ÉXITO"

[WWW.MUNDO-NINOS.COM/AULAVIRTUAL/](http://WWW.MUNDO-NINOS.COM/AULAVIRTUAL/)

**BENEFICIOS:**

- ❖ Estudio independiente.
- ❖ Auto-regulación del tiempo.
- ❖ Manejo de las TIC'S.
- ❖ Interacción bidireccional entre docente y alumno.

**RECURSOS:**

- ❖ CUESTIONARIOS
- ❖ ENCUESTAS
- ❖ CHAT Y FOROS
- ❖ PAQUETE SCORM
- ❖ TALLERES
- ❖ VIDEOS Y URL

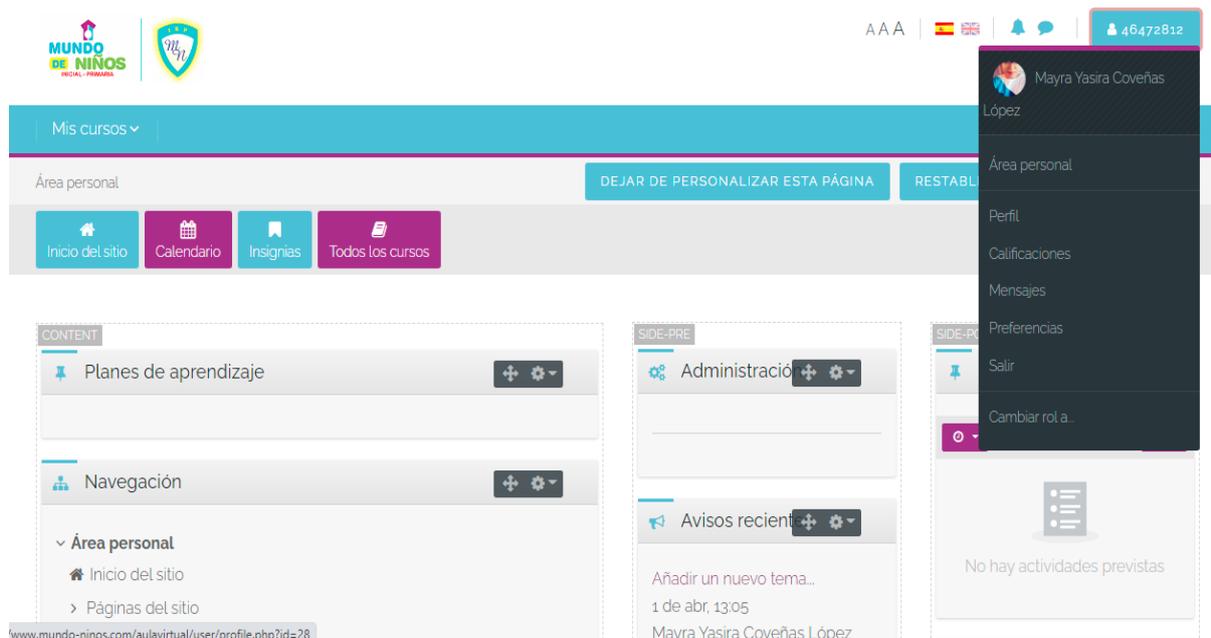
**Inicial**

**Primaria Elemental**

**Mundo Bebé**

**Primaria Básica**

**moodle**



*Ejemplo de la Plataforma MOODLE 3.8.1 en la Institución educativa Mundo de Niños hacia los estudiantes de todas las áreas correspondiente por grados.*

#### **D. PLATAFORMA EDUCATIVA DEL LIBRO PILARES**

Es una plataforma educativa proporcionada por los libros que desarrollan los estudiantes de la Institución educativa teniendo como objetivos principales:

- Permitir la implementación de técnicas para construir un entorno dinámico con estudiantes generadores de sus propios procesos educativos.
- Lograr la producción e innovación de nuevos métodos de enseñanza que incentiven la participación de los alumnos.
- Consolidar a las instituciones educativas como sistemas de formación a distancia con el intercambio de información dinámica entre profesores y alumnos.
- Establecer nuevos medios de intercambio de comunicación e interrelaciones participativas de profesores y alumnos en los trabajos grupales.
- Mejorar el nivel de la formación y aprendizaje con el apoyo de los mejores recursos tecnológicos y pedagógicos.
- Garantizar la actualización continua de los profesores en las nuevas tecnologías digitales y pedagógicas y sean actores e innovadores en la sociedad de la información y del saber humano.
- Crear espacios educativos que promuevan, en los estudiantes, un aprendizaje dinámico que aproveche los nuevos conocimientos con lo mejor de los conocimientos previos, en interacción con sus profesores y tutores.

Dicha Plataforma contiene:

- **CONTENIDOS EDUCATIVOS:** Pone a disposición de los docentes y alumnos miles de libros digitales a los que puede acceder conectándose con el Programa.
- **MÓDULO PARA EVALUACIONES:** facilita la elaboración de cuestionarios con las preguntas adecuadas para los diferentes temas y cursos y permite conocer en tiempo real como han desarrolla los alumnos cada cuestionario y evaluar sus avances individuales y grupales.
- **COMPARTIR GUÍAS:** Permite la difusión de los documentos elaborados por los docentes en los diferentes formatos que utilicen y puedan llegar a sus alumnos.
- **OTRAS HERRAMIENTAS:** Usadas para el intercambio dinámico de conocimiento a través de talleres y foros y conversaciones virtuales; así como, de la distribución de información a través de de audio videos, encuestas, vinculación con otras plataformas educativas, etc.
- **ESPACIO PARA DEJAR TAREAS:** Se programa con antelación el calendario para para distribuir y recibir las tareas grupales e individuales que deben desarrollar los alumnos.
- **VIDEO-CLASES:** También se programan y calendarizan salas virtuales para las videoconferencias que elaboran los profesores para sus alumnos.





*Ejemplo de la Plataforma Educativa Pilares en la Institución educativa Mundo de Niños hacia los estudiantes según las áreas correspondiente a las video clases realizada por la docente.*

## **E. ZOOM:**

Es una plataforma de videoconferencia para establecer una conexión humana sin límites, que permite a los usuarios realizar reuniones online con audio, video y chat. Es una herramienta muy popular tanto para uso personal como profesional, especialmente desde el aumento del trabajo en remoto y la formación online. Además, permite a los usuarios reunirse virtualmente y colaborar en tiempo real.

Zoom fue fundada en 2011 por Eric Yuan, un ex ingeniero de Cisco Systems. La empresa tiene su sede en San José, California y ha experimentado un rápido crecimiento en popularidad, especialmente desde el comienzo de la pandemia de COVID-19. En marzo de 2020, Zoom tenía alrededor de 10 millones de usuarios diarios, y para abril de 2021, la cifra había aumentado a más de 300 millones de usuarios diarios.

### **¿Para qué sirve Zoom?**

Zoom se utiliza para una amplia variedad de propósitos, tanto personales como profesionales. Algunas de las formas en que se utiliza Zoom incluyen:

- Reuniones de trabajo: muchas empresas utilizan Zoom para reunirse virtualmente con colegas y clientes. Las reuniones pueden ser uno-a-uno o en grupo, y se pueden compartir pantallas para presentaciones y colaboración en tiempo real.

- Educación a distancia: muchos profesores y estudiantes han recurrido a Zoom para facilitar la educación a distancia, permitiendo a los estudiantes unirse virtualmente a las clases y participar en discusiones. Por cierto, el Máster de Marketing Digital Online de Aula CM lo hacemos a través de Zoom.
- Eventos online: Zoom se utiliza también para la organización de eventos virtuales, tales como webinars, conferencias, ferias virtuales, etc.
- Reuniones familiares o entre amigos: muchas personas utilizan Zoom para mantenerse en contacto con amigos y familiares que viven lejos, especialmente durante los tiempos de cuarentena debido a la pandemia de COVID-19.

### **¿Cómo funciona Zoom?**

Zoom permite a los usuarios unirse a las reuniones de diferentes maneras, incluyendo a través de un enlace compartido, un número de teléfono o a través de la aplicación de Zoom en su dispositivo. Una vez que los participantes se han unido a una reunión, pueden utilizar la videocámara y el micrófono de su dispositivo para interactuar con otros participantes.

Los participantes también pueden compartir pantallas, documentos y presentaciones en tiempo real, lo que hace de Zoom una herramienta popular para presentaciones, demos de productos y reuniones de equipo. Además, Zoom ofrece la posibilidad de grabar reuniones, lo que puede ser útil para aquellos que no puedan asistir en tiempo real.

Zoom también tiene una función de chat, que permite a los participantes enviar mensajes privados o públicos a otros participantes. Esta función de chat puede ser útil para realizar preguntas, compartir información o simplemente para chatear.

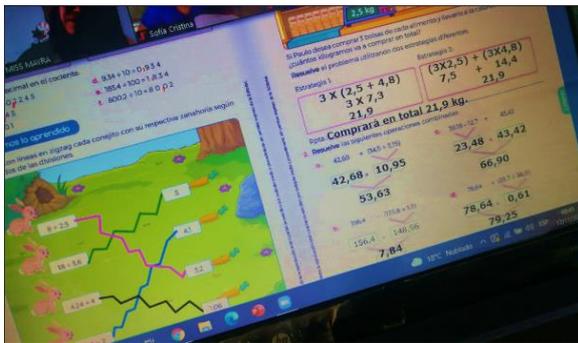
### **Las características de Zoom**

Zoom tiene una serie de características útiles que hacen que la plataforma sea popular entre los usuarios. Algunas de estas características son:

- Reuniones con pantalla compartida: los usuarios pueden compartir sus pantallas para presentaciones, vídeos y colaboración en tiempo real.
- Grabación de reuniones: las reuniones se pueden grabar para aquellos que no puedan asistir en tiempo real.

- Compartir pantalla y archivos: esto resulta muy útil para presentaciones, reuniones de trabajo y clases virtuales.

En conclusión, Zoom es una plataforma de videoconferencias que ha cobrado una gran relevancia en los últimos años debido a la necesidad de trabajar, estudiar y comunicarse a distancia. Ofrece una gran variedad de funciones que permiten realizar reuniones virtuales efectivas y eficientes, como la posibilidad de comunicación por voz y video, compartir pantalla y archivos, así como grabar y transcribir las reuniones.



*Ejemplo de la Plataforma ZOOM en la Institución educativa Mundo de Niños.*



*Ejemplo de la Plataforma ZOOM en la Institución educativa Mundo de Niños, aquí en la actividad desarrollada por los estudiantes junto a los padres de familia en el área correspondiente de “El día de las matemáticas – Origami virtual”.*



*Ejemplo de la Plataforma ZOOM en la Institución educativa Mundo de Niños, aquí en las actividades diarias de la mañana desarrollada con los estudiantes.*

### **5.11 Las competencias del área de matemáticas:**

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y, por ello, sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias y en las tecnologías modernas, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país.

El aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes, y resolver problemas en distintas situaciones usando, de manera flexible, estrategias y conocimientos matemáticos. A través del enfoque centrado en la “resolución de problemas”, el área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las 4 competencias:

#### **A. Resuelve problemas de cantidad:**

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación

y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Está compuesto por las capacidades:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.



### **B. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios:**

Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno.

Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos. Está compuesto por las capacidades:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.
- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.
- Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

### C. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización:

Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales.

Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, que describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico. Está compuesto por las capacidades:

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

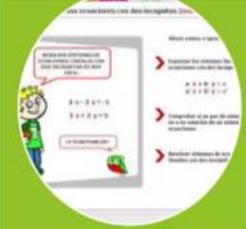


### D. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre:

Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de estos usando medidas estadísticas y probabilísticas.

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.

- Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.

			
<p>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</p>	<p>Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</p>	<p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</p>	<p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida</p>

Las competencias en el área de matemáticas buscan desarrollar en los estudiantes una serie de habilidades y conocimientos que les permitan comprender, analizar y resolver problemas de manera eficaz.

## COMPETENCIAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

 <p>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</p>	 <p>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.</p>
 <p>RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.</p>	 <p>RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE.</p>

## VI. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS LOGRADAS.

- A. **ORGANIZACIÓN:** A continuación, presento la siguiente organización planificada según la estructura de la Institución Educativa Particular “Mundo de Niños”.



I.E.P. "Mundo de niños"



“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

### CALENDARIZACIÓN DEL AÑO ESCOLAR 2020

- INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR: “MUNDO DE NIÑOS”
- NIVEL EDUCATIVO : EDUCACIÓN PRIMARIA
- DIRECTORA : MÓNICA ELIZABETH
- CASTRO BARTOLO

BIMESTRE	Nº UNIDAD	DURACION DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD	SEMANAS
I	01	Del 09 marzo al 10 de abril	“Recibamos con alegría el año escolar organizándonos para convivir en armonía en el aula”. <b>SEMANA SANTA 09 Y 10 DE ABRIL</b>	5
	02	Del 13 abril al 15 de mayo	“Eduquemos en valores para formar buenos ciudadanos”.	5
<b>EVALUACIONES DEL 08 DE MAYO AL 13 DE MAYO</b>				
II	03	Del 18 de mayo al 19 junio	“Mejoramos nuestra disciplina cumpliendo nuestros deberes”.	5
	04	Del 22 de junio al 24 de julio	“Valoramos nuestras costumbres para fortalecer nuestra identidad cultural”.	5
<b>EVALUACIONES DEL 16 DE JULIO AL 24 DE JULIO</b>				
<b>VACACIONES DEL 27 DE JULIO AL 07 DE AGOSTO</b>				
III	05	Del 10 de agosto al 04 de setiembre	“Somos serviciales ayudando a los demás”.	4
	06	Del 07 de setiembre al 09 de octubre	“Cuidemos con esmero nuestra linda comunidad”.	5
<b>EVALUACIONES DEL 01 DE OCTUBRE AL 09 DE OCTUBRE</b>				
IV	07	Del 12 de octubre al 13 de noviembre	“Celebremos nuestro aniversario con entusiasmo y compañerismo”. <b>ANIVERSARIO INSTITUCIONAL DEL 16-23 DE OCTUBRE</b>	5
	08	Del 16 de noviembre al 18 de diciembre	“Preparamos nuestro corazón para recibir a Jesús, príncipe de paz”.	5
<b>EVALUACIONES DEL 03 DE DICIEMBRE AL 14 DE DICIEMBRE</b>				
<b>CLAUSURA DEL AÑO LECTIVO 2020 : LUNES 21 DE DICIEMBRE ( Hora: 8:00 am)</b>				

## 4to grado de primaria

UNIDAD	ÁREA	Semana del 09 al 13 de marzo	Semana del 16 al 20 de marzo	Semana del 23 al 27 de marzo	Semana del 30 de marzo al 03 de abril	Semana del 06 de marzo al 10 de abril
I	ARITMÉTICA	- Noción de conjuntos.	- Determinación de conjuntos.	- Pertenencia y no Pertenencia de conjuntos.	- Relaciones entre conjuntos.	- Clases de conjuntos.
	GEOMETRÍA	- Elementos de la geometría.	- Rectas paralelas.	- Rectas secantes y sus clases.	- Rectas oblicuas.	- Operaciones con los elementos de la geometría.
	ÁLGEBRA	- Interpretación simbólica de las ecuaciones. - Planteo de ecuaciones.	- Ecuaciones con adición y sustracción.	- Planteo de ecuaciones de adición y sustracción.	- Ecuaciones multiplicativas.	- Problemas de ecuaciones multiplicativas.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Sucesiones numéricas	- Sucesiones gráficas	- Sucesiones alfabéticas	- Sucesiones de forma intercaladas numéricas	- Sucesiones intercaladas numéricas y alfabéticas

UNIDAD	ÁREA	Semana del 13 al 17 de abril	Semana del 20 al 24 de abril	Semana del 27 de abril al 01 de mayo	Semana del 04 al 08 de mayo	Semana del 11 al 15 de mayo
II	ARITMÉTICA	- Operaciones con conjuntos.	- Problemas con conjuntos.	- Valor posicional de un número hasta la centena de millar.	- Descomposición de números naturales.	- Comparación de números naturales.
	GEOMETRÍA	- Definición de un ángulo. - Medición de un ángulo.	- Clasifica y grafica ángulos por su medida.	- Bisectriz de un ángulo. - Propiedades de los ángulos.	- Conversión de grados a minutos y segundos.	- Resuelve problemas aplicando las propiedades de los ángulos.
	ÁLGEBRA	- Ecuaciones de la forma: $ax + b = 0$ - Ecuaciones de la forma: $ax - b = 0$	- Ecuaciones de la forma: $ax \pm bx = 0$	- Ecuaciones con la propiedad distributiva. - Ecuaciones de la forma: $ax = 0$	- Ecuaciones de la forma: $\frac{x \pm a}{b} = c$ $\frac{x}{b} \pm a = c$	- Inecuaciones con adición y sustracción. - Conjunto solución de una inecuación.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Analogías y secuencias gráficas	- Cripto aritmética	- Razonamiento espacial	- Conteo de segmentos	- Conteo de figuras por inducción

UNIDAD	ÁREA	Semana del 18 al 22 de mayo	Semana del 25 al 29 de mayo	Semana del 01 al 05 de junio	Semana del 08 al 12 de junio	Semana del 15 al 19 de junio
III	ARITMÉTICA	- Relación de orden. - Adición y sustracción hasta la centena de millar (CM).	- Propiedades de la adición.	- Operaciones combinadas de adición y sustracción.	- Multiplicación de números naturales de una y dos cifras.	- Potenciación e conjunto de números naturales.
	ÁLGEBRA	- Elementos de las expresiones algebraicas.	- Clasificación de las expresiones algebraicas.	- Términos algebraicos.	- Operaciones con monomios.	- Operaciones con polinomios.
	GEOMETRÍA	- Suplemento y complementos de un ángulo.	- Los polígonos.	- Clasificación de los polígonos.	- Propiedades de los polígonos.	- Resuelve problemas aplicando propiedades de los polígonos.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Conteo de cubos	- Conteo de cubos	- Conteo de cubos	- Conteo de cubos	- Conteo de cubos

UNIDAD	ÁREA	Semana del 22 al 26 de junio	Semana del 29 de junio al 03 de julio	Semana del 06 al 10 de julio	Semana del 13 al 17 de julio	Semana del 20 al 24 de julio
IV	ARITMÉTICA	- Radicación en el conjunto de los números naturales.	- Operaciones combinadas de la suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación.	- División en el conjunto de números naturales.	- División de números naturales con divisor comprendido entre 10 y 1000.	- Múltiplos y divisores.
	ÁLGEBRA	- Identificando el término semejante.	- Comparación de términos semejantes.	- Sumas de términos semejantes.	- Resta de términos semejantes.	- Multiplicación y División de términos semejantes.
	GEOMETRÍA	- Definición de un triángulo.	- Elementos de los triángulos.	- Clasificación de los triángulos.	- Propiedades de los triángulos.	- Resuelve problemas aplicando las propiedades de los triángulos.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Sumatorias	- Propiedades de las sumatorias	- Estadística: Muestra, variables estadísticas	- Tabla de doble entrada	- Pictogramas

UNIDAD	ÁREA	Semana del 10 al 14 de agosto	Semana del 17 al 21 de agosto	Semana del 24 al 28 de agosto	Semana del 31 de agosto al 04 de setiembre
V	ARITMÉTICA	- Reglas de divisibilidad.	- Números primos y compuestos.	- Mínimo común múltiplo (M.C.M.).	- Máximo común divisor (M.C.D.).
	ÁLGEBRA	- El conjunto de los números enteros.	- Orden de los números naturales según la recta numérica.	- Valor Absoluto de un número entero.	- Comparación de números enteros.
	GEOMETRÍA	- Definición y elementos de los cuadriláteros.	- Clasificación de los cuadriláteros.	- Propiedades de los cuadriláteros.	- Resuelve problemas aplicando las propiedades de los cuadriláteros.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Gráfico de barras	- Gráfico de doble barra	- Gráfico de triple barra	- Gráfico de líneas

UNIDAD	ÁREA	Semana del 07 al 11 de setiembre	Semana del 13 al 17 de setiembre	Semana del 14 al 18 de setiembre	Semana del 21 de setiembre al 25 de setiembre	Semana del 28 de setiembre al 02 de octubre	Semana del 05 al 09 de octubre
VI	ARITMÉTICA	- Multiplicación de una fracción por otra fracción.	- División de un número entero entre una fracción.	- División de una fracción entre un número entero. - División de una fracción entre otra fracción. - Operaciones combinadas de fracciones.	- Comparación y orden de números decimales.	- Aproximaciones al décimo y centésimo.	- Fracciones.
	ÁLGEBRA	- Adición de números enteros.	- Sustracción de números enteros.	- Multiplicación de números enteros.	- División de números enteros.	- Potenciación de números enteros.	- Radicación de números enteros.
	GEOMETRÍA	- Perímetros de las figuras.	- Áreas de las figuras planas I.	- Áreas Sombreadas de las figuras planas.	- Áreas sombreadas en diversos problemas.	- Resuelve problemas de áreas de las figuras planas.	- El Círculo.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Gráficos circulares	- Problemas de gráficos estadísticos	- Método del cangrejo	- Método del rombo	- Método de regla conjunta	- Cuatro operaciones

UNIDAD	ÁREA	Semana del 12 al 16 de octubre	Semana del 19 al 23 de octubre	Semana del 26 al 30 de octubre	Semana del 02 al 06 de noviembre	Semana del 09 al 13 de noviembre
VII	ARITMÉTICA	- Clases de fracciones.	- Comparación y orden de fracciones.	- Adición de fracciones.	- Sustracción de fracciones.	- Multiplicación de una fracción por un entero.
	ÁLGEBRA	- Operaciones combinadas de números enteros I.	- Operaciones combinadas de números enteros II.	- Sistema Internacional de medidas.	- Unidades de longitud.	- Unidades de masa.
	GEOMETRÍA	- Elementos del círculo.	- Área del círculo.	- Circunferencias: definición y elementos.	- Longitud de la circunferencia.	- Área de la circunferencia.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Operadores matemáticos	- Operadores matemáticos II	- Operadores matemáticos III	- Criptogramas numéricos	- Criptogramas numéricos II

UNIDAD	ÁREA	Semana del 16 al 20 de noviembre	Semana del 23 al 27 de noviembre	Semana del 30 al 04 de diciembre	Semana del 07 al 11 de diciembre	Semana del 14 al 18 de diciembre
VIII	ARITMÉTICA	- Adición y sustracción de números decimales.	- Multiplicación de números decimales.	- División de números decimales.	- Operaciones combinadas de números decimales.	- Problemas de números decimales
	ÁLGEBRA	- Unidades de tiempo.	- Unidades de volumen.	- Unidades de capacidad.	- Repaso de unidades de medida.	- Problemas de unidades de medidas
	GEOMETRÍA	- Poliedros: prismas.	- Poliedros: pirámides.	- Cuerpos redondos: esfera.	- Cuerpos redondos: cono.	- Cuerpos redondos: cilindro.
	RAZ. MATEMÁTICO	- Medidas de tendencia central para datos no agrupados	- Experimento aleatorio	- Probabilidad	- Problemas de probabilidades	- Psicotécnico

## UNIDAD DE APRENDIZAJE 2020 - N° 01

### I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. UGEL : SANTA
- 1.2. I.E. : IEP "MUNDO DE NIÑOS"
- 1.3. Director : CASTRO BARTOLO, MONICA
- 1.4. Nivel educativo : Primaria
- 1.5. Grado y sección : 4º grado
- 1.6. Área : Matemáticas
- 1.7. Docentes responsables : Mayra Coveñas López

### II. TÍTULO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

**"RECIBAMOS CON ALEGRIA EL AÑO ESCOLAR ORGANIZÁNDONOS  
PARA CONVIVIR EN ARMONIA EN EL AULA"**

### III. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUE TRANSVERSAL	ACTITUDES QUE SE DEMUESTRAN
ENFOQUE DE DERECHOS	Los docentes propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre asuntos públicos, la elaboración de normas u otros.
ENFOQUE AMBIENTAL	Docentes y estudiantes promueven la preservación de entornos saludables.
ENFOQUE ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN	Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos con sentido de equidad y justicia.

### IV. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

En la Institución Educativa "MUNDO DE NIÑOS" de la Urb. Buenos Aires del distrito de Nuevo Chimbote, la mayoría de estudiantes del Cuarto Grado incumplen

las normas de convivencia en el aula virtual, frente a esta situación se asume el compromiso de promover la práctica de las normas de convivencia a través de la difusión de las interacciones virtuales, desarrollo de conversación, publicación de sus normas de convivencia en el aula virtual y en su hogar. Logrando así niños que practican sus normas de convivencia y conviven en un ambiente acogedor y organizado. Para lograr esto retamos a los estudiantes a responder ¿Qué podemos hacer para sentirnos bien en nuestra aula virtual?, ¿Cómo podemos organizar y ambientar nuestro espacio pedagógico para sentirnos acogidos? ¿Qué acuerdos debemos tomar para vivir en armonía? ¿Qué responsabilidades debemos asumir para mantener organizados nuestros espacios?

## V. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	Evidencia Aprendizaje	Instrumento Evaluación
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traduce cantidades a expresiones numéricas</li> <li>2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>3. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>4. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce relaciones entre elementos y conjuntos, así como entre conjuntos.</li> <li>• Discrimina conjuntos según su determinación y tipos y opera con ellos.</li> <li>• Razona y argumenta generando ideas matemáticas para estimar resultados en operaciones con conjuntos.</li> <li>• Los estudiantes fortalecen sus capacidades y utilizan estrategias como los diagramas de Venn, cuadros de doble entrada y diagramas sagitales para resolver situaciones problemáticas sobre operaciones con conjuntos en un clima de respeto.</li> </ul>	Justifica sus procesos algorítmicos	Ficha de observación
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</li> <li>2. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>3. Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</li> <li>4. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce situaciones expresadas en lenguaje usual (situaciones cotidianas) a expresiones matemáticas (ecuaciones).</li> <li>• Interpreta una ecuación lineal como una combinación de símbolos representativos de números en la asociación de elementos a través de la estrategia de la balanza.</li> <li>• Halla el valor de una incógnita en ecuaciones, argumentando los procesos algorítmicos empleados.</li> <li>• Resuelve situaciones problemáticas sobre ecuaciones de primer grado, mediante</li> </ul>	Cuestionarios	Rúbrica



Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<p>transposición de términos interpretando sus resultados.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li><li>2. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li><li>3. Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio</li><li>4. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modela objetos con formas geométricas, haciendo uso correcto de instrumentos de medición y dibujo</li><li>• Reconoce figuras geométricas de su entorno, clasificándolos con argumentos geométricos</li><li>• Interpreta procesos cognitivos geométricos al discriminar figuras planas convexas entre sí.</li><li>• Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas entre ángulos</li></ul>	Cuestionarios	Rúbrica
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Representa datos con gráficos y medidas estadísticas y probabilísticas</li><li>2. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</li><li>3. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</li><li>4. Sustenta conclusiones o decisiones en base a la información obtenida.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Representa las características de una población en estudio asociándolas a variables cualitativas o cuantitativas, y expresa el comportamiento de los datos a través de esquemas</li><li>• Lee tablas de doble entrada, así como información proveniente de diversas fuentes, para interpretar la información que contienen considerando los datos, las condiciones de la situación y otra información que se tenga sobre las variables, para la toma de decisiones</li><li>• Selecciona y emplea procedimientos y recursos, para determinar resolución a las situaciones planteadas sobre sucesiones numéricas, literales y gráficas.</li></ul>	Elabora conclusiones cuando lee, analiza e interpreta información relevante	Rúbrica

## VI. EVALUACIÓN:

COMPETENCIA	CRITERIOS	Evidencia Aprendizaje	Instrumento Evaluación
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Realiza preguntas	Ficha De Observación
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce equivalencias entre para representar cantidades numéricas	Señala un problema de su entorno  Ficha de trabajo	Rúbrica
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Usa lenguaje direccional para ubicar objetos o desplazarse.  Organiza datos para elaborar gráficos de barras verticales simples (sin escala).	Ficha de trabajo	Rúbrica

## VII. SECUENCIA DE ACTIVIDADES Y SESIONES DE APRENDIZAJE:

TÍTULO DE LA SESIÓN	PROPÓSITO DE LA SESIÓN
Representación y determinación de conjuntos	Representan por diagramas de Venn conjuntos y determinan por extensión y comprensión
Clases de conjuntos	Clasifican conjuntos según sus elementos
Relaciones entre conjuntos	Establecen relación de conjuntos por pertenencia o inclusión.
Operaciones con conjuntos: Unión, intersección, Diferencia, complemento.	Obtienen un conjunto resultante por unión, intersección, Diferencia y/o complemento.
Ecuaciones lúdicas con balanzas de platillos	Comparan ecuaciones a través de la balanza de platillos
Transposición de términos de una ecuación	Despejan variable de una ecuación, por transposición de términos
Expresar situaciones literales en ecuaciones	Expresan situaciones literales en ecuaciones

Geometría: Definición. Clasificación. Origen	Conocen el campo de estudio de la geometría
Punto, recta y plano	Reconocen el punto, recta, plano y lo denotan geoméricamente
Clasificación de ángulos	Clasifican ángulos según su medida y la posición de sus lados
Problemas de ángulos	Resuelven problemas de ángulos, según sus propiedades.
Estadística	Reconoce elementos estadísticos como población, muestra, variable estadística
Tabla de doble entrada	Organiza datos en tabla de doble entrada
Sucesiones	Determina un patrón de formación en sucesiones numéricas, literales y gráficas

### **VIII. MATERIALES BÁSICOS Y RECURSOS A UTILIZAR:**

- Textos de consulta del área de Matemáticas “Pilares”
- Texto de Actividades de Matemáticas “Pilares”
- Recursos de la Plataforma digital del Libro Pilares.
- Plataforma de la Institución educativa “Mundo de Niños”

### **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Programación Curricular de Educación Primaria-2016-minedu.gob.pe
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Currículo Nacional de Educación Primaria.
- Ministerio de Educación del Perú (2014) Organizaciones generales para la planificación curricular: Consulta 21 de noviembre del 2016
- Ministerio de Educación: Rutas de Aprendizajes de III ciclo
- Ministerio de educación 2013 Textos instructivos para laboratorios, uso de los tics, uso de robótica, etc.

Nuevo Chimbote, Marzo del 2020



**DIRECTORA**  
**Mónica Castro Bartolo**



**DOCENTE DEL ÁREA**  
**Mayra Coveñas López**



## SESION DE APRENDIZAJE - ÁREA DE MATEMÁTICAS 4to grado de primaria

**ARITMÉTICA**

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

**DATOS INFORMATIVOS:**

- **Institución educativa:** "Mundo de Niños"
- **Director:** Mónica Castro Bartolo
- **Docente:** Mayra Coveñas López
- **Grado:** 4° grado
- **Área:** Aritmética
- **Título de la sesión:**



### "NOCIÓN DE CONJUNTOS"

**PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<b>ARITMÉTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe y resuelve en forma gráfica y simbólica los conjuntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe la representación de conjuntos en forma gráfica y simbólica.</li> </ul>	Analiza y describe la noción de conjuntos con su respectiva gráfica en el programa kahoot.

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque de atención a la diversidad.	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia (relacionado a lo físico, a sus gustos, preferencias y habilidades) al participar de diversas actividades.

**PREPARACIÓN DE LA SESIÓN**

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elabora actividades y anexos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro Pilares de Matemática 4°</li> <li>- Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos.</li> </ul>

## **MOMENTOS Y TIEMPOS DE LA SESIÓN**

### **Inicio**

**Tiempo aproximado: 10 min**

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual; como el saludo mediante un juego de las frutas y la oración de entrada.
- Los niños observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales. Y se les presenta la siguiente situación:

¿Cuáles son los desechos que formó Valentina?



- Dialogamos en forma ordenada y responden a unas preguntas:

¿Qué observo en la imagen?

¿Puedo formar conjuntos? ¿A qué grupo pertenecen?

¿Qué es un conjunto?

¿Cuál es el tema que trataremos hoy?

Se presenta el tema: "NOCIÓN DE CONJUNTOS"

- Recordamos con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

### **Desarrollo**

**Tiempo aproximado: 70 min**

- Reciben algunas orientaciones por parte de la docente.
- Se les presenta una situación del ejemplo anterior, mediante un PPT.

¿Puedo formar conjuntos con los siguientes elementos?



- Dan sus apreciaciones referentes a la situación observada y los estudiantes responden a la pregunta planteada.
- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en sus cuadernos.

# LOS CONJUNTOS

Un **conjunto** es una agrupación o una colección de personas, animales o cosas que presentan, al menos, una característica o propiedad en común.

## Ejemplos:

- $F = \{x/x \text{ es una vocal}\}$
- $A = \{\text{perro, gato, conejo}\}$
- $C = \{2; 4; 6; 8; 10; 12; 14\}$

Recuerda que, en un conjunto, los elementos se separan con comas (,) cuando son palabras e imágenes, y por puntos y comas (;) cuando son números.



## Representación de conjuntos

Un conjunto se representa mediante llaves o por diagramas de Venn.

- **REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA:** Generalmente a los conjuntos se los representa por cualquier letra mayúscula del abecedario y sus elementos se denotan por letras minúsculas. Los elementos van encerrados entre llaves, separados con comas cuando son letras y separados por punto y coma cuando son números.

### Ejemplo:

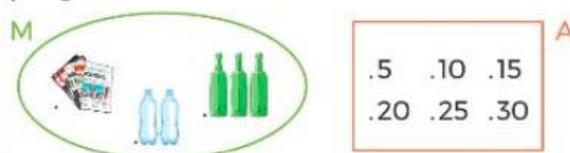
$M = \{\text{papel, plástico, vidrio}\}$

$A = \{5; 10; 15; 20; 25; 30\}$

- **REPRESENTACIÓN GRÁFICA:** Los conjuntos se representan gráficamente, haciendo uso de regiones planas, cerradas que tienen diferentes formas: ovaladas, triangulares, rectangulares, circulares, dentro de las cuales se ubican los elementos que le pertenecen al conjunto, y fuera, los elementos que no le pertenecen. A esta representación gráfica de los conjuntos se llama diagramas de Venn, en honor al matemático John Venn, quien los sistematizó.

### Ejemplo:

Puede ser una línea curva cerrada o cualquier polígono.



- Desarrollan la bibliografía de Actividades Pág. 8 y 9 con ayuda de la maestra.
- Muestran sus libros en pantalla para la fotografía respectiva.
- Además, se les hace mención el envío de evidencia correspondiente a la Plataforma virtual de la Institución educativa.
- Se les hace recordar que a partir de la siguiente semana utilizarán su libro de actividades.

**Cierre****Tiempo aproximado: 10 min**

- Hacen un recuento de las actividades realizadas en la sesión con la ayuda de un juego interactivo del tema "Conjuntos".  
<https://wordwall.net/es/resource/4300769/los-conjuntos>
- Se realiza las siguientes preguntas a los estudiantes.
  - ¿Qué aprendieron en esta sesión?
  - ¿Cómo aprendieron?
  - ¿Para qué les sirvió lo aprendido?

**Reflexiones**

- ¿Qué recordaron mis estudiantes de su colegio?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

### I. DATOS INFORMATIVOS:

- **Institución educativa:** "Mundo de Niños"
- **Director:** Mónica Castro Bartolo
- **Docente:** Mayra Coveñas López
- **Grado:** 4° grado
- **Área:** Geometría
- **Título de la sesión:**



### "ELEMENTOS DE LA GEOMETRÍA"

### II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<b>GEOMETRÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define los elementos de la geometría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los elementos principales de la geometría.</li> </ul>	Observa e identifica los elementos de la geometría en diversas situaciones de contexto real, teniendo en cuenta los videos mostrados en la plataforma MOODLE..

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque de atención a la diversidad.	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia (relacionado a lo físico, a sus gustos, preferencias y habilidades) al participar de diversas actividades.

### III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

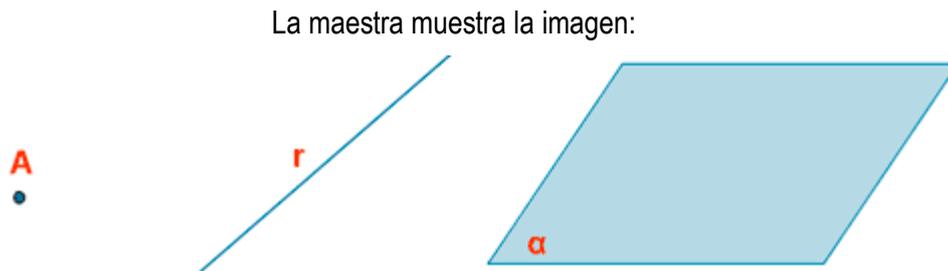
¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elabora actividades y anexos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro Pilares de Matemática 4°</li> <li>- Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos.</li> </ul>

#### IV. MOMENTOS Y TIEMPOS DE LA SESIÓN

##### Inicio

Tiempo aproximado: 10 min

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual; como el saludo mediante un juego interactivo de figuras geométricas y la oración de entrada.
- Los niños observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales. Y se les presenta la siguiente situación:



- Dialogamos en forma ordenada y responden a unas preguntas:

- ¿Qué observas en la pantalla?
- ¿Qué elemento es la letra A?
- ¿Qué elemento es la letra r?
- ¿Qué identificamos en la letra  $\alpha$ ?
- ¿Cuál es el tema que trataremos hoy?

Se presenta el tema: "ELEMENTOS DE LA GEOMETRÍA"

- Recordamos con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

##### Desarrollo

Tiempo aproximado: 70 min

- Reciben algunas orientaciones por parte de la docente.
- Se les hace recordar:

La geometría:

Geometría proviene de los términos griegos.  
Geo = tierra  
metría = medida  
Entonces Geometría significa:  
«Medida de la Tierra».



- Dan sus apreciaciones referentes a la situación que acabamos de recordar.
- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en sus cuadernos.

# ELEMENTOS DE LA GEOMETRÍA

## ELEMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA

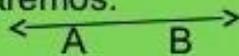
### PUNTO

Se representa por una marca pequeña y se denota por una letra mayúscula.

 A se lee "Punto A".

### RECTA

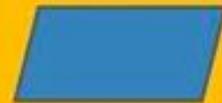
Se representa por una línea que tiene una sola dirección y dos flechita en sus extremos.



$\overleftrightarrow{AB}$  se lee: Recta AB

### PLANO

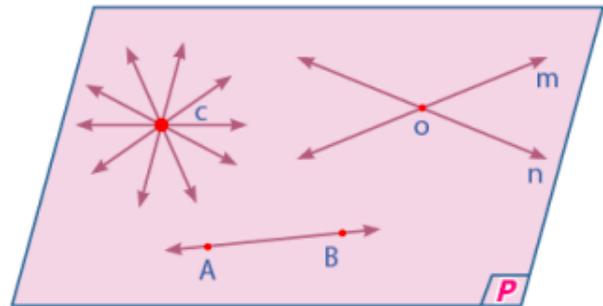
Se representa por una figura en forma de tablero.



Plano S.

### ¡ATENCIÓN!

En el plano P se han marcado los puntos A; B; C.  
Por el punto C, se han trazado varias rectas y se podrán trazar muchas más.  
Por los puntos A y B se ha trazado una sola recta y no se puede trazar ni una más.  
Las rectas m y n tienen un punto común "O".



Por un punto pasan infinitas rectas. Por dos puntos pasa una sola recta.



- Desarrollan la bibliografía de Actividades Pág. 312, 313 y 314 con ayuda de la maestra.
- Muestran sus libros en pantalla para la fotografía respectiva.
- Además, se les hace mención el envío de evidencia correspondiente a la Plataforma virtual de la Institución educativa.

**Cierre****Tiempo aproximado: 10 min**

- Hacen un recuento de las actividades realizadas en la sesión con un recurso interactivo, de la Plataforma del libro Pilares.  
<https://plataforma.proyectopilares.com.pe/v231/?v=419>
- Se realiza las siguientes preguntas a los estudiantes.
  - ¿Qué aprendieron en esta sesión?
  - ¿Cómo aprendieron?
  - ¿Para qué les sirvió lo aprendido?

**Reflexiones**

- ¿Qué recordaron mis estudiantes de su colegio?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

**DATOS INFORMATIVOS:**

- **Institución educativa:** "Mundo de Niños"
- **Director:** Mónica Castro Bartolo
- **Docente:** Mayra Coveñas López
- **Grado:** 4° grado
- **Área:** Álgebra
- **Título de la sesión:**



**“Planteo de ecuaciones”**

**PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<b>ÁLGEBRA</b>	- Matematiza situaciones.	- Identifica los elementos de una ecuación. - Plantea y analiza ecuaciones con adición y sustracción.	Analiza y interpreta ecuaciones en diversas situaciones de contexto real, desarrollado en los PPT mostrados.

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque de atención a la diversidad.	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia (relacionado a lo físico, a sus gustos, preferencias y habilidades) al participar de diversas actividades.

**PREPARACIÓN DE LA SESIÓN**

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elabora actividades y anexos	- Libro Pilares de Matemática 4° - Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos.

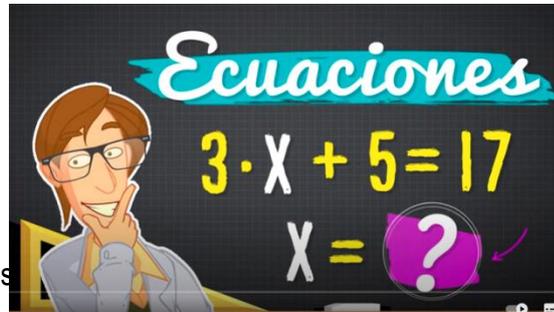
## MOMENTOS Y TIEMPOS DE LA SESIÓN

### Inicio

Tiempo aproximado: 10 min

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual; como el saludo mediante un video de una canción de los números y la oración de entrada.
- Los niños observarán un video por medio de compartir pantalla. Y se les presenta la siguiente situación:

<https://www.youtube.com/watch?v=Nms0gVS1GgU>



- Dialogamos en forma ordenada y res...

¿Qué es una ecuación?

¿Cómo planteamos una ecuación?

¿Qué observamos?

¿Podemos plantear una ecuación?

¿Cuál es el tema que trataremos hoy?

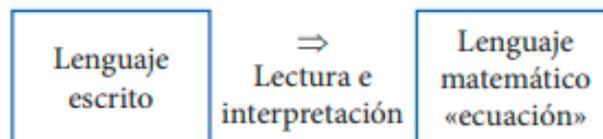
Se presenta el tema: "PLANTEO DE ECUACIONES"

- Recordamos con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

### Desarrollo

Tiempo aproximado: 70 min

- Reciben algunas orientaciones por parte de la docente.
- Se les presenta una situación:



**Nota:**

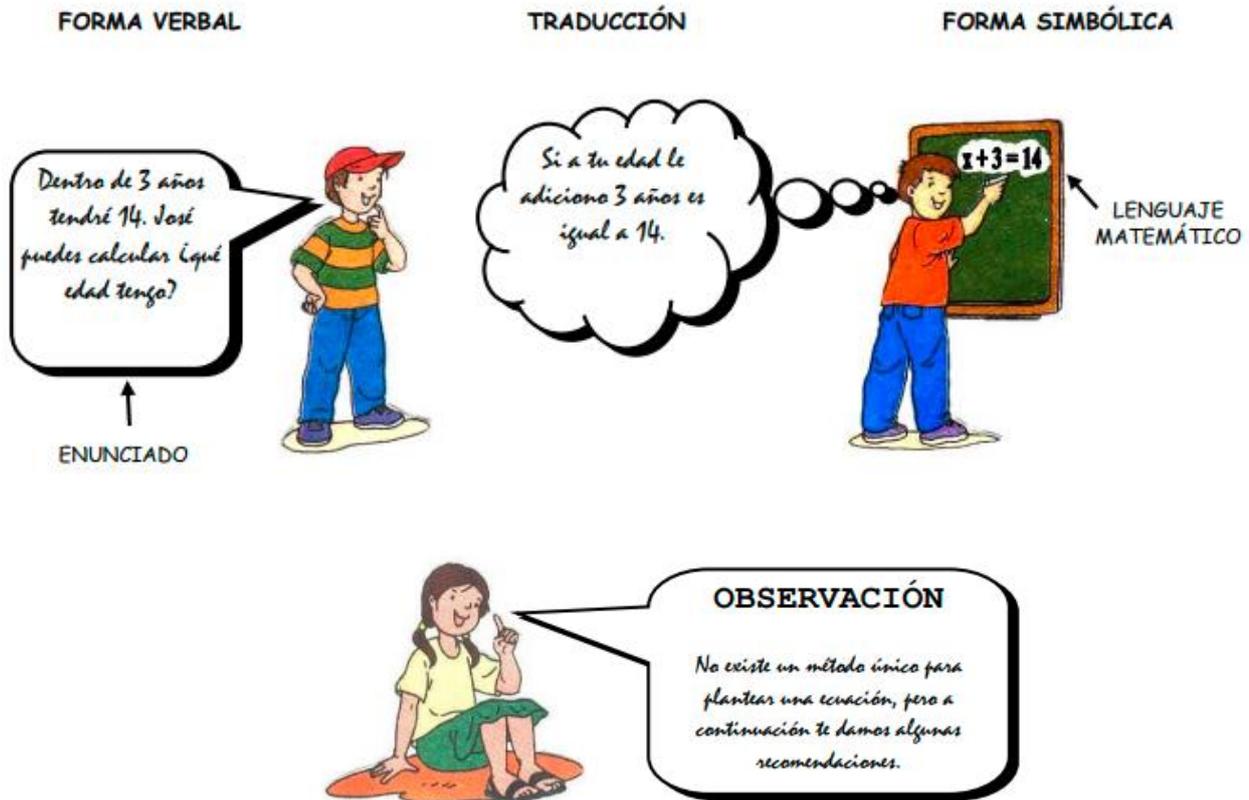
Aumentar agregado	suma (x)
De, del, de los	Producto (x)
El, como, será, tendra, nos da	(=)
es a, como, entre	cociente
mayor, excede a	un número tiene
menor, excedido	más que otro
	un número tiene
	menos que otro

- Dan sus apreciaciones referentes a la situación observada.
- ¿Se puede plantear una ecuación teniendo en cuenta un problema?
- Plantea una ecuación de acuerdo a ejemplos de situaciones de contexto real.

- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en sus cuadernos.

## PLANTEO DE ECUACIONES

Consiste en que a partir de un ENUNCIADO se escriba una IGUALDAD relacionando los DATOS y la INCOGNITA (lo que se pide en el problema).



1. Lee atentamente el problema las veces que sea necesario. El objetivo es comprender el enunciado.
2. Representa con una letra lo que pide el problema (incógnita) y escribe los datos que te ofrecen.
3. Relaciona mediante una igualdad lo que pide el problema y los datos brindados.
4. Resuelve la igualdad (ecuación) planteada.





## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

### **DATOS INFORMATIVOS:**

- **Institución educativa:** "Mundo de Niños"
- **Director:** Mónica Castro Bartolo
- **Docente:** Mayra Coveñas López
- **Grado:** 4° grado
- **Área:** Razonamiento matemático
- **Título de la sesión:**



### "SUCESIONES NUMÉRICAS"

### **IPROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<b>GEOMETRÍA</b>	- Interpreta y formula sucesiones con números naturales	- Define las leyes de formación en sucesiones numéricas.	Resuelve ejercicios de sucesiones numéricas, descubriendo su ley de formación mediante un PPT de juegos.

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque de atención a la diversidad.	Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia (relacionado a lo físico, a sus gustos, preferencias y habilidades) al participar de diversas actividades.

### **PREPARACIÓN DE LA SESIÓN**

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elabora actividades y anexos	- Libro Pilares de Matemática 4° - Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos.

## **MOMENTOS Y TIEMPOS DE LA SESIÓN**

### **Inicio**

**Tiempo aproximado: 10 min**

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual; como el saludo mediante un juego interactivo de sumas, restas y la oración de entrada.
- Los niños observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales. Y se les presenta la siguiente situación:

En la siguiente imagen. ¿Qué observas?



- Dialogamos en forma ordenada y responden a unas preguntas:

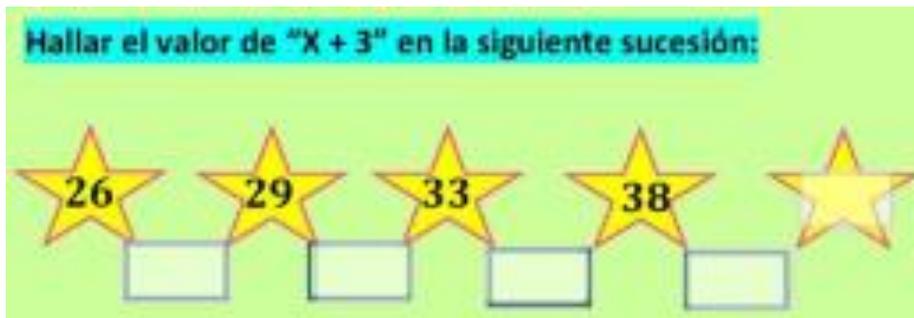
¿Qué observas en la pantalla?  
¿Cuál será la ley de formación?  
¿Qué números anotaremos en los recuadros?  
¿Cuál es el tema que trataremos hoy?  
Se presenta el tema: "SUCESIONES NUMÉRICAS"

- Recordamos con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y aprender mejor entre todos.

### **Desarrollo**

**Tiempo aproximado: 70 min**

- Reciben algunas orientaciones por parte de la docente.
- Se les presenta una situación:



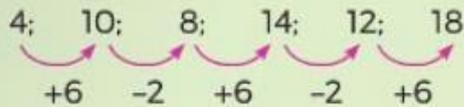
- Dan sus apreciaciones referentes a la situación observada.
- ¿Cuál es la ley de formación?
- ¿Qué número continúa?
- ¿Cuál será el valor de  $x+3$ ?
- Dan sus apreciaciones referentes a la situación que acabamos de recordar.
- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en sus cuadernos.

# LAS SUCESIONES NUMÉRICAS

Una **sucesión** numérica, gráfica, alfabética e intercalada es un conjunto ordenado que sigue un patrón o una regla de formación.



Ejemplo:



El patrón o la regla de formación es +6; -2; +6; -2; ...

## ¡PRACTIQUEMOS!

01. Qué número sigue en:

20; 16; 12; 8; 4; \_\_\_\_

- A) 0      B) 1      C) 2  
D) 3      E) 4

02. Hallar el número que falta en:

2; 6; 11; 17; \_\_\_\_; 32

- A) 32      B) 28      C) 24  
D) 20      E) 16

03. ¿Qué número falta?

6; 12; 20; 30; 36; \_\_\_\_

- A) 6      B) 50      C) 56  
D) 60      E) 40



- Desarrollan la bibliografía de Actividades Pág. 04, 05, 08 y 09 con ayuda de la maestra.
- Muestran sus libros en pantalla para la fotografía respectiva.
- Desarrollan el cuestionario con 5 preguntas brindadas en la Plataforma Institucional Mundo de Niños.
- Además, se les hace mención el envío de evidencia correspondiente a la Plataforma virtual de la Institución educativa.

## Cierre

Tiempo aproximado: 10 min

- Hacen un recuento de las actividades realizadas en la sesión con un recurso interactivo, de la Plataforma del libro Pilares.

<https://plataforma.proyectopilares.com.pe/v231/?v=419>

- Se realiza las siguientes preguntas a los estudiantes.

¿Qué aprendieron en esta sesión?

¿Cómo aprendieron?

¿Para qué les sirvió lo aprendido?

## **B. SISTEMATIZACIÓN:**

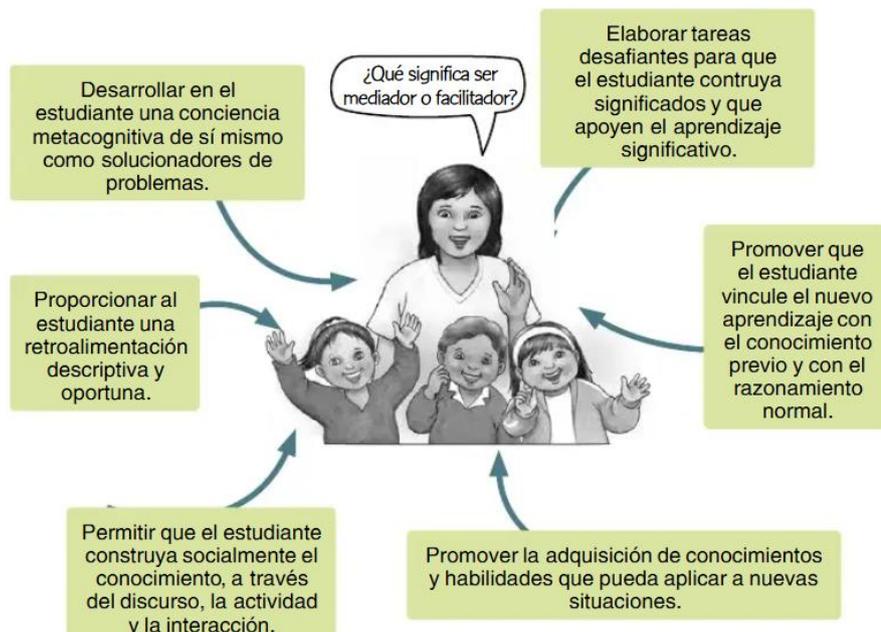
### **1. Rol de los niños:**

- Brinda la oportunidad de que el niño sea el constructor de su propio aprendizaje.
- Aprende de manera activa, y es responsable.
- Combina trabajo colaborativo e individualidad.
- Investiga, cuestiona, argumenta y reflexiona.
- Es empático y asertivo al momento de comunicarse.
- Intercambia ideas y complementa las de otros.
- Trabaja de manera colaborativa.
- Asume y delega responsabilidades para el logro de un objetivo en común, gracias a las salas de grupos reducidos.

### **2. Rol del docente:**

El docente según Freudenthal, citado en Bressan et al. (2004), el maestro debe guiar a los estudiantes a reinventar la matemática. Esto significa que el docente tiene un rol mediador entre el niño y las situaciones problemáticas; entre los niños entre sí, entre las producciones informales que elaboran los niños y las herramientas formales que brinda.

- El docente es quien guía el proceso de aprendizaje, diseña las actividades para el estudiante, orienta, acompaña y evalúa. También elabora materiales, localiza fuentes de información, gestiona el trabajo en grupos, valora el esfuerzo de los niños, retroalimenta permanentemente la enseñanza en función al ritmo de aprendizaje y necesidades de cada niño. Además, el docente es motivador, ya que es muy importante crear un ambiente en clase positivo para que ayude y anime al estudiante a realizar preguntas, a hacer hipótesis y a estar abiertos a nuevas perspectivas.
- Son investigadores, trabajan con los estudiantes buscando información con paciencia y buen humor.
- Son facilitadoras, fomentan el diálogo con los niños para reflexionar y solucionar problemas.
- Son innovadoras, crean actividades para celebrar las diferencias y curiosidad del niño.



### 3. Rol del padre de familia:

Los padres de familia cumplen un rol importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, como:

- Están comprometidas activamente en el proceso de aprendizaje de sus hijos (a).
- Se identifican con la filosofía del colegio.
- Tiene más confianza con el uso de recursos tecnológicos y digitales.
- Trabaja de manera coordinada con la tutora.
- Diálogo permanente con el docente respecto a los avances de sus hijos.
- Debe ser asistido por especialistas sobre la problemática educativa que presenta su hijo que orienten al mejor manejo de las relaciones interfamiliares para organizar las prioridades en las actividades de los hijos, especialmente con respecto a los espacios de ocio y de resolución de las tareas escolares.
- Respetar la organización de las actividades de acuerdo con los tiempos establecidos para el cumplimiento efectivo de cada actividad en los horarios, y cultivar la autodisciplina y sentido de responsabilidad en los hijos y puede ir manejando sus propias obligaciones y objetivos de su proceso educativo. Haciendo indispensable una conversación franca entre los miembros de la familia para establecer los horarios equitativos y factibles para cumplir con las todas las actividades necesarias incluyendo las tareas educativas y los momentos de ocio.

## **VII. UBICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN EL MARCO DEL SUSTENTO TEÓRICO.**

El enfoque de la nueva escuela permite a la docente y al niño interactuar como “socios” como pensadores y hacedores conjuntos. Desde que llegué a laborar en la Institución Educativa “MUNDO DE NIÑOS” observé que los niños son autónomos, son libres, colaboran y trabajan en equipo, ellos son protagonistas de su propio aprendizaje, siempre teniendo en cuenta los valores que trabajan en cada mes. Siempre están motivados a seguir aprendiendo, cuando se realizan proyectos cada uno construye, elabora sus diseños, lo exponen y explican cada paso que hicieron como lo hicieron, siempre se trabaja de la mano de los niños, docente y padres de familia.

En toda mi experiencia profesional anterior, siempre observé y trabajé de acuerdo a la planeación de cada institución, teniendo como base a lo que comúnmente llamamos, escuela tradicional donde solo el niño era receptor de todo lo que el docente le transmitía, el niño no podía desarrollarse libremente, no se daba valor a lo que él podía lograr, el profesor era el centro de todo, es decir, que él es el cimiento y condición de todo éxito educativo, se sustenta que a él le corresponde organizar el conocimiento, aislar y elaborar lo que debe ser aprendido y trazar el camino por el que marcharán sus alumnos.

En la actualidad la escuela tradicional de hoy en día ha cambiado, ya sea por la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) en los diferentes ámbitos de la vida durante las últimas décadas ha generado cambios importantes en muchos sectores de la sociedad y en la mayoría de los países del mundo. Siendo, una de las estrategias el manejo de los entornos virtuales de aprendizaje, espacios que integran diversas herramientas a través de una computadora conectada a internet y que permiten la realización de los procesos de enseñanza y aprendizaje en un ambiente pedagógico y metodológico específico, pero que, además, en algunos casos, pueden proporcionar todos los servicios administrativos que complementen el quehacer educativo, como en el caso de algunas universidades virtuales. He aprendido y sigo aprendiendo en la Institución Educativa “MUNDO DE NIÑOS”, sigue siendo retador para mí porque cada año siempre hay algo nuevo que aprender, siempre hacemos las cosas pensando en el niño, porque ellos son nuestros personajes principales.

## **VIII. APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL.**

- Lograr la permanencia educativa con el número de estudiantes dentro de la Institución Educativa Particular Mundo de Niños – Nuevo Chimbote.
- Desarrollar las actividades en base a los enfoques del área de matemáticas, en especial el de resolución de problemas, teniendo en cuenta las competencias y capacidades del área de matemáticas, y usando la tecnología, ahora en esta modalidad virtual.
- Lograr el ingreso de varios estudiantes de la Institución Educativa Particular “Mundo de Niños” a Instituciones importantes del nivel secundario, como es “Mundo Mejor”.

## **IX. APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL**

- Conocer nuevas herramientas tecnológicas y usarlas en beneficios de la educación de los estudiantes.
- Interactuar con los estudiantes de manera directa por medio de las diversas tecnologías, las mismas que buscan promover su participación y quedan grabadas para su repaso.
- Responder dudas y preguntas de un tema determinado, a pesar de estar distanciados por esta pandemia; las videoconferencias han hecho que nos acerquemos un poco a través de estas plataformas.
- Utilizar nuevas herramientas para la evaluación de los aprendizajes, dejando de lado las tradicionales pruebas escritas.

## **X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- En concordancia con el desarrollo del presente trabajo, se ha concluido que:
  1. La innovación continúa en la tecnología de la información y de la comunicación, generando nuevos retos para actualizar creativamente los métodos de formación y aprendizaje aprovechando la intercomunicación en línea para mejorar las interrelaciones dinámicas entre los actores del proceso educativo.
  2. Los docentes deben comprender e identificarse con su nuevo rol de guía y facilitador de conocimientos, mejorando sus habilidades en la gestión de las nuevas herramientas tecnológicas de comunicación virtual para cumplir efectivamente sus nuevas funciones en beneficio del proceso formativo educacional del alumno.
  3. El alumno debe asumir un papel más participativo, mejorando su capacidad de análisis, comprensión y creatividad ante las situaciones problemáticas que se les puedan presentar en su proceso de aprendizaje.
  4. Los estudiantes y tutores deben aprovechar al máximo las nuevas herramientas tecnológicas, los recursos didácticos, la innovación en la comunicación virtual y los nuevos métodos de enseñanza; para formar futuros profesionales y técnicos altamente competitivos y se puedan integrar exitosamente en el mercado laboral y en la sociedad.
- Como recomendación se establece:

A pesar de que, en un futuro, lleguemos a una vida normal recomiendo seguir utilizando las videoconferencias, puesto que son muy importantes para acortar la distancia y seguir desarrollando la educación en el Perú; además es necesario usar nuevas aplicaciones para la evaluación de los aprendizajes, de ese modo una evaluación se vuelve más entretenida e interesante para los estudiantes dejando de lado las pruebas escritas o las pruebas bimestrales.

## **XI. REFERENCIAS**

- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología: Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Argentina: Ediciones Manantial.
- Casanova, L., De la Fuente, M. J., & García, J. (2020). *Impacto de la COVID-19 en la salud mental de la población: Un estudio en España*. *Revista Española de Salud Pública*, 94, e202008049. <https://doi.org/10.20986/respal.2020.8049>
- Coll, C. (2013). El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. *Aula*, (219), 31-36.
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). (2020). *Educación en tiempos de pandemia: consejos de especialistas para enriquecer las aulas virtuales*. Argentina: CONICET.
- Córdova, A., Staff, C., Cubilla, F., & Stegaru, M. (2013). Uso y utilidad de la videoconferencia en la enseñanza de asignaturas preclínicas de medicina en la Universidad Latina de Panamá (ULAT). *Investigación en Educación Médica*, 2(1), 7-11.
- Galindo, R. (2021). *La enseñanza de las matemáticas y el uso de tecnologías digitales en el aula*. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 1-10.
- Gardner, H., & Davis, K. (2014). *La generación APP*. Argentina: Paidós.
- González, J. (2016). *Actividades corporales artístico-creativas en estudiantes de primer ingreso y su efecto en el arraigo a la universidad: El caso CYAD-UAM-X* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Gutiérrez, M., & Pérez, J. (2020). *La videoconferencia en la era digital: Ventajas y retos*. Editorial Tecnológica.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Tecnologías de la información y comunicaciones TIC's en hogares*. México: INEGI.
- Kalman, J., & Guerrero, I. (2010). La inserción de la tecnología en el aula: estabilidad y procesos instituyentes en la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 15(44), 213-229.
- Lizarazo, D., & Andi6n, M. (2013). *Símbolos digitales: Representaciones de las TIC en la comunidad escolar*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

- Lizarazo, D., & Paniagua, Y. (2013). *La ansiedad cibernética: Docentes y TIC en la escuela secundaria*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Mendiola, J. (2020, mayo 7). ¿Por qué nos agotan psicológicamente las videoconferencias? *El País*. <https://elpais.com/sociedad/2020-05-07/por-que-nos-agotan-psicologicamente-las-videoconferencias.html>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Marco curricular nacional de la educación básica*. Lima: Ministerio de Educación del Perú.
- Núñez Rojas, N., Llatas Altamirano, L. J., & Loaiza Chumacero, S. C. (2022). *Capacitación docente y gestión del currículo por competencias: Perspectivas y retos en la enseñanza presencial y la educación remota*. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 48(2), 237-256. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052022000200237>
- Pérez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. España: Ediciones Morata.
- Santos, E. (2020). *Canva: Un recurso valioso para la educación a distancia*. *Revista de Educación y Nuevas Tecnologías*, 1(2), 45-58. <https://doi.org/10.12345/renut.v1i2.2020>
- Reinoso-González, E. (2020). La videoconferencia como herramienta de educación: ¿Qué debemos considerar? *Revista Española de Educación Médica*, 1(1), 60-65. <https://doi.org/10.1002/medu.2020.11033>
- Rugeles, P., Mora, G., & Metaute, P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 132-138.
- UNESCO IESALC. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. <https://www.iesalc.unesco.org/covid19>
- UNESCO. (2020). *COVID-19 y educación: Un llamado a la acción para la educación inclusiva*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373358>
- Villafuerte, P. (2020). Educación en tiempos de pandemia: COVID-19 y equidad en el aprendizaje. *Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey*. <https://observatorio.tec.mx/>

## XII. ANEXOS

### LOGROS PERSONALES



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DEL PERÚ

### CONSTANCIA No. 2020-416-B-0001190-01

La Decana (e) de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú y la Directora General de la Fundación SM Perú dejan constancia que:

#### **MAYRA YASIRA COVEÑAS LÓPEZ**

ha asistido al Segundo Seminario Internacional de Educación Integral (SIEI) Virtual, desarrollado del 15 al 16 de setiembre del 2020 con un total de 6 horas.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines y usos a que hubiere lugar.

Lima, 24 de noviembre del 2020

DIANA MERCEDES REVILLA FIGUEROA  
DECANA (E)

CARMEN HORTENCIA IBARRA MORELLI  
VDA DE PIAGET  
DIRECTORA DE FUNDACIÓN SM

La presente constancia y las firmas consignadas en ella han sido emitidas a través de medios digitales, al amparo de lo dispuesto en el artículo 141-A del Código Civil: "Artículo 141-A.- En los casos en que la ley establezca que la manifestación de voluntad debe hacerse a través de alguna formalidad expresa o requerida de firma, ésta podrá ser generada o comunicada a través de medios electrónicos, ópticos o cualquier otro análogo. Tratándose de instrumentos públicos, la autoridad competente deberá dejar constancia del medio empleado y conservar una versión íntegra para su ulterior consulta."

Verifique la autenticidad de este documento digital desde el enlace: [www.pucp.edu.pe/certificaciones](http://www.pucp.edu.pe/certificaciones)



# CARTA DE FELICITACIÓN

ESTIMADA MAESTRA MAYRA YASIRA COVEÑAS LOPEZ :

La presente tiene como finalidad expresarle nuestras más sinceras felicitaciones por el buen desempeño, identificación y total disposición demostrado durante este año 2020. Este resultado se ve reflejado en el buen acompañamiento demostrado junto a su grupo de estudiantes y reconocimiento de los padres de familia.

Nuestra institución le brinda la calificación de **EXCELENCIA MÁXIMA** que se otorga a un colaborador que haya cumplido con desarrollar adecuadamente nuestro servicio educativo y preservar la esencia de nuestra propuesta pedagógica. Asimismo, felicitamos la valentía de asumir con fortaleza, pundonor, buen ánimo y total entereza las circunstancias adversas debido a la pandemia del COVID -19 siendo nuestro sector uno de los más afectados, logramos superar favorablemente y transmitir una actitud de optimismo y perseverancia a su equipo de trabajo.

Durante este año lectivo, podemos rescatar que la actitud positiva es la clave del éxito y mantenimiento de una empresa en el mercado, razón por la cual se ha invertido mucho esfuerzo y dedicación en tratar que todo el equipo humano esté dispuesto y capacitado para llevar adelante un servicio educativo de excelencia.

Aprovechamos la oportunidad para reiterarle la satisfacción de nuestra empresa por su contribución a la misma y estamos seguros que sabrá valorar este reconocimiento aportando aún más con sus ideas y buen desempeño. Le exhortamos a que siga cosechando éxitos en su carrera dentro de esta, su empresa.

De parte de la Administración, la Gerencia y Directivos queremos agradecerle su buena labor y asignarle este distintivo que solo les será entregado a colaboradores que al igual que usted representen el ejemplo de excelencia y buen servicio.

Nuevo Chimbote 21 de Diciembre del 2020.

Atentamente,

Roxana Castro Bartolo.  
Promotora Educativa

**IEP "MUNDO DE NIÑOS"**



Proyecto educativo

**Pilares**



## TEMAS:

EVALUACIÓN Y USO  
DE INSTRUMENTOS  
PEDAGÓGICOS  
EN CLASE

¿CÓMO DESARROLLAR  
SESIONES DE CLASE  
DIVERTIDAS?

USO DE HERRAMIENTAS  
DIGITALES EN LA  
EDUCACIÓN PRESENCIAL  
Y A DISTANCIA

# 2020

## CAPACITACIÓN VIRTUAL "FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PEDAGÓGICAS"

Certificado otorgado a:

*Mayra Yasira Covenas López*

por su participación en el taller virtual 2020 realizado por  
el **Proyecto Educativo Pilares**.

*Jessica Quimper*

Jessica Quimper  
Proyecto Educativo Pilares

*Leonor Alvarado*

Leonor Alvarado  
Proyecto Educativo Pilares

## Cursos desarrollados:

- "Mirando la realidad educativa y la perspectiva del año 2020"
- "Calidad educativa, gestión pedagógica y liderazgo pedagógico del director"
- "Importancia de la tutoría en el proceso de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes"
- "Desarrollo de competencias digitales"
- "Creación de clases virtuales en la Plataforma Educativa Pilares para docentes de inicial, primaria y secundaria"
- "Herramientas digitales para la educación"
- "¿Cómo elaborar sesiones motivadoras: Gamificación?"
- "Evaluación formativa: conceptualización y perspectivas"
- "Proyecto Educativo Nacional (PEN)"

**Registro:** CV2020-04-0002



Proyecto educativo  
**Pilares**

2021

# CERTIFICADO



Otorgado a

*Mayra Yasira Coveñas López*

por su participación en la capacitación virtual:

## **FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PEDAGÓGICAS**

Realizado del 3 de febrero al 12 de marzo de 2021, con una duración de 120 horas.

**Leonor Alvarado**

Jefe de Ediciones y Tecnología Educativa  
Proyecto Educativo Pilares

**Daysi Nina Granados**

Encargada de Capacitaciones  
Proyecto Educativo Pilares



**Daniel Jesús Ccori**

Director Ejecutivo  
Gestiona y Aprende S.A.C.