

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



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

---

---

**El Google Classroom como herramienta digital para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de quinto año de secundaria de la I. E. P. Dante Alighieri, Chimbote 2021**

---

---

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

**Autor:**

**Bach. Terrones Valverde, Luis Alberto  
Código ORCID: 0000-0003-3725-6467**

**Asesora:**

**Dra. Hernández Falla, Jacqueline Victoria  
DNI N°: 40792907  
ORCID: 0000-0003-3108-8079**

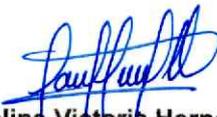
**Nuevo Chimbote- Perú  
2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA**  
**ESPECIALIDAD: FISICA Y MATEMATICA**



**HOJA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR**

El siguiente trabajo de suficiencia profesional: **"El Google Classroom como herramienta digital para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri, Chimbote 2021"**. Ha contado con el asesoramiento de la **DRA. JACQUELINE VICTORIA HERNÁNDEZ FALLA** designada mediante Resolución Decanatural N° 154-2021-UNS-DFEH, de fecha 14 de mayo del 2021, quien deja constancia de su aprobación. Por tal motivo firma el presente trabajo en calidad de Asesor.



**Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla**  
**ASESORA**

DNI N°40792907

Código ORCID: 0000-0003-3108-8079

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA**  
**ESPECIALIDAD: FISICA Y MATEMATICA**



**HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR**

El siguiente trabajo de suficiencia profesional: "El Google Classroom como herramienta digital para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri, Chimbote 2021". Tiene la aprobación del jurado evaluador, designado mediante Resolución N° 039-2022-UNS-CFEH, de fecha 17 de enero del 2022, quienes firman en serial de conformidad.

**Dr. José Ángeles Gariza Cuzquipoma**  
**PRESIDENTE**

DNI N°17877622

Código ORCID: 0000-0001-5959-6441

**Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar**  
**SECRETARIA**

DNI N° 40221623

Código ORCID: 0000-0002-9197-426X

**Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla**  
**INTEGRANTE**

DNI N° 40792907

Código ORCID: 0000-0003-3108-8079



**ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Siendo las 8:30 h del día 14 de junio de 2024, se instaló en el Aula Multimedia de la Facultad de Educación y Humanidades, el Jurado Evaluador designado mediante Resolución N° 039-2022-UNS-CFEH, integrado por los docentes:

- Dr. José Angeles Gariza Cuzquipoma (Presidente)
- Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla(Integrante)
- Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar (Integrante); para dar inicio a la sustentación y evaluación del Trabajo de Suficiencia Profesional titulado **“EL GOOGLE CLASSROOM COMO HERRAMIENTA DIGITAL PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE GEOMETRIA EN ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE SECUNDARIA DE LA I.E.P. DANTE ALIGHIERI, CHIMBOTE 2021”**, cuyo autor es el bachiller **LUIS ALBERTO TERRONES VALVERDE**, con código de matrícula N° 200633208, egresado de la EP de Educación secundaria de la especialidad de Física y Matemática, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Educación, especialidad: Física y Matemática. Teniendo como Asesora la Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla.

Terminada la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, el bachiller respondió a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador.

Concluido el proceso de sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, el jurado deliberó sobre los aspectos relacionados con el trabajo de investigación, contenido y sustentación del mismo, y con las sugerencias pertinentes, se declara **APROBADO**, en concordancia con el artículo 39° y 40° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Del Santa. Obteniéndose el siguiente resultado:

APellidos y Nombres	PROM.	CONDICIÓN
<b>LUIS ALBERTO TERRONES VALVERDE</b>	15	APROBADO

Siendo las 9:30 h del mismo día, se dio por terminado la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, firmando en señal de conformidad el presente jurado.

Nuevo Chimbote, 14 de junio del 2024

.....  
L. José Angeles Gariza Cuzquipoma  
**Presidente**

.....  
Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla  
**Integrante**

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

**FORMATO N° 06**

**CONSOLIDADO DE NOTAS DE SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO DE  
SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**NOMBRES Y APELLIDOS: LUIS ALBERTO TERRONES VALVERDE**

**NOTA FINAL DE LA SUSTENTACIÓN**

<b>N°</b>	<b>JURADO EVALUADOR</b>	<b>NOTA</b>
<b>01</b>	Dr. José Angeles Gariza Cuzquipoma	14
<b>02</b>	Dra. Isabel Deycy Capillo Lucar	15
<b>03</b>	Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla	16
	<b>PROMEDIO</b>	15

**CALIFICATIVO:**

Quince

Nuevo Chimbote, 14 de junio del 2024

.....  
Dr. José Angeles Gariza Cuzquipoma  
**Presidente**

.....  
Dra. Jacqueline Victoria Hernández Falla  
**Integrante**

.....  
Dr. Isabel Deycy Capillo Lucar  
**Integrante**



## 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: **Luis Alberto TERRONES VALVERDE**  
Título del ejercicio: **ASESORÍAS 2024**  
Título de la entrega: **El Google Classroom como herramienta digital para mejorar...**  
Nombre del archivo: **TRABAJO\_DE\_SUFICIENCIA\_PROFESIONAL\_LUIS\_TERRONES\_V...**  
Tamaño del archivo: **513.23K**  
Total páginas: **40**  
Total de palabras: **11,943**  
Total de caracteres: **68,462**  
Fecha de entrega: **04-jun.-2024 09:12p. m. (UTC-0500)**  
Identificador de la entrega: **2395794893**



# TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL\_LUIS TERRONES VALVERDE-1-40.pdf

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uns.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional del Santa</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.siteal.iiep.unesco.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>vdocuments.mx</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>www.eumed.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>www.ice.uabjo.mx</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>idoc.pub</b> Fuente de Internet	

## **DEDICATORIA**

Está dedicado a mi familia que es la fuente de motivación de mi superación personal.

A mis padres, esposa e hija que han sido un apoyo constante para la culminación de mis estudios.

Luis Alberto

## **AGRADECIMIENTO**

Un total agradecimiento a los docentes de la Universidad Nacional del Santa por su valioso apoyo en mi formación profesional.

A la comunidad educativa de la I.E.P. Dante Alighieri por permitirme compartir experiencias durante la educación virtual.

El autor

## Índice General

RESUMEN .....	11
ABSTRACT .....	12
I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO.....	13
II. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	13
III. IMPORTANCIA PARA EL EJERCICIO DE LA CARRERA PROFESIONAL. ....	16
IV. OBJETIVOS LOGRADOS .....	20
V. SUSTENTO TEÓRICO DEL TEMA ABORDADO .....	20
5.1 GOOGLE CLASSROOM .....	20
5.2 HERRAMIENTAS DIGITALES .....	22
5.2.1 Uso de herramientas digitales en la geometría .....	23
5.3 ÁREA DE MATEMÁTICA .....	25
5.3.1 Enfoque centrado a la resolución de problemas.....	26
5.4 ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS .....	28
5.5 COMPETENCIA.....	30
VI. ORGANIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS LOGRADAS. .....	35
6.1 Con la Institución Educativa .....	35
6.2 Con respecto a la planificación de experiencias de aprendizaje.....	35
6.3 Con los docentes .....	36
6.4 Con los padres de familia .....	38
6.5 Con los estudiantes .....	39
VII. UBICACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EN EL MARCO DEL SUSTENTO TEÓRICO.....	40
VIII. APORTES LOGRADOS PARA EL DESARROLLO DEL CENTRO LABORAL	43
IX. APORTES PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL. ....	44
X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	45
10.1 Conclusiones.....	45
10.2 Recomendaciones .....	45
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
ANEXOS .....	50

## Índice de Anexos

PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL DE MATEMÁTICA.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 01

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 04

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 05

SESIONES DE APRENDIZAJE

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

## RESUMEN

El siguiente trabajo de suficiencia profesional se realizó con la finalidad de describir el desarrollo de la experiencia profesional con el uso del Google Classroom como herramienta digital para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri, Chimbote 2021. Se relatan las diversas experiencias vividas con quince estudiantes de quinto año de secundaria, en donde se pusieron en práctica metodologías con recursos digitales que permitió tener una enseñanza síncrona y asíncrona. Se pudo concluir que el Google Classroom como herramienta digital dinamiza y complementa el aprendizaje de la geometría, además, la competencia resuelve problemas de forma movimiento y localización se puede desarrollar a través de la interacción síncrona (video conferencias) y de manera asíncrona haciendo uso del Google Classroom.

**Palabras clave:** Google Classroom, aprendizaje, geometría, experiencia profesional

## **ABSTRACT**

The following work of professional sufficiency was carried out with the purpose of describing the development of the professional experience with the use of Google Classroom as a digital tool to improve the learning of geometry in fifth year high school students of the I.E.P. Dante Alighieri, Chimbote 2021. The different experiences lived with fifteen students of fifth year of high school, where methodologies were implemented with digital resources that allowed to have a synchronous and asynchronous teaching. It was concluded that the Google Classroom as a digital tool dynamizes and complements the learning of geometry, in addition, the competence solves problems of movement and localization can be developed through synchronous interaction (video conferences) and asynchronously using the Google Classroom.

**Keywords:** Google Classroom, learning, geometry, professional experience

## **I. TEMA ESPECÍFICO ABORDADO.**

Google Classroom como herramienta digital

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

Hace más de un año, el mundo y nuestro país viene atravesando una pandemia, enfermedad dada por el coronavirus (COVID-19), provocando una crisis en todos los aspectos, económicos, sociales, salud, y sobre todo en la educación, dando paso así al cierre masivo de actividades presenciales en las diferentes instituciones educativas, afectando a diferentes países del mundo, con la finalidad de evitar la propagación del virus.

La experiencia profesional se realizó en la Institución Educativa Privada Dante Alighieri ubicada en el AA. HH. 10 de Setiembre distrito Chimbote, provincia del Santa y departamento de Ancash, perteneciente a la UGEL Santa autorizada con R.D.R. N° 0428 - 2007. La institución brinda atención en los tres niveles educativos: inicial, primaria y secundaria contando con dos turnos, cuenta en total con doce aulas y una población de ciento veinte estudiantes. La comunidad educativa en mención cuenta con el liderazgo de un Director General, una Directora de Educación Primaria y quince docentes; así mismo cuenta con el apoyo del personal administrativo y de limpieza.

Ante el impacto que tuvo el coronavirus en nuestro país y con el fin de evitar la propagación de este virus en las diferentes instituciones educativas, la IEP Dante Alighieri tomo las medidas necesarias para evitar que los estudiantes, docentes, diferentes padres de familia se vean afectados por este virus, en primer lugar tomo la medida de suspender las clases presenciales por un tiempo, siguiendo las normas que pedía acatar el estado, pero viendo la realidad objetivamente de que el virus no desaparecería de manera rápida, se optó por desplazar las clases presenciales y ser dadas de manera virtual.

Para llegar a este acuerdo de optar por las clases virtuales, se tuvo que conversar con los docentes, alumnos y diferentes padres de familia de la institución educativa, con el fin de llegar a un acuerdo sobre la enseñanza de los estudiantes. La institución educativa tomo con mucha paciencia estos cambios pues se tenía que buscar las facilidades necesarias para seguir brindando aprendizajes a los alumnos, este cambio no fue fácil en un comienzo pues brindar la enseñanza de manera virtual no era lo mismo que las clases presenciales, pero a medida de

la continuidad de las clases los docentes y alumnos fortalecieron sus expectativas con el uso de las diferentes herramientas digitales.

El gran cambio para afrontar una nueva situación en la educación, no fue de fácil adecuación, pues se trataba de un hecho sin precedentes, pero aun así se tuvo que buscar diferentes estrategias para dar continuidad a las actividades educativas. La enseñanza en las diferentes instituciones educativas, siempre han seguido una estructura de planeación y elaboración, para ser brindada a los alumnos de manera presencial, el docente como a los alumnos les resultaba más estratégico poder intercambiar ideas, soluciones, dudas, de manera directa. Ante la coyuntura de pandemia las diferentes instituciones se vieron obligadas a manejar nuevas estrategias de enseñanza, como haciendo uso de la tecnología y las diferentes herramientas digitales que se convirtieron en apoyos para la enseñanza en tiempos de pandemia, fueron muy útiles ya que permitieron fortalecer los círculos sociales, familiares y organizacionales acortando las distancias impuestas por el confinamiento decretado por el Estado.

Estos nuevos ambientes digitales fueron posibles con la implementación de Gmail como herramienta importante en el proceso de interacción con los estudiantes. Dentro del Gmail existen aplicaciones que pueden facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje tenemos, el Google Meet, como un aplicativo que permite la interacción síncrona con los estudiantes y así poder gestionar los aprendizajes por medio de las participaciones continuas durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. En la educación es una herramienta que facilita la comunicación a distancia, conectándose con los estudiantes virtualmente a través de video llamadas y mensajes seguros para seguir aprendiendo. Esta aplicación tiene mucha utilidad en la educación por el confinamiento escolar debido a la pandemia, los maestros están aprendiendo a manejar mejor sus clases y a mantenerse en contacto con sus estudiantes. Su uso permite la ejecución y desarrollo de las videoconferencias en tiempo real y desde cualquier ubicación.

La característica más resaltante del Google Meet, es ser un aplicativo completo con diversos iconos que son un apoyo en la realización de las videoconferencias, además se puede unir a la clase otros estudiantes a través de un link. Es de fácil acceso ya que se puede ingresar desde cualquier navegador, está disponible también en versiones para el uso en celular. Los

horarios de uso de Google Meet en la I.E.P Dante Alighieri para brindar enseñanzas a los alumnos, fueron de lunes a viernes, iniciaban a las 2:00 pm y finalizaban a las 6:00 pm. Además del Google Meet existieron otras aplicaciones de Gmail que sirvieron para complementar los aprendizajes a través de una comunicación asíncrona, así tenemos, el Google Classroom que fue usado en la experiencia profesional que detallo a continuación.

La experiencia profesional se realizó con los estudiantes del quinto año de secundaria. Este grado contó con quince alumnos con edades que fluctúan entre los quince y dieciséis años. En esta institución educativa me desempeñé como docente del área de matemática del nivel secundario, durante los cuatro años de experiencia profesional ejecuté varias estrategias que me permitieron interactuar con mis estudiantes, sin embargo, la migración a nuevos ambientes educativos exigió que los docentes pongamos en práctica herramientas digitales como apoyo en su labor pedagógica. Durante la ejecución de mi experiencia profesional se desarrolló el curso de geometría, que implicaba la puesta en práctica de estrategias que son de importancia en el desarrollo y vida diaria de los estudiantes, ya que la geometría es parte importante de la formación integral del estudiante para que pueda desenvolverse en un contexto social, desarrollar el pensamiento lógico, crítico y creativo, además de la visualización y capacidad resolutoria de problemas.

El uso de herramientas digitales para la enseñanza de los estudiantes en las instituciones educativas, han implantado una nueva forma de enseñar en esta modalidad no presencial demostrando que aun a través de las pantallas se pueden desarrollar competencias en los estudiantes. Estos nuevos ambientes de aprendizaje generan altas expectativas en los estudiantes y garantiza el logro de los aprendizajes. Respecto al uso de las herramientas digitales en la geometría, esta es una parte de la matemática encargada de estudiar las propiedades y las medidas de una figura en un plano o en un espacio, si bien el estudio de la matemática es vital en la enseñanza de los estudiantes, es una ciencia deductiva pura que se apoya en la experiencia.

Durante la experiencia profesional, el uso de herramientas digitales permitió que el curso de geometría llegue de manera más didáctica hacia los estudiantes, desarrolle el lado creativo y la imaginación. Para un mejor desarrollo del curso de geometría se implementó el Google

Classroom ya que es un aplicativo caracterizado por su fácil acceso para organizar información de aspectos educativos facilitando la creación de tareas y actividades, que serán revisadas y calificadas con comentarios para la mejora continua de los aprendizajes. Los estudiantes pudieron realizar trabajo en equipo y compartir tareas o actividades facilitando el trabajo cooperativo entre ellos, además pudieron enviar información a través de correos electrónicos. Esta herramienta digital facilitó la visualización del desarrollo de las tareas o actividades planteadas que permitió realizar un seguimiento adecuado de los logros académicos de los estudiantes.

Dentro del desarrollo de las sesiones de clase se pudo comprobar que los estudiantes son nativos digitales y por lo tanto exigen el uso y evidencia de las competencias digitales en los docentes, por ello para el desarrollo del curso de geometría se usó el Google Classroom en donde los estudiantes interactuaron de manera activa, motivados y predispuestos a seguir aprendiendo en cualquier momento, sobre todo, el uso de esta herramienta digital era de su agrado ya que se podía realizar actividades desde cualquier lugar.

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

El marco del buen desempeño docente hace referencia al perfil del docente en el cumplimiento de sus responsabilidades con la formación integral del estudiante, por lo cual busca promover la sensibilización, reflexión y compromiso del docente con el apoyo del acompañamiento directivo que permita mejorar los aprendizajes, fortalecer la gestión pedagógica y establecer acciones para mejorar la práctica pedagógica. En el marco del estado de emergencia nacional a raíz del COVID 19, los docentes se enfrentaron a nuevos retos y desafíos que trajo consigo la migración a nuevos ambientes de aprendizaje, sin embargo, el abanico de herramientas digitales que nos pone a disposición la nueva era de la conectividad permitió que los docentes puedan adecuarse a los nuevos cambios por el bien de los aprendizajes de los estudiantes.

Hace mucho tiempo que la matemática suele verse muy aburrida para los estudiantes, es por esto que no se motivan a aprender y no saben lo maravilloso que es el mundo de la matemática. Debemos darles la oportunidad a los estudiantes de interesarse a querer aprender

la matemática. Con el fin de implementar nuevas herramientas digitales que complementen los aprendizajes de la geometría se buscó una herramienta digital de fácil acceso y gratuita, así, la plataforma Google Classroom permitió la consolidación de los aprendizajes de la matemática, en donde se pudo crear aulas virtuales para adjuntar tareas, guías, cuestionario, encuestas, y cualquier otro material adicional que se considere relevante para la mejor gestión de los aprendizajes de los estudiantes. Estos recursos digitales, puestos en práctica en estos nuevos ambientes de aprendizaje permitieron la comunicación con los estudiantes de una manera asíncrona y así brindarles una mejor enseñanza.

Según Mercader y Sallán (2017) la integración de aplicativos tecnológicos mejoran el aprendizaje a nivel individual y grupal, así también, mantiene la motivación y permite una mejor incorporación de los contenidos estudiados. De lo dicho se puede afirmar que los estudiantes demandan la incorporación de herramientas digitales en donde tengan una implicación y participación que les permita reflexionar de manera creativa y crítica usando sus habilidades conocimientos y poniendo en práctica los valores.

La plataforma Google Classroom permitió tener un acceso más personal fuera del aula de clase, asignar nuevas actividades y/o tareas, comunicar y retroalimentar el desarrollo de las mismas. Además, permitió identificar rápidamente el cumplimiento de los trabajos asignados para brindar el soporte necesario ante alguna dificultad. Los comentarios y puntuaciones ayudaron a superar los errores y hacer un seguimiento personalizado a cada estudiante. Puedo decir que la plataforma virtual Google Classroom es y seguirá siendo un apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje y como parte de una nueva modalidad no presencial de la enseñanza, deben incorporarse en las instituciones educativas para mejorar la calidad de la enseñanza en los estudiantes.

En esta nueva educación del siglo XXI la nueva generación de estudiantes demanda el dominio de competencias digitales en los docentes, esto les permite aprender de manera interactiva y motiva su aprendizaje. Si bien es cierto, la situación vivida con el COVID 19 no tuvo precedentes y el sector educativo no estuvo preparado para afrontar una educación virtual, las diversas experiencias enseñando a través de herramientas digitales, sobre todo a través del Google Classroom, permitieron seguir perfeccionando mis competencias docentes, ya que el dominio de las competencias digitales es una exigencia de los estudiantes.

La ejecución de las sesiones de aprendizaje por medio de videoconferencias a través del Google Meet permitió interactuar con el estudiante de manera síncrona para que se puedan gestionar los aprendizajes de la asignatura de geometría, sin embargo, esta nueva modalidad no presencial tuvo un limitante que es el factor tiempo ya que los estudiantes no pueden permanecer por intervalos prolongados de horas frente a las pantallas de una computadora Tablet y/o celular por considerarse nocivo para su salud. Por ese motivo, dentro de mi experiencia profesional en el curso de geometría, pude usar del Google Classroom ya que permitió complementar los aprendizajes a través de una interacción asíncrona estableciéndose un vínculo de colaboración entre docente y estudiante además de inculcar el valor de la responsabilidad y solidaridad, además, de no necesitar que los estudiantes del quinto de secundaria estén siempre en la computadora en el mismo tiempo y lugar, ya que los estudiantes podían escoger su horario para realizar sus actividades.

Maldonado et al. (2019), menciona que la incorporación de nuevos instrumentos tecnológicos en el sistema de enseñanza en las diferentes instituciones educativas, brindaría una mejor relación entre estudiante y docente, pues al tener una innovadora forma de hacer llegar la educación, los estudiantes se sentirían más comprometidos en aprender y descubrir un nuevo mundo tecnológico. De lo mencionado por el autor, es necesario recalcar que durante la pandemia tuve que aprender a usar diversas herramientas digitales para complementar mi trabajo en el aula virtual y así mantener activos a mis estudiantes durante el curso de geometría.

La enseñanza de la geometría a través del Google Classroom la tuve que realizar de manera dinámica e interactiva, para que así mis estudiantes pudieran seguir aprendiendo en tiempo real sin necesidad de estar en el mismo lugar. Fue un gran apoyo para fortalecer las capacidades que no se logró comprender durante el desarrollo de la sesión virtual síncrona, permitió reforzar la temática con la asignación de otras actividades en el Google Classroom, que serían desarrolladas por los estudiantes según sus estrategias y tiempo haciendo uso de su creatividad y razonamiento personal.

En base a mi experiencia profesional puedo afirmar que el Google Classroom es una de las herramientas digitales que brinda un acceso fácil, disponible para cualquier persona que cuente con un celular o computadora, permitiendo la comunicación entre las personas que

utilizan esta herramienta, de esta manera nos podemos dar cuenta que el uso de la tecnología viene siendo muy influyente dentro de la educación, pues brinda interacción entre estudiante y docente, desde esta herramienta virtual el estudiante puede estudiar e investigar. En la enseñanza de la geometría existen diversos temas que son muy complejos de aprender o requieren un análisis más profundo, con el uso del Google Classroom logré que esos temas que quedaron pocos claros sean estudiados por los estudiantes en el momento que deseen y con el apoyo que requieran. La geometría por estudiar las medidas de las diversas figuras y sus propiedades es que requiere del tiempo necesario y/o el uso de otra información adicional que permita describir, clasificar y estudiar las propiedades de las figuras geométricas de una manera personalizada y al ritmo del estudiante.

Desde esta perspectiva es necesario incluir adaptaciones curriculares promoviendo el uso de herramientas digitales como el Google Classroom que permite organizar contenidos y mejorar la comunicación didáctica a través de la interacción que permiten las aulas virtuales, tareas individuales y grupales, foros, entre otros para desarrollar competencias del área de matemática y de la asignatura de geometría. Para ello el docente debe crear un clima favorable para que los estudiantes muestren responsabilidad e interés en el desarrollo de las actividades.

Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2016), el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) es un documento de política educativa a nivel nacional implementado en todas las instituciones educativas para su conocimiento y aplicación. Este documento fue socializado en las diversas capacitaciones realizadas en la Institución Educativa Privada Dante Alighieri en donde los directivos esperaban que como docentes se reflexione en base a los fundamentos curriculares del CNEB, esto permitió que en las diversas sesiones de aprendizaje desarrolladas con los estudiantes se pueda poner en práctica los fundamentos del perfil de egreso, enfoques transversales, competencia, capacidades, entre otros conceptos importantes. De la misma manera, este documento contiene información detalladas sobre los componentes del área de matemática entre los cuales pude reflexionar en base a los desempeños que se esperaban lograr en la competencia forma movimiento y localización, esta competencia posibilitó que el educando reconozca y describa los movimientos de los

diferentes objetos que se encuentren en el espacio a su vez permitió que los estudiantes realicen medidas de perímetro, es decir, construyan representaciones de figuras geométricas.

#### **IV. OBJETIVOS LOGRADOS**

- Usar el Google Classroom como herramienta digital para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri Chimbote 2021.
- Desarrollar la competencia del área de la matemática “forma, movimiento y localización” a través de la interacción síncrona y asíncrona con estudiantes de quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri.
- Establecer una cultura de uso de herramientas digitales como parte del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de geometría en los estudiantes del quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri.
- Elaborar un informe descriptivo de la experiencia profesional sobre el uso del Google Classroom como herramienta digital para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri Chimbote 2021.

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

##### **5.1 GOOGLE CLASSROOM**

El Google Classroom es un programa que facilita la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Consiste en crear un aula virtual, donde el docente organiza temas, actividades y tiempos estimados de solución según su propio criterio, para que los estudiantes puedan acceder a ellos a través del trabajo virtual. Funciona como complemento de los cursos y ofrece ventajas especiales para la transferencia y almacenamiento de información. La formación presencial se puede ampliar con diversas herramientas e instrumentos digitales para mejorar la comunicación y el intercambio de información (Kraus et al., 2019).

Google Classroom es un aplicativo digital con grandes beneficios siendo muy provechoso para docentes y estudiantes por sus múltiples actividades, fue de gran

apoyo en esta pandemia, teniendo en cuenta que el proceso de enseñanza aprendizaje se hizo difícil por la situación que estaba aconteciendo en nuestro país. Permitió la interacción continua y permanente entre docente y estudiante por su funcionalidad de interacción asíncrona entre docente y estudiante. Con el tiempo y con el desarrollo inmediato de la tecnología, aparece un nuevo concepto, un nuevo espacio para el docente y los alumnos, una nueva aula: el aula virtual. Los efectos sobre los métodos de enseñanza y los procesos de aprendizaje no se limitan al entorno del aula, sino que dependen del enfoque del profesor (Kraus et al., 2019).

El Google Classroom, durante la experiencia profesional permitió realizar la labor docente de manera beneficiosa e impartir las clases vía online, siendo mucho más provechoso para los estudiantes con los cuales se pudo trabajar; desde las aplicaciones Google Apps de manera gratuita lo que les permitió almacenar información en la nube y realizar trabajos colaborativos online, también mejoraron su destreza en el entorno virtual, crearon y gestionaron las tareas y notas de manera virtual, observar las clases grabadas, trabajaron en equipo con distintos materiales adicionales en tareas como vídeos de YouTube, encuestas creadas con formularios de google, lecturas y otros elementos en el google drive. y a la vez practicaron valores como la empatía y solidaridad entre compañeros de una misma clase.

Dentro de las funciones docente que se desarrolló en la experiencia profesional pude interactuar con los estudiantes a través de la virtualidad y en aulas virtuales totalmente gratuitas y de fácil acceso. Se logró realizar un seguimiento del trabajo y el material de clase, elaborar y compartir recursos adicionales a las sesiones síncronas (interactuar en el tablón de anuncios y por correo electrónico), se recibió comentarios de los estudiantes y a la vez se compartía las calificaciones de sus trabajos. Algo más que puedo adicionar es que los estudiantes aprendieron a ser organizados en sus labores educativas por medio de un calendario (google calendar de cada clase y lo actualizaban con las tareas y las fechas para la entrega oportuna).

Respecto a la utilidad y principales beneficios que nos ofrece el Google Classroom, principalmente en acuerdo a las evaluaciones, indican que tiene acceso gratuito, entre sus actividades se permite organizar sesiones de clase, muy útil para la organización

del docente, a su vez este puede asignar labores, así como también establecer grupos de estudiantes, las diferentes actividades que se desarrollan mediante este medio virtual se guardasen instantáneamente en el drive. Con la migración a nuevos ambientes de aprendizaje en donde la enseñanza se tuvo que digitalizar y en medio de una pandemia que afectó no solo el sector salud si no también el aspecto económico por ello se usó aplicativos digitales gratuitos para que todos los estudiantes tengan acceso y puedan ser utilizados para la mejora de sus aprendizajes (Tarango et al., 2019).

La plataforma virtual Google Classroom permite a los docentes diseñar sus sesiones de clase mediante el Google Meet, siendo de gran utilidad al realizar videoconferencias síncronas con sus estudiantes, a su vez pueden crear lecciones o presentaciones interactivas usando youtube, esto permite la grabación y el acceso rápido de los alumnos que puedan volver a ver las clases las veces que sean necesarias (Guevara et al., 2019).

## 5.2 HERRAMIENTAS DIGITALES

Con el uso generalizado de lo digital en las aulas, los estudiantes pueden acceder a una variedad de recursos de aprendizaje para mejorar su comprensión a través de un aprendizaje rápido y fácilmente accesible. La educación durante la pandemia implicaba el uso diario de internet como un recurso importante en la enseñanza y el aprendizaje. El propósito de las herramientas digitales era facilitar la enseñanza y convertirla en un aprendizaje significativo, despertaba el interés de los estudiantes para mantenerlos activos en las sesiones síncronas, de modo que la adquisición de nuevos conocimientos sea asequible para todos y así garantizar una buena educación para todos (Ponce, 2021).

En mi experiencia profesional, a nivel de institución educativa se reestructuraron las programaciones curriculares que demandó el replanteamiento del proyecto educativo institucional con fines de adecuación y adaptación a las nuevas necesidades educativas de los estudiantes. En los nuevos ambientes digitales de aprendizaje se complementaron herramientas digitales como el Google Classroom que facilitó la consolidación de los aprendizajes del área de geometría, teniendo en cuenta que la

matemática es un área de conocimientos abstractos que en la etapa presencial eran de difícil aceptación y en la modalidad no presencial se intensificó esta problemática.

El uso de la tecnología forma parte del entorno social de la actualidad, tanto de manera personal y profesional. En el sistema educativo el uso de herramientas digitales viene siendo una propuesta innovadora ya que hoy en día los alumnos tienen una afinidad por la tecnología, esto permite y despierta el interés de aprender, puede facilitar la finalización eficiente de la tarea, además, debido a la abundancia de información permite una toma de decisiones más precisa y reduce el error humano (Bastida, 2019).

### 5.2.1 Uso de herramientas digitales en la geometría

Durante la labor docente se pudo comprobar que el uso de herramientas digitales para el desarrollo de la geometría fue de gran importancia para la comprensión y desarrollo de los ejercicios y temas que incluye la geometría. Durante la pandemia se suspendió el desarrollo de clases presenciales y por ese motivo, el desarrollo de la geometría se limitó al uso de la creatividad y objetos con los que contaban los estudiantes en sus hogares. Por ese motivo el uso de las herramientas digitales para la enseñanza de la geometría fue de vital importancia para brindar soporte académico y un mejor entendimiento y hacer las sesiones síncronas comprensibles y didácticas.

Para la enseñanza, debe quedar claro qué necesitan los estudiantes, su interés por la información, las condiciones de aprendizaje, el nivel de atención, el entorno cultural y social en el que se desenvuelven, las habilidades que pueden tener en el uso de las herramientas TIC y la posibilidad de utilizarlas. Las matemáticas se enseñan de forma aislada, a través de ideas y sistemas, más que como un todo, con estrategias docentes discretas y tradicionales, ignorando los intereses y necesidades del estudiante. Las herramientas digitales y los programas informáticos promueven el pensamiento crítico, la adquisición de habilidades para la vida, el desarrollo de una inteligencia versátil y el aprendizaje significativo (Flores et al., 2021).

Durante la experiencia profesional con los estudiantes de quinto año del nivel secundario se pudo hacer uso de herramientas digitales para la enseñanza de la geometría, en esta línea se puede mencionar al Geogebra que es un software

interactivo en donde los estudiantes realizaban modelados geométricos precisos y se consiguió romper la fórmula tradicional de la geometría plana, descubriendo que el mundo que rodea a las instituciones educativas es multidimensional. Esta herramienta digital permite trabajar y construir formas geométricas, medir ángulos, etc., es apto para personas de todas las edades, permite la posibilidad de seleccionar un punto en el interior de un objeto, de incluir botones y campos de texto editables.

El Cabri-geometre es otro programa digital que permite cambiar estructuras dinámicamente y observar lo que sucede en diferentes casos, hace que sea más fácil encontrar propiedades. Durante las sesiones síncronas de aprendizaje, gracias a los cambios dinámicos gráficos, fue posible analizar un número considerable de situaciones, que mantenían la atención y participación constante de los estudiantes a pesar de estar a través de una videoconferencia. Ofreció oportunidades para una transformación continua de las estructuras, en donde los estudiantes fueron capaces de adivinar en situaciones en las que no podrían hacerlo por medios convencionales y así realizar conjeturas con bases matemáticas más sólidas.

Muchas veces la enseñanza del pensamiento geométrico solo se limita en las instituciones educativas al sistema numérico, y ofrecen temas basados en las figuras básicas, sin entrar en los elementos esenciales que los componen y mucho menos sin hacer las estructuras prácticas que posibiliten el significado de su geometría y otros elementos esenciales. Durante mi experiencia profesional, se pudo comprobar que es importante emplear herramientas digitales para dar vida a procesos y adquirir conocimientos y habilidades desde las matemáticas y la geometría en un contexto lleno de formas y movimientos que exigen del hombre modelar y cambiar su entorno.

Los nuevos ambientes de aprendizaje producto de la pandemia brindaron nuevas formas de ofrecer la realización de actividades geométricas, se fueron integrando otras herramientas digitales que permitieron dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje y a la vez motivaban a los estudiantes a seguir aprendiendo desde sus hogares. El aprendizaje se orientó a ser efectivo, dinámico y distinto en donde el estudiante era el artífice de la propia construcción de su aprendizaje, que al estar

motivado por hacer uso de un ambiente dinámico y creativo pudieron reinventar lo que aprendían (Pichardo y Almenara, 2020).

### 5.3 ÁREA DE MATEMÁTICA

En el desarrollo de las prácticas pedagógicas se observó constantemente una de las asignaturas intimidantes para los estudiantes es la matemática. Recuerdo que uno de los estudiantes comentó “Profesor las matemáticas son muy difíciles”. En vista a eso, reflexioné que en el área de matemática no solo se trata de memorizar números, tampoco seguir ciertos procedimientos para llegar a un resultado específico como todo en la vida, sino que se va construyendo desde tempranas edades en donde se debe formar las bases en el área de matemática para que más adelante los estudiantes sigan progresando en el desarrollo de las competencias del área, es importante tener en cuenta que la matemática ofrece los mecanismos para que los estudiantes de desenvuelvan en una sociedad que crea conocimiento día a día. Según Pico et al. (2021), las matemáticas nacieron de las necesidades humanas, de esa intención de solucionar situaciones problemáticas en su vida cotidiana.

El aprendizaje de la matemática contribuye a la formación de ciudadanos capaces de encontrar, organizar, sistematizar y analizar información, comprender y explicar el mundo que los rodea, operar en ese mundo, tomar buenas decisiones y resolver problemas en una variedad de situaciones, aplicando con flexibilidad conocimientos y estrategias matemáticas (MINEDU, 2016).

Los aprendizajes en los primeros años de estudio son importantes para seguir fortaleciendo la competencia matemática y preparando a los estudiantes para niveles más complejos del sistema educativo. En las videoconferencias se pudo comprobar que la matemática sigue siendo una ciencia compleja y abstracta, donde los estudiantes muestran muchas dificultades durante su aprendizaje, por ello Google Classroom es la mejor opción para complementar los aprendizajes a través de tareas materiales, foros, videos y otros.

Según Espinoza et al. (2019), el estudio de las matemáticas en sí es exploratorio, investigativo y crítico, lo que nos permite analizar la realidad, generar nuevas ideas y conocimientos, comprender situaciones, recopilar nueva información y adaptarnos al entorno cambiante. El campo de la matemática tiene como objetivo desarrollar el pensamiento matemático y el razonamiento lógico de los estudiantes desde el primer grado con el objetivo de desarrollar las habilidades necesarias para plantear y resolver los problemas del contexto estudiantil y las actitudes analíticas de la vida real. Se espera que los estudiantes desarrollen habilidades, conocimientos y actitudes matemáticas a medida que el uso del pensamiento matemático y el razonamiento lógico se vuelve cada vez más necesario a lo largo de la vida.

### 5.3.1 Enfoque centrado a la resolución de problemas

El enfoque centrado en la resolución de problemas dirige el avance de competencias y capacidades matemáticas, se usa para entender e implantar relaciones de diferentes experiencias, desarrollo y representaciones matemática, para obtener la resolución de un problema.

La resolución de problemas matemáticos también requiere habilidades específicas, pero a diferencia de los problemas matemáticos, se pueden resolver reproduciendo sistemáticamente los algoritmos, métodos y reglas que se han utilizado en ejemplos u otros ejercicios similares (Martínez-Padrón, 2021).

Según Montero y Mahecha (2020), si la definición de la fórmula de un problema es construida por los estudiantes en forma de texto con sus componentes y características, les incitará a realizar análisis y razonamientos en sentido literal. Al analizar la presentación de situaciones o problemas matemáticos, los profesores deben centrarse constantemente en convertir el lenguaje cotidiano en lenguaje matemático. Al analizar la construcción de un problema, conviene plantearse varias preguntas sobre la interpretación del texto en su conjunto, y no limitarse simplemente a comprender datos desconocidos o incógnitas.

El marco teórico y metodológico que orienta el desarrollo de los saberes matemáticos corresponde al enfoque de resolución de problemas, el cual se sustenta en la idea de que la matemática está en constante cambio y que tiene como escenario la resolución

de situaciones problemáticas relacionadas a cada una de las competencias del área de matemática. Este enfoque permite a los estudiantes desarrollar procesos de análisis, investigación, reflexión, tanto a nivel individual como social, para superar dificultades en busca de la solución. En este proceso los estudiantes relacionan y organizan conceptos matemáticos para construir nuevos aprendizajes (MINEDU, 2016).

Al enfrentar a los estudiantes a situaciones problemáticas, también se promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, además de promover la argumentación en la solución de problemas. Al proponer retos se fomenta la regulación de emociones, actitudes y pensamientos positivos que motivan la solución de problemas. De la misma manera, en el desarrollo de las situaciones problemáticas se enfrenta a los estudiantes a lidiar con el error y tener una mirada diferente, es decir, ya no considerar el error con carácter sancionador, sino verlo como una oportunidad de aprender.

#### Características del enfoque centrado en la resolución de problemas

Para seguir analizando el enfoque de resolución de problemas, es importante preguntarse si se pierde la rigurosidad de los aprendizajes matemáticos al contextualizar los problemas y, además, cuál es la función del docente en la resolución de problemas. Para reflexionar bajo estas preguntas se analizó las características del enfoque de resolución de problemas. Es contextualizado ya que propicia el desarrollo de las competencias en base a las situaciones reales del contexto, que sean significativas para motivar el aprendizaje. Es progresivo porque se construyen conocimientos a través de actividades de progresiva dificultad, iniciando con los conocimientos básicos y adquiriendo capacidades para dar solución al problema planteado. Es diverso porque al enfrentar y soluciones los problemas se activan una serie de habilidades, conocimientos, actitudes y múltiples recursos para enfrentar el problema. Es cognitivo ya que la solución de problemas pone en práctica niveles de profundidad de conocimientos cada vez más complejas. Es pertinente puesto que en situaciones problemáticas se plantearán diversos caminos de solución, sin embargo, se debe saber actuar en función a las características del contexto y las circunstancias

del momento. Es sociocultural, puesto que, las situaciones problemáticas deben responder a los intereses y demandas de los estudiantes. El trabajo en equipo permite la socialización de procedimientos y respuestas y de actitudes positivas hacia la matemática (MINEDU, 2016).

#### 5.4 ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

La enseñanza de las matemáticas incluye muchos aspectos conceptuales, procedimentales y conductuales. Se incluyen conceptos de objetos, actividades y relaciones. Además, contiene proposiciones expresadas en forma de axiomas, hipótesis, teoremas y demostraciones. Sumado a esto se añaden los procesos agregados de identificación, construcción, implementación y transformación, como reglas de cálculo, algoritmos de reconocimiento de conceptos, implementaciones estructurales, ecuaciones de transformación, etc., pueden expresarse como una secuencia de instrucciones heurísticas o algorítmicas (Ballester et al., 2019).

El estudiar las matemáticas, practicar la lectura y la escritura, componen los aprendizajes fundamentales de la educación elemental siguiendo diversos contenidos, sin embargo, es considerado una de las grandes dificultades que han llevado a cabo una preocupación de buena parte de los maestros e instituciones educativas. Además, a esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de las matemáticas y se busca vincular su contenido con la realidad del estudiante, así como el uso que de ella deben hacer otras disciplinas en sus procesos de enseñanza aprendizaje.

Las matemáticas a menudo se consideran una de las materias más difíciles del plan de estudios, como lo demuestran las altas tasas de fracaso. Por este motivo, se utilizan nuevas estrategias para mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje (García et al., 2020). En este sentido, la matemática para todo maestro y autor es considerada la base fundamental en toda persona, además es la reina de las ciencias, pues permite realizar distintas actividades; ya sea sumando, restando, dividiendo o multiplicado, y está conectada con nuestra vida diaria y se debe desarrollar haciendo uso de métodos

de enseñanza aprendizaje que la vinculen a la resolución de problemas con los entes matemáticos.

Por ello, en la experiencia educativa que describo, se hizo uso de las matemáticas desde la concepción de preparación para del pensamiento crítico, no olvidando la práctica de valores en los estudiantes, pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los estudiantes una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

Por la situación que se estaba viviendo a causa de la pandemia, se tuvo que reprogramar y priorizar las competencias a desarrollar en el área de matemática, había mucho desconcierto, se estaba enfrentando una situación sin precedentes, por ello, el sector educativo tuvo que dar continuidad al servicio educativo e implementó nuevas formas de enseñar, de conectar al estudiante con los objetos matemáticos. Adaptarse no fue un proceso fácil, sin embargo, a quienes más se les dificultó el proceso de adaptación fue a los docentes, ya que eran considerados como migrantes digitales. La metodología empleada por los docentes antes de la pandemia para nada incluía herramientas digitales, cada uno usaba el método de fácil aplicación para la enseñanza de la matemática. Sin embargo, los estudiantes fueron los que se sintieron atendidos y motivados con esta nueva metodología basada en herramientas digitales. Según García-González y Solano-Suarez (2020), el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación hoy permite aplicar conceptos matemáticos a diversos problemas que surgen en la vida humana.

Durante la pandemia se usaron diversas herramientas digitales, desde el uso del WhatsApp hasta el uso del Google Classroom. Durante el desarrollo de mi práctica pedagógica, la enseñanza de la matemática se basó en trabajar con conceptos matemáticos básicos a través de la tecnología. A pesar de que los estudiantes eran nativos digitales y dominaban muy bien el uso de la tecnología, se veían afectados por las diversas situaciones, sobre todo de salud, que no permitía la concentración total en los temas desarrollados. La enseñanza implicaba planificar actividades de aprendizaje asíncronas cuando se necesitaba que realicen algún trabajo fuera del horario de clase

(las tareas o retroalimentación a través del Google Classroom). Las actividades síncronas se planificaban según un horario establecido por la institución educativa. Los métodos estaban centrados en el uso de las diversas herramientas digitales que la tecnología ponía a disposición de la educación.

## 5.5 COMPETENCIA

La competencia matemática se define como la capacidad que tiene la persona para usar y explicar la matemática en diferentes ambientes. Implica razonar, hacer uso de ideas, conceptos, estrategias, recursos y objetos matemáticos para detallar, expresar y pronosticar fenómenos, demostrando que la matemática es fundamental para el desenvolvimiento en la sociedad (Izagirre et al., 2020). Desde esa óptica, habría que preguntarse el por qué y para qué aprender matemática, y sobre todo el cómo aprender la matemática siendo una ciencia formal.

Durante la experiencia profesional, se analizó que los estudiantes deben aprender la matemática porque les permite entender el mundo que los rodea, responder a los retos del avance de la ciencia y tecnología, sumado a esto también permite el desarrollo social ya que es el producto de la construcción humana y, por último, es necesario que en ese proceso de aprender las matemáticas puedan tomar decisiones basadas en un conocimiento formal. No fue una tarea fácil sensibilizar a los estudiantes, sobre todo a los de quinto de secundaria, de que la matemática les sirve para resolver problemas y así expliquen su realidad a través de razonamientos y argumentaciones, además, eso les permitiría desarrollar su creatividad. Luego de las diversas reuniones a través de las videoconferencias con los docentes del área de matemática se pudo llegar al consenso de que la enseñanza de la matemática debe fundamentarse en el vínculo con la realidad para que se convierta en algo significativo para los estudiantes, las diversas actividades programadas eran consideradas como un proceso y no como un producto ya que los estudiantes enfrentaban situaciones emocionales que no les permitía concentrarse, también se llegó a la conclusión de que cualquier actividades que trabaje con los estudiantes debe movilizar las capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes para dar respuesta al problema planteado, esto con la única intención de involucrar a la mayoría de estudiantes.

### 5.5.1 Relación entre las intenciones educativas y los propósitos de aprendizaje con las competencias matemáticas

Los componentes curriculares denominados intenciones educativas (perfil de egreso) y propósitos de aprendizaje (enfoques y competencias transversales) se relacionan directamente con las competencias del área, ya que éstas permiten el desarrollo de la sociedad por sus múltiples aplicaciones y aportes al conocimiento de la ciencia. Se sabe que la solución de situaciones problemáticas pone en práctica una serie de estrategias y procedimientos, además de la práctica de valores en la interacción. Se espera que los estudiantes logren la autonomía en su proceso de construcción de los aprendizajes, además de gestionar adecuadamente las herramientas digitales, como parte del actuar complejo para solucionar situaciones problemáticas. Esto evidencia el estrecho vínculo entre las intenciones educativas y los propósitos de aprendizaje con las competencias matemáticas (MINEDU, 2022).

### 5.5.2 Competencias del área de matemática

En el desarrollo de mi práctica pedagógica como docente del área de matemática tuve que hacer uso de las competencias del área de matemática definidas como: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de forma, movimiento y localización, resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Para mayor precisión, el presente trabajo de suficiencia profesional hace hincapié a la competencia de la geometría denominada en el CNEB como resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Esta competencia tiene como finalidad que el estudiante pueda visualizar los diferentes objetos con formas geométricas y así poder describirlas su movimiento, además permite que realice medidas de diferentes superficies del perímetro y volumen.

Es cierto que en los últimos años se han realizado capacitaciones para mejorar la práctica pedagógica de los docentes de matemática, considerando que la enseñanza debe incluir herramientas que motiven al estudiante para lograr aprendizajes significativos. La experiencia profesional que desarrollé como docente de matemática del quinto año de secundaria se basó en la aplicación de diversas herramientas digitales, por la situación que se estaba viviendo, en la competencia resuelve

problemas de forma, movimiento y localización, induciendo a los estudiantes a conseguir un mejor conocimiento del espacio para aplicar modelos a las situaciones problemáticas. Así, el objetivo principal era conectar a los alumnos con el mundo en el que se mueven, pues el conocimiento, la intuición y las relaciones geométricas resultan muy útiles en el desarrollo de la vida cotidiana.

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

El desarrollo de esta competencia permite a los estudiantes plantear y resolver problemas que se encuentran en todas partes de nuestro mundo visual y físico. Un estudiante competente podrá orientarse en el espacio, representar e interpretar posiciones, direcciones y desplazamientos, así como relacionar los objetos reales con las formas geométricas para diseñar y construir planos y maquetas. Implica que realice mediciones directas o indirectas de los atributos medibles de las formas: superficie, perímetro, volumen y capacidad. (MINEDU, 2016).

La enseñanza y análisis de la geometría mejora el procesamiento de la información que reciben los sentidos, y desarrolla otras habilidades espaciales que permiten a los estudiantes comprender e influir en el espacio en el que viven (Procel, 2021). Las instituciones educativas desarrollan la geometría de forma tradicional, cuyas principales características son las clases magistrales, el trabajo en grupo y especialmente las conferencias de los profesores como principales actores de la educación. independientemente del medio utilizado, la mayoría de las veces tienen algo en común. Es un enfoque de aprendizaje basado en lápiz y papel, o pizarra y tiza que no brinda a los estudiantes oportunidades de desarrollo avanzadas.

La enseñanza de la geometría se ha desarrollado en algunas instituciones educativas de una manera muy tradicional, basada en solo dictar clases con ejercicios que se desarrollan en clase de manera común, donde el estudiante no es capaz de desarrollar su capacidad de razonamiento matemático para aplicar en la resolución de ejercicios geométricos, por ello, es importante brindar apoyo en el aprendizaje de la geometría y permitir que el estudiante desarrolle habilidades educativas.

La historia sobre la enseñanza de la geometría en las últimas décadas, se caracteriza por una fuerte tendencia a la memorización de conceptos y propiedades, que muchas veces se basan en otros conceptos anteriores que también habían sido memorizados y no comprendidos por los alumnos. Es decir, el profesor apenas se detenía en el estudio de aspectos y propiedades geométricas, pasaba enseguida al mundo de las medidas, planeando actividades como el cálculo de ángulos, lados y más. Sin embargo, esta enseñanza daba lugar a una serie de inconvenientes entre los que podemos destacar las grandes dificultades de comprensión de los conceptos por parte de los alumnos y el fuerte desánimo del profesor ante el fracaso de su enseñanza.

Según Cuadrado (2020) la enseñanza y el aprendizaje de la geometría han sido consideradas una de las fortalezas de formación académica y cultural de la persona, dada su aplicación en múltiples ámbitos; tiene como capacidad formar razonamiento lógico y contribuir en el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico, la intuición, la resolución de problemas, etc.

Mejorar la enseñanza de la geometría viene siendo un reto para los docentes, ya que son ellos los que dictan las clases para el aprendizaje del alumno, se tiene que tomar en cuenta que no solo basta memorizar la teoría de un tema, la enseñanza de la geometría va mucho más allá, el estudiante tiene que aplicar sus conocimientos, el razonamiento, la creatividad, etc.

Goncalves (2006) el aprendizaje de la geometría ha tenido límites respecto a poder dar a conocer la geometría mediante el uso de figuras, dibujos y plasmarlas en un papel, ya que en su gran mayoría no se ha optado por tomar como ejemplo formas y objetos reales que le permita tener una mejor visualización. Por esta razón los maestros tienen el deber de mostrar el aprendizaje de la geometría de una manera diferente y creativa para una buena captación de sus alumnos hacia la clase. El docente tiene la capacidad de buscar y recrear ideas innovadoras haciendo uso de objetos o materiales de la vida real para que el alumno pueda sentirse identificado y así pueda desarrollar su sentido creativo y no solo seguir un modelo de teoría y ejemplos ya hechos por el docente.

### 5.5.3 Capacidades

Las capacidades son circunstancias o conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, especialmente intelectuales, que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función, el desempeño de un cargo, etc. en este caso la determinación de los logros educativos (Del Rio, 2019).

El Currículo Nacional de Educación Básica nos menciona cuatro capacidades de la competencia forma, movimiento y localización (MINEDU, 2016):

- **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:** Esta capacidad permite al estudiante reproducir aspectos de la realidad (objetos, posiciones, desplazamientos, medidas, etc.) en términos geométricos. Es decir, modelar la realidad con formas geométricas, medidas y el plano cartesiano. Por ejemplo: los estudiantes pueden cimentar un prototipo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano.
- **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:** A través de esta capacidad, el estudiante moviliza o despliega esta capacidad cuando utiliza y relaciona formas de representación que le permiten comprender las propiedades de las formas geométricas y de los sistemas de referencia (plano cartesiano). Para hacerlo, usa el lenguaje geométrico formal. Por ejemplo: en la resolución de problemas, los estudiantes reconocen relaciones y propiedades entre los lados de un triángulo y las proyecciones de estos sobre la base: teorema del cateto, teorema de la hipotenusa y teorema sobre la altura y la hipotenusa.
- **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:** Esta capacidad le permite al estudiante utilizar instrumentos o alguna fórmula para medir o estimar atributos medibles de objetos, para construir objetos, y trazar o construir planos o mapas, es decir, seleccionar, adaptar, combinar o crear, una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies. Por ejemplo: para calcular el volumen de un cilindro, el estudiante primero puede hallar el área de la base circular del cilindro y a partir de esos resultados multiplicarlo por la altura para hallar el volumen.

- **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:** El estudiante moviliza o despliega esta capacidad cuando formula afirmaciones sobre las relaciones de las formas geométricas, las medidas o los sistemas de representación, y las argumenta en base a ejemplos y conocimientos geométricos. Permite elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; en base a su exploración o visualización. Asimismo, justificarlas, validarlas o refutarlas, en base a su experiencia.

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

Para el desarrollo del trabajo de suficiencia profesional se organizó y sistematizó las siguientes actividades.

### **6.1 Con la Institución Educativa**

Se solicitó el permiso pertinente para poder narrar la experiencia realizada en la IEP Dante Alighieri, se socializaron los objetivos e importancia del desarrollo del trabajo de suficiencia profesional, “Google Classroom como herramienta digital para mejorar el aprendizaje de geometría en estudiantes de quinto año de secundaria”, con la intención de tener todas las facilidades en cuanto al acceso de información de los estudiantes, seguimiento y monitoreo de su desempeño, para llevar a cabo el desarrollo de trabajo de suficiencia profesional en la IEP Dante Alighieri. Para ello, se dialogó con el director de la institución educativa en cuanto a la recopilación de la información necesaria para organizar el trabajo de suficiencia profesional. En primer lugar, se recopiló información sobre la reseña histórica, misión, visión y organización administrativa de la institución, luego se organizó información sobre las programaciones empleadas en la experiencia profesional con los estudiantes de quinto año de secundaria, además, se realizó una breve organización de las experiencias con el uso del Google Classroom que pudieron servir como experiencias exitosas que puedan replicarse

### **6.2 Con respecto a la planificación de experiencias de aprendizaje**

En la planificación se tuvo en cuenta las necesidades y demandas de los estudiantes, debido al cambio de modalidad de enseñanza presencial por virtual y para ello se planificó el uso de herramientas digitales que permitan la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje sin dejar de aplicar los procesos pedagógicos y didácticos del área de matemática. Se organizó el desarrollo de 4 bimestres, 8 unidades y experiencias de aprendizaje compartidas mediante herramientas digitales (Google Classroom, Google Meet, Google Drive, Kahoot, Quizizz, entre otros). Además, se elaboraron propósitos de aprendizaje adecuados a la situación y necesidades de los estudiantes, se diseñaron actividades de aprendizajes dinámicas y significativas, de corto contenido para un mejor aprendizaje. En cuanto a las secuencias de los temas, se organizaron según la experiencia pedagógica y los prerrequisitos de cada tema. En cada sesión de aprendizaje virtual se consideraba algunos recursos digitales que permitan tener mayor acceso a los estudiantes, se seleccionaban los temas con los recursos digitales y/o programas a usar durante el desarrollo de ese tema, se organizaba la sesión en tres partes, inicio (motivación, saberes previos y propósitos), desarrollo (exposición temática, trabajo en equipo), final (evaluación). Durante toda la sesión se hacía uso de estrategias pedagógicas y recursos digitales.

La planificación de sesiones de geometría implicaba, en primer lugar, tener en cuenta el conocimiento profundo de la geometría, su importancia, funciones, aplicaciones, organizar los conceptos geométricos adecuados para que los estudiantes puedan entender mejor, seleccionar propiedades básicas que se necesitarían en el desarrollo de los problemas para explicar y justificar la importancia del tema. También se planificó el uso de programas (geogebra, mathgraph) para mantener la atención de los estudiantes y puedan manipular, medir, visualizar y dibujar objetos geométricos. Otro aspecto a tener en cuenta en la planificación fue comprender el modelo de Van Hiele, y aplicar los niveles de comprensión de la geometría en cada etapa de la sesión virtual. En conclusión, cada experiencia de aprendizaje virtual tuvo una secuencia orientada a desarrollar procesos pedagógicos para una mejor gestión de los aprendizajes.

### **6.3 Con los docentes**

Con la llegada de la pandemia, se realizó una reprogramación en donde se tenía que priorizar las competencias, ya que las circunstancias por las que atravesaban los

estudiantes no permitía su pleno desenvolvimiento, por ello, se realizó la reprogramación curricular. Definitivamente el área de matemática se encontraba dentro de esa reprogramación curricular, y los docentes del área tuvimos que realizar varias reuniones virtuales para poder priorizar y seleccionar los temas a tratar en cada sesión síncrona. La tarea no fue tan difícil, ya que la experiencia en el dictado del campo temático orientó a la selección rápida de los temas. Las dificultades encontradas por el grupo de docentes no se centraban en el campo temático, sino en las herramientas que se usarían para “llegar a los estudiantes”, algunos no tenían tanto dominio en el uso de herramientas digitales, otros no vivían en lugares de fácil acceso al internet, y varios estaban pasando por problemas emocionales causados por la pandemia que se vivía en ese momento. Realmente, organizar las experiencias de aprendizaje con los docentes no fue una tarea fácil, sin embargo, la vocación, que caracterizaba a cada uno de los docentes de la institución educativa pudo hacer que superemos todas las dificultades. Se inició un nuevo esquema pedagógico de llevar la enseñanza virtual a los estudiantes de manera de generar oportunidades de aprendizaje, convirtiendo a los docentes en investigadores permanentes. El docente es quien guía el proceso de aprendizaje, planifica las actividades de los estudiantes, orienta, evalúa, acompaña y valora el esfuerzo de los estudiantes y los ayuda a resolver dudas, mantiene a los estudiantes en contacto con el conocimiento y así los motiva para que sigan aprendiendo en nuevos ambientes de aprendizaje.

Durante el desarrollo de la experiencia profesional, se realizaron reuniones continuas que permitieron adecuar las prácticas pedagógicas a los nuevos ambientes de aprendizajes. Las primeras reuniones se realizaban con fines de capacitación en el uso de la tecnología para mantener motivados y activos a los estudiantes durante las sesiones síncronas, se enseñaron las diversas herramientas tecnológicas que iban desde aplicativos en los celulares hasta programas virtuales más sofisticados. Luego, las siguientes reuniones se realizaron con fines de seguimiento y monitoreo al estudiante, se realizaban consultas sobre el uso de dispositivos celulares hasta preguntas de su entorno familiar, teniendo en cuenta que el apoyo emocional era muy importante en esos momentos de confinamiento. También se realizaron reuniones por

áreas de trabajo, es decir, los docentes del área de matemática nos reuníamos para compartir estrategias y recursos que nos permitan mantener activos y participativos a nuestros estudiantes durante las sesiones síncronas de aprendizaje, además, se compartían herramientas digitales de fácil acceso para los estudiantes que pudieran ser de apoyo al docente. Las últimas reuniones en la institución educativa fueron para exponer los logros de aprendizaje de nuestros grupos de estudiantes que se tenía a cargo, lógicamente que en un hecho sin precedentes (pandemia) los logros en cuanto al desarrollo de las competencias no eran los esperados, pero el logro en cuanto a la interacción a través de herramientas digitales fue muy satisfactorio.

#### **6.4 Con los padres de familia**

Los padres de familia fueron agentes de la comunidad educativa muy importantes en la nueva educación virtual. Muchos de ellos tuvieron que afianzarse de varios dispositivos digitales para que sus menores hijos pudieran dar continuidad a los servicios educativos. A pesar de estar con los problemas emocionales a causa de la pandemia, los padres de familia generaron recursos económicos para poder obtener una lapto, tablet o celulares que permitan a sus hijos seguir aprendiendo a través de la virtualidad. Se podría decir que, los padres de familia también aprendieron en esta etapa virtual de la educación, ya que se volvieron guías permanentes del proceso de aprendizaje de sus menores hijos, tuvieron que volver a revisar temas para que puedan apoyar a la resolución de problemas y sobre todo a usar herramientas digitales y aplicativos de los celulares. Participaron de manera activa con sus hijos en las actividades programadas, ayudándolos a fortalecer sus potencialidades, destrezas y habilidades, guiándolos y siendo soporte en las diversas actividades presentadas.

Además de ser monitores permanentes de la educación de sus menores hijos, los padres de familia emplearon estrategias que permitieron una comunicación continua con los docentes. En mi experiencia profesional, los padres de familia se comunicaron activamente por los grupos whatsapp, fue un medio muy usado durante la pandemia. Establecieron una comunicación fluida para estar pendientes de las responsabilidades de sus hijos, aprendieron a usar el Google Drive para ver y subir los trabajos de sus hijos, también aprendieron a usar el Google Classroom para verificar las actividades

pendientes, mantener activos en labores educativas a sus hijos y verificar sus logros ya que era un aula virtual.

## 6.5 Con los estudiantes

Durante la experiencia profesional podría afirmar que los estudiantes son quienes se llevarían el mayor reconocimiento durante la educación virtual, a pesar de estar en nuevos ambientes de aprendizaje supieron adecuarse rápidamente sin reclamo alguno, se afianzaron de múltiples herramientas digitales para realizar las tareas asignadas, pudieron educarse a través de una computadora (en el mejor de los casos) o un celular (en el peor de los casos), además de los problemas emocionales por la pandemia pudieron sobrellevar ambas cosas (educación y pandemia). Si bien es cierto que el logro de las competencias no fue el esperado, ya que, aprender a aprender virtualmente fue un desafío nunca antes pensado, pusieron todo de su parte y realizaron actividades que estuvieron a su alcance. Adecuaron su ritmo de aprendizaje en función al desarrollo del campo temático en las videoconferencias, donde participaban de manera activa ya que las experiencias de aprendizaje fueron contextualizadas para mantener la atención de los estudiantes.

Durante la experiencia profesional, en las videoconferencias, al inicio se recopilaban los saberes previos y se explicaba la importancia del tema a tratar para que los estudiantes encuentren el valor y relevancia del tema, luego se mencionaba el propósito de la sesión para que de cierta manera los estudiantes encaminen sus propios procesos de aprendizaje. Luego de la explicación del tema, en el desarrollo de las competencias, se formaban equipos de trabajo para que puedan interactuar virtualmente y así propicien diálogos que permitan la práctica de valores durante la socialización y a la vez construyan sus aprendizajes. Se monitoreaba el trabajo de los estudiantes para que puedan absolver las dudas, ya que la etapa virtual generaba muchas inquietudes en cuanto al aprendizaje de la matemática, los equipos generalmente usaban muy bien las herramientas digitales para presentar sus trabajos (power point, canva, prezi, genially, etc), las dificultades se presentaban cuando debían resolver un problema matemático, algunos olvidaban las fórmulas, otros no

entendían el problema, muchos no podían graficar figuras geométricas y la mayoría realizaban mal los cálculos matemáticos, la presencia virtual del docente fue muy importante para absolver inquietudes de los estudiantes.

Para el proceso de la sustentación de los trabajos grupales, existía un problema latente, la conectividad, cuando estaban explicando el desarrollo de sus problemas, muchos evidenciaban problemas del internet, pero algo muy particular que sucedía y que nos dejó la educación virtual fue la solidaridad entre ellos, a pesar de estar pasando una pandemia que causaban muchos problemas emocionales, los estudiantes se apoyaban entre ellos, y si alguno no estaba en línea durante su exposición, siempre había compañeros que lo apoyaban para terminar la exposición del problema. Para el proceso de la evaluación se usaron aplicativos digitales como Kahoot, Quizizz y Google Forms, muy efectivos ya que les brindaba la calificación rápidamente y así ellos podían tener un seguimiento de sus calificaciones que les permita esforzarse un poco más en cada clase. Luego consolidaban su aprendizaje con las actividades dejadas en el Google Classroom con la intención de fortalecer dichos aprendizajes. Aprendieron a trabajar de manera colaborativa, haciendo uso correcto de las diferentes herramientas digitales, para realizar las clases, despejar dudas, hacer uso de su creatividad en el manejo de desarrollar problemas geométricos.

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

La experiencia profesional durante el confinamiento por motivo de la pandemia originada por el COVID-19 fue un hecho sin precedentes, aprendimos nuevas estrategias de aprendizaje y también de enseñanza, las competencias digitales tuvieron que perfeccionarse y en otros casos ser aprendidas. La sociedad tuvo que adecuarse a nuevos ritmos de vida, cambios emergentes, lidiar con problemas emocionales, de salud, económicos y familiares. Sin embargo, como lo dice Castagnola et al., (2021) las personas tienen esa capacidad de enfrentar desafíos y dificultades logrando superar las adversidades y en la actualidad se puede decir que se están recuperando de lo que pandemia trajo consigo.

La enseñanza en nuevos ambientes digitales de aprendizaje era una experiencia nueva, nunca antes se adoptó este tipo de enseñanza, pero las circunstancias obligaban a crear nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje. Teniendo en cuenta a Espina-Romero (2022), se puede afirmar que la finalidad del nuevo ambiente de aprendizaje virtual basado en el conocimiento es identificar el nivel cognitivo del estudiante para entender mejor las definiciones. De la misma manera, Cedeño y Viguera (2020) mencionan que la implementación de la tecnología ha traído resultados positivos en el campo de la educación pues, así como ha generado cambios y una manera diferente de aprendizaje también generó una mejor forma de dar continuidad a la educación de los alumnos, promueve el aumento de competencia y genera nuevas habilidades y destrezas para el alumno y docente.

En la nueva reprogramación curricular, el área de matemática se tuvo que desarrollar con sus cuatro competencias, ya que se sabe que la matemática permite formar al estudiante para que se pueda desenvolver competentemente en la sociedad, ayudándolo a organizar, sistematizar, comprender, argumentar y evaluar situaciones diversas (MINEDU, 2016). Las primeras dificultades se vieron reflejadas en la resolución de problemas matemáticos, entendidas como la situación que requiere ciertas capacidades para emplear reglas, algoritmos y/o estrategias (Martínez-Padrón, 2021). Los estudiantes tienen una cultura matemática en donde necesitan al docente presente (físicamente) para que sea su apoyo en el momento de la aplicación de ciertas fórmulas o algoritmos y así puedan seguir en el camino de la resolución del problema, sin embargo, en los nuevos ambientes de aprendizaje tuvieron que adecuarse a que el docente estuviera detrás de las pantallas tratando de ser el apoyo incondicional que necesitaban para resolver los problemas.

La competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, que fue el motivo de este trabajo de suficiencia profesional, permite a los estudiantes plantear y resolver problemas que se encuentran en todas partes de nuestro mundo visual y físico. Un estudiante competente podrá orientarse en el espacio, representar e interpretar posiciones, direcciones y desplazamientos, así como relacionar los objetos reales con

las formas geométricas para diseñar y construir planos y maquetas. Implica que realice mediciones directas o indirectas de los atributos medibles de las formas: superficie, perímetro, volumen y capacidad. (MINEDU, 2016).

En estos nuevos ambientes digitales de enseñanza y aprendizaje se pudo comprobar la complejidad de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización, ya que al ser parte del contexto en el cual se desenvuelven los estudiantes era de vital importancia la consolidación de los aprendizajes de la geometría haciéndose difícil a través de la videoconferencia en el Google Meet. Por ello, fue importante el uso de otras herramientas digitales como el Google Classroom para afianzar los aprendizajes de la geometría, también es importante resaltar que con el empleo de esta herramienta digital permitió a los estudiantes adquirir capacidades importantes para mejorar el desarrollo educativo.

Actualmente el uso de la tecnología no es un tema desconocido ya que la mayoría de las personas lo usan, ya sea para el trabajo, educación o solo como medio de comunicación social. Para la educación ha sido un respaldo y soporte para seguir brindando nuevas formas de enseñar, dando solución a dudas y preguntas para los alumnos y como ayuda para los docentes. Como lo dicen Argudo y Tenecela (2020) gracias a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han adoptado nuevas estrategias, como la innovación en la pedagogía, por medio de las TIC y las Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento (TAC) ya que los estudiantes viven en la sociedad red, donde ocurren gran parte de los aprendizajes.

En la experiencia profesional, el Google Classroom brindó muchas ventajas ya que es una herramienta segura y fácil de usar que ayudó a administrar, evaluar y enriquecer las experiencias de aprendizaje. Por ser de fácil acceso y uso gratuito se gestionaba desde cualquier lugar y en cualquier momento, teniendo acceso a las diversas tareas, o retroalimentaciones que se deseaba realizar de las sesiones a través de las videoconferencias. También se usó para la entrega y corrección de exámenes, trabajo

en equipo, fortalecimiento de temas aún con dificultades y así permitió ampliar los aprendizajes.

El Google Classroom influye significativamente en el aprendizaje de las estudiantes, existen aportes del Google Classroom en el aprendizaje de la indagación de métodos científicos, específicamente en el aprendizaje de la explicación del mundo físico de las estudiantes, también en el aprendizaje del diseño y la construcción de soluciones tecnológicas de las estudiantes (Mori, 2020). Durante mi experiencia profesional, el Google Classroom, ha servido de beneficio tanto para los estudiantes como para los docentes de la IEP Dante Alighieri, ha permitido tener una mejor relación con los estudiantes, resolver sus dudas, hacerlos sentir que siguen trabajando en equipo, que son parte de un grupo para socializar, compartir experiencias y seguir aprendiendo, además pudieron absolver dudas respecto a los temas desarrollados en las sesiones síncronas.

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

- Mejoramiento de la calidad de servicio educativo que se brinda a la comunidad educativa: gracias a la inclusión de Google Classroom en la enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la IEP Dante Alighieri, en los nuevos ambientes de aprendizaje, se logró dar continuidad a los servicios educativos que como institución educativa estaba obligada a realizar, la implementación de múltiples herramientas digitales logró que mejore la calidad educativa y así se tenga un mejor prestigio del servicio brindado hacia la comunidad educativa.
- Implementación de la mejora continua del desempeño docente: desde la perspectiva de que el docente es el eje fundamental en la formación integral de los estudiantes, se implementaron planes de capacitaciones continuas a todo el personal de la IEP Dante Alighieri, que incluía un cronograma basado en el aprendizaje de herramientas digitales y bienestar emocional. Se inicia con procedimientos formales del desarrollo de las sesiones de aprendizaje virtuales, cuáles serían los medios con el que se realizaría la comunicación con los alumnos y padres de familia y sobre todo estrategias basadas en el uso de recursos digitales.

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

- Aprendizaje en competencias digitales: las competencias digitales se fueron perfeccionando con el uso de recursos tecnológicos y sobre todo con el Google Classroom ya que se tuvo la oportunidad de explorar nuevas aulas virtuales para implementar otras estrategias de enseñanza a distancia. Además, se pudo conocer el uso de herramientas digitales que pueden complementar la práctica pedagógica.
- Nuevas formas de gestionar el aprendizaje: con el uso del Google Classroom se pueden agilizar el envío de las tareas, ya que no es necesario estar en un lugar en específico para poder enviar tareas, se puede realizar desde cualquier ambiente y en cualquier momento. También permite una comunicación fluida entre docente y estudiantes ya que se pueden hacer retroalimentaciones, comentarios y correcciones a las tareas.
- Explorar diversos programas: el uso de las herramientas digitales permitió conocer diversos programas con los cuales el proceso de enseñanza aprendizaje sería de fácil acceso y sobre todo permitiría que los estudiantes aprendan de manera significativa, ya que, dichos programas son innovadores, creativos y sobre todo interesantes para los estudiantes. Todo esto permitiría que la práctica pedagógica del docente encuentre sentido al ver que sus estudiantes aprenden de una manera sencilla y sobre todo motivadora.

## **X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### 10.1 Conclusiones

- El uso del Google Classroom como herramienta digital dinamiza y complementa el aprendizaje de la geometría en estudiantes de quinto año de secundaria de la I.E.P. Dante Alighieri.
- La competencia resuelve problemas de forma movimiento y localización se puede desarrollar a través de la interacción síncrona (video conferencias) en donde el estudiante pueda orientarse en el espacio, representar e interpretar posiciones, direcciones y desplazamientos y de manera asíncrona haciendo uso del Google Classroom para retroalimentar los aprendizajes con diversas actividades.
- El uso de herramientas digitales formó parte del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de geometría en los estudiantes del 5to año de secundaria y seguirá siendo parte de los aprendizajes significativos, ya que, los estudiantes son nativos digitales que demandan el uso de estas herramientas digitales.

### 10.2 Recomendaciones

- A los docentes en general, es importante considerar el uso de la plataforma Google Classroom, porque ayuda a organizar las actividades de las sesiones de aprendizaje, además que cuenta con muchas herramientas útiles para monitorear el aprendizaje de los estudiantes.
- A los directores de las I.E., planificar diversas capacitaciones sobre recursos digitales y mantener una cultura de uso de estas herramientas digitales para así responder a las demandas de los estudiantes.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Argudo M. D. C. C., & Tenecela, M. C. P. (2020). Educación con tecnología en una pandemia: breve análisis. *Revista Cientific*, 5(17), 292-310. [http://indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Cientific/article/view/457/1138](http://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Cientific/article/view/457/1138)
2. Ballester, S. (2019). Didáctica de la Matemática (Soporte digital). Tomo I.
3. Bastida-Izaguirre, D. (2019). Adaptación del modelo 5E con el uso de herramientas digitales para la educación: propuesta para el docente de ciencias. *Revista científica*, 1(34), 73-80. <https://doi.org/10.14483/23448350.13520>
4. Castagnola Sánchez, Carlos Germán, Carlos-Cotrina, Juan, & Aguinaga-Villegas, Dante. (2021). La resiliencia como factor fundamental en tiempos de Covid-19. *Propósitos y Representaciones*, 9(1), e1044. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1044>
5. Cedeño-Escobar, M. R., & Viguera-Moreno, J. A. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 878-897. I: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1323>
6. Cuadrado, M. (2020). La enseñanza de la geometría y su abordaje en el aula. <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1323>
7. Del Rio Miranda, R. A. (2019). *La gestión del proyecto experimental construyendo herramientas informáticas y su influencia en el desarrollo de capacidades del área de matemática en alumnos de primero a cuarto de secundaria de la Institución Educativa César Abraham Vallejo Mendoza, distrito de Aurahua-Huancavelica, año 2008*. [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE\\_f4bb521d25084ca28cb0902f991077a9](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_f4bb521d25084ca28cb0902f991077a9)
8. Espina-Romero, L. C. (2022). Procesos de Enseñanza-Aprendizaje Virtual durante la COVID-19: Una revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(3), 345-361. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8526462>
9. Espinoza Cevallos, Carmen Elizabeth, Reyes Cedeño, Clelia Consuelo, & Rivas Cun, Héctor Iván. (2019). El aprestamiento a la matemática en educación preescolar. *Conrado*, 15(66), 193-203. Epub 02 de marzo de 2019.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000100193&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100193&lng=es&tlng=es).

10. Flores Cuevas, F., Vásquez Martínez, C. R., & González González, F. A. (2021). El uso de las TIC en la enseñanza de conceptos geométricos en la educación básica. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1024>
11. García, F. Y. H., Rangel, E. G. H., & Mera, N. A. G. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*, 22(1), 62-75. <https://doi.org/10.36390/telos221.05>
12. García-González, L. A., & Solano-Suarez, A. (2020). Enseñanza de la Matemática mediada por la tecnología. *EduSol*, 20(70), 84-99. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912020000100084&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000100084&lng=es&tlng=en).
13. Goncalves, R. (2006). Por qué los estudiantes no logran un nivel de razonamiento en geometría. *Revista de Ciencias de la Educación*, 27, 84-98. Universidad de Carabobo, Venezuela. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2212894>
14. Guevara Maldonado, L. A., Magaña Domínguez, E. A., & Picasso Hinojosa, A. L. (2019). El uso de Google Classroom como apoyo para el docente. [The use of google classroom as support for the teacher]. CONISEN, 1-14. <https://n9.cl/uufy>.
15. Izagirre, A., Caño, L., y Arguiñano, A. (2020). La competencia matemática en Educación Primaria mediante el aprendizaje basado en proyectos. *Educación matemática*, 32(3), 241-262. <https://doi.org/10.24844/em3203.09>
16. Kraus, G., Formichella, MM y Alderete, MV (2019). El uso de Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (24), 79-90. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-99592019000200010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592019000200010&lng=es&tlng=es).
17. Maldonado, L. A. G., Domínguez, E. A. M., Hinojosa, A. L. P., & de Tamaulipas, B.E.N.F (2019). El Uso De Google Classroom Como Apoyo Para El Docente. <http://www.conisen.mx/memorias2019/memorias/5/P717.pdf>

18. Martínez-Padrón, O. J. (2021). El afecto en la resolución de problemas de Matemática. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 5(1), 86-100. <https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i1.pp86-100>
19. Mercader, C., & Sallán, J. G. (2017). ¿Cómo utiliza el profesorado universitario las tecnologías digitales en sus aulas? *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 257-274. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.7635>
20. Ministerio de Educación (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
21. Ministerio de Educación (2016). Programa Curricular de Educación Secundaria <http://www.cminedu.gob.pe/curriculo/pdf/03062016-programa-nivel-secundaria-ebr.pdf>
22. Ministerio de Educación del Perú (2022). Orientaciones para el desarrollo y la evaluación de las competencias. *Ministerio de Educación*, 7-9. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8803>
23. Montero Yas, L. V., & Mahecha Farfán, J. A. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. *Praxis & Saber*, 11(26). <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9862>
24. Mori, R. (2020). *Google Classroom en el aprendizaje del aula deficiencia y tecnología de los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa María Parado de Bellido, Ayacucho 2019* (Doctoral dissertation, Tesis de pregrado), Universidad Los Ángeles: Chimbote. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/18720>.
25. Pico, O. A. G., Ramos, S. L. F., Cisneros, X. A. G., & Montaluis, D. (2021). La influencia de la matemática en el desarrollo del pensamiento. *Revista Boletín Redipe*, 10(7), 106-112. <https://orcid.org/0000-0003-4208-7573>
26. Pichardo, I. M. C., & Almenara, J. C. (2020). Una experiencia gamificada en el aprendizaje de los triángulos en geometría: grado de aceptación de la tecnología. *Prisma Social: revista de investigación social*, (30), 65-87. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7524837>
27. Ponce, J. K. M. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 712-724. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1735>

28. Procel, X. Y. F. (2021). Modelo de Van Hiele y su utilización para la enseñanza de la geometría. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(3), 2261-2278. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926874>
29. Tarango, J., Machin, J., & Romo, J. (2019). Evaluación según diseño y aprendizaje de Google Classroom y Chamilo. [ Evaluation according to design and learning of Google Classroom and Chamilo]. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 91 - 104. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v10i19.518](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.518)

# **ANEXOS**



### PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL DE MATEMÁTICA

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Dependencia : UGEL Santa
- 1.2. Institución educativa : Dante Alighieri
- 1.3. Nivel : Secundaria
- 1.4. Grado : QUINTO
- 1.5. Área : MATEMÁTICA
- 1.6. Ciclo : VII
- 1.7. N° de horas semanales : 7 horas
- 1.8. Docentes responsables : Terrones Valverde Luis Alberto
- 1.9. Director : Atalaya Salazar Roger

#### II. DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES DE APRENDIZAJES IDENTIFICADAS

NECESIDADES EMOCIONALES	NECESIDADES COGNITIVAS	NECESIDADES SOCIALES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprensión y orientación de los cambios propios de los y las estudiantes.</li><li>- Atención y acompañamiento de parte de los padres de familia.</li><li>- Orientación para tomar decisiones oportunas y correctas.</li><li>- Aprender a gestionar su sexualidad y promover su identidad y autoestima.</li><li>- Aprender a manejar las emociones en esta nueva modalidad de estudios y desarrollarse en sociedad.</li><li>- Interacción continua del docente con los y las estudiantes para fortalecer la seguridad de sí mismos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer e implementar nuevas herramientas virtuales para fortalecer el aprendizaje significativo en los y las estudiantes.</li><li>- Desarrollar estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico en esta nueva etapa no presencial.</li><li>- Técnicas de hábitos de lectura, fortalecimiento del razonamiento lógico y analítico.</li><li>- Estrategias para la búsqueda y proceso de la información encontrada en los medios digitales.</li><li>- Estimular la interacción lúdica en familia, para fortalecer el aprendizaje mediante la nueva modalidad de enseñanza no presencial.</li><li>- Control de los procesos de atención y memoria.</li><li>- Aprovechar el error como una oportunidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fomentar la empatía entre los miembros de la comunidad educativa.</li><li>- Promover hábitos de lectura.</li><li>- Exploración y contacto con el entorno físico y social.</li><li>- Integración a través del trabajo cooperativo.</li><li>- Sentirse seguros en sus hogares, con el uso del internet y al participar durante sesiones de videoconferencias.</li><li>- Asegurar el ejercicio de sus derechos.</li><li>- Promover la relación docente – estudiante y apoyar en esta situación de emergencia.</li></ul>



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

### III. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO							
			I BIM		II BIM		III BIM		IV BIM	
			U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD</b>	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades o trabajar con tasas de interés compuesto. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con números racionales y algunos números irracionales, como $\pi$ , $e$ , $\phi$ , o raíces inexactas; notación científica; e interés compuesto u otros modelos a su alcance.	x	x	x	x	x	x	x	x
		Evalúa si la expresión numérica (modelo) planteada reprodujo las condiciones de la situación, y la modifica y ajusta para solucionar problemas similares y sus variantes.	x	x	x	x	x	x	x	x
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de los órdenes del sistema de numeración decimal al expresar una cantidad muy grande o muy pequeña en notación científica, así como al comparar cantidades expresadas en notación científica y hacer equivalencias entre números irracionales usando aproximaciones o redondeos.	x	x	x	x	x	x	x	x
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la expresión fraccionaria como una forma general de expresar un número racional y de la noción de densidad en los números racionales al asociar los puntos de una recta con números racionales.	x	x	x	x	x	x	x	x
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés y de términos financieros (capital, monto, tiempo, gastos de operación, impuesto a la renta, índice per cápita) para interpretar el problema en su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	x	x	x	x	x	x	x	x
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las operaciones con números racionales e irracionales usando redondeos o aproximaciones, así como sobre las operaciones entre cantidades expresadas en notación exponencial. Usa este entendimiento para interpretar las condiciones de un problema en su contexto. Establece relaciones entre representaciones.	x	x	x	x	x	x	x	x
		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Selecciona, combina y adapta estrategias de cálculo, estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con racionales y raíces inexactas aproximadas, tasas de interés, cantidades en notación científica e intervalos, y para simplificar procesos usando las propiedades de los números y las operaciones, optando por los más idóneos.	x	x	x	x	x	x	x



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

		Selecciona y usa unidades y subunidades e instrumentos pertinentes para estimar o expresar el valor de una magnitud derivada (velocidad, aceleración, etc.) según el nivel de exactitud exigido en el problema.	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Plantea y compara afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones con raíces inexactas aproximadas, y sobre la conveniencia o no de determinadas tasas de interés u otras relaciones numéricas que descubre, y las justifica con ejemplos, contraejemplos, y propiedades de los números y las operaciones. Comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, contraejemplos, sus conocimientos, y el razonamiento inductivo y deductivo.	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</b>	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, regularidades, y condiciones de equivalencia o de variación entre magnitudes. Transforma esas relaciones a expresiones algebraicas o gráficas (modelos) que incluyen sucesiones crecientes o decrecientes, a sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, a inecuaciones, a funciones cuadráticas con coeficientes racionales y a funciones exponenciales.	x	x	x	x	x	x	x	x	
		Realiza ajustes o modificaciones a la expresión algebraica o gráfica (modelos) planteada cuando no cumple con todas las condiciones del problema o, si lo considera necesario, la ajusta a nuevas condiciones en problemas similares.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la regla de formación de una sucesión creciente y decreciente, para interpretar un problema en su contexto y estableciendo relaciones entre dichas representaciones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución o soluciones de una ecuación cuadrática y el sentido de sus valores máximos o mínimos e interceptor, en el contexto del problema. Interrelaciona estas representaciones y selecciona la más conveniente.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la dilatación, la contracción, los desplazamientos horizontales y verticales, las intersecciones con los ejes de una función cuadrática, y la función exponencial al variar sus coeficientes.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos, métodos gráficos o procedimientos más óptimos para hallar términos desconocidos de una sucesión creciente o decreciente, y para solucionar sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas y exponenciales, usando identidades algebraicas o propiedades de las desigualdades.	x	x	x	x	x	x	x	x	x



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencia.	Plantea afirmaciones sobre características de una sucesión creciente y decreciente, u otras relaciones de cambio que descubre. Justifica y comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, contraejemplos, conocimientos geométricos, o razonamiento inductivo y deductivo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Plantea afirmaciones sobre la posibilidad o imposibilidad de solucionar una ecuación cuadrática sobre la base del análisis de sus coeficientes o el valor del discriminante. Justifica y comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, contraejemplos, conocimientos geométricos, o razonamiento inductivo y deductivo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Plantea afirmaciones sobre relaciones de cambio que observa entre las variables de una función exponencial o funciones cuadráticas. Justifica y comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, contraejemplos, conocimientos geométricos, o razonamiento inductivo y deductivo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones con formas bidimensionales, tridimensionales o compuestas, y con cuerpos de revolución, los que pueden combinar formas geométricas tridimensionales. También establece relaciones métricas entre triángulos y circunferencias.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Describe la ubicación o los movimientos de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando mapas y planos a escala, razones trigonométricas, y la ecuación de la parábola y circunferencia. Describe las posibles secuencias de transformaciones sucesivas que dieron origen a una forma bidimensional.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cuerpos de revolución o formas tridimensionales compuestas, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las transformaciones geométricas y la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Lee textos o gráficos que describen las propiedades de los cuerpos de revolución, compuestos y truncados, así como la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades comunes o distintivas. Lee mapas a diferente escala, e integra la información que contienen para ubicar lugares, profundidades, alturas o determinar rutas óptimas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

	Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, así como áreas irregulares expresadas en planos o mapas, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para describir las diferentes vistas de una forma tridimensional compuesta (frente, perfil y base) y reconstruir su desarrollo en el plano sobre la base de estas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (por ejemplo, pasos).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, entre objetos y formas geométricas, y entre las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra, o de un caso especial mediante contraejemplos, conocimientos geométricos, y razonamiento inductivo o deductivo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</b>	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Representa las características de una población mediante el estudio de variables y el comportamiento de los datos de una muestra, mediante medidas de tendencia central, medidas de localización (tercil y quintil), desviación estándar para datos agrupados y gráficos estadísticos. Para ello, selecciona los más apropiados para las variables estudiadas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
		Determina las condiciones y restricciones de una situación aleatoria, analiza la ocurrencia de sucesos simples y compuestos, y la representa con el valor de su probabilidad expresada como racional de 0 a 1. A partir de este valor, determina la mayor o menor probabilidad de un suceso compuesto en comparación con otro.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre el valor de terciles y quintiles de una distribución de datos, así como la pertinencia de las medidas de tendencia central en relación con la desviación estándar, según el contexto de la población en estudio. Asimismo, expresa el valor de la probabilidad de sucesos simples y compuestos de una situación aleatoria y cómo se distinguen los sucesos simples de los compuestos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Lee, interpreta, y explica una variedad de tablas y gráficos, así como diversos textos que contengan valores sobre las medidas estadísticas de una población y medidas probabilísticas en estudio, para deducir nuevos datos y predecir un comportamiento a futuro. Sobre la base de ello, produce nueva información y evalúa el dato o los datos que producen algún sesgo en el comportamiento de otros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Recopila datos de variables cualitativos o cuantitativos de una población mediante encuestas o la observación. Los recopila con el propósito de analizarlos y producir información sobre el comportamiento de datos. Determina una muestra representativa de una población pertinente para el objetivo de estudio y para las características de la población estudiada.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

		Adapta y combina procedimientos para determinar medidas de tendencia central, desviación estándar de datos continuos, medidas de localización, y probabilidad de eventos simples o compuestos de una situación aleatoria. Adecúa los procedimientos utilizados a otros contextos de estudio.	x	x	x	x	x	x	x	x
	Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.	Plantea y contrasta afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de una población o de eventos aleatorios a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos y contraejemplos usando sus conocimientos y la información obtenida en su investigación. Reconoce errores, vacíos o sesgos en sus conclusiones o en las de otros estudios, y propone mejoras.	x	x	x	x	x	x	x	x

### IV. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES OBSERVABLES	ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO							
		I BIM.		II BIM.		III BIM.		IV BIM.	
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
Enfoque Intercultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docentes y estudiantes acogen con respeto a todos, sin distinguir de costumbres y/o creencias.</li> <li>Docentes previenen y afrontan de manera directa toda forma de discriminación.</li> <li>Docentes propician un diálogo continuo entre diversas perspectivas culturales.</li> </ul>			x	x	x	x		
Enfoque de inclusión o de atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docentes y estudiantes demuestran tolerancia evitando cualquier forma de discriminación.</li> <li>Docentes programan y enseñan considerando actividades, tiempos y espacios de acuerdo a las características de los estudiantes.</li> <li>Docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes.</li> <li>Los docentes convocan a las familias principalmente a reforzar la autonomía, la autoconfianza y la autoestima de sus hijos, antes que a cuestionarlos o sancionarlos.</li> <li>Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.</li> </ul>	x	x					x	x
Enfoque de Igualdad de género	<ul style="list-style-type: none"> <li>Docentes y estudiantes no hacen distinciones discriminatorias entre varones y mujeres.</li> <li>Docentes fomentan una valoración sana y respetuosa del cuerpo e integridad de las personas.</li> <li>Docentes y estudiantes analizan los estereotipos entre género.</li> </ul>	x	x					x	x



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

<p>Enfoque Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes desarrollan acciones de ciudadanía, que demuestren conciencia sobre los eventos climáticos extremos ocasionados por el calentamiento global.</li> <li>• Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de nuestra comunidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes implementan las 3R.</li> <li>• Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente.</li> <li>• Docentes y estudiantes promueven la preservación de entornos saludables, a favor de la limpieza de los espacios educativos que comparten, así como de los hábitos de higiene y alimentación saludable</li> <li>• Docentes y estudiantes impulsan acciones que contribuyan al ahorro del agua, adoptando una nueva cultura del agua.</li> <li>• Docentes y estudiantes impulsan la recuperación y uso de las áreas verdes y las áreas naturales, como espacios educativos</li> </ul>			X	X	X	X		
<p>Enfoque de Derechos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes promueven el conocimiento de los derechos del niño.</li> <li>• Docentes promueven oportunidades para que los estudiantes ejerzan sus derechos en relación con sus padres y adultos.</li> <li>• Los docentes generan espacios de reflexión y crítica sobre el ejercicio de los derechos individuales y colectivos, especialmente en mujeres y niños vulnerables.</li> <li>• Los docentes promueven formas de participación estudiantil.</li> <li>• Los docentes propician y los estudiantes practican deliberación para llegar a consensos en la elaboración de normas u otros.</li> </ul>	X	X					X	X
<p>Enfoque de Búsqueda de la Excelencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes propician espacios de reflexión sobre asuntos públicos.</li> <li>• Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.</li> <li>• Docentes y estudiantes demuestran flexibilidad para el cambio y la adaptación a circunstancias diversas, orientados a objetivos de mejora personal o grupal.</li> <li>• Docentes y estudiantes se esfuerzan por superarse, buscando objetivos que representen avances respecto de su actual nivel de posibilidades en determinados ámbitos de desempeño.</li> </ul>	X	X			X	X		
<p>Enfoque de Orientación al bien común</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes comparten siempre los bienes disponibles con sentido de equidad y justicia.</li> <li>• Estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros.</li> <li>• Docentes promueven oportunidades para que los estudiantes asuman diversas responsabilidades.</li> </ul>			X	X	X	X	X	X



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

R. N°0428 - 2007

## V. CALENDARIZACIÓN

BIMESTRE	UNIDAD	INICIO	TÉRMINO	EVALUACIÓN
I (11 semanas)	I	02 de marzo	09 de abril	Formativa. Retroalimentación continua.
	II	12 de abril	14 de mayo	
Vacaciones estudiantiles Trabajo técnico pedagógica (docentes y directivos)		17 de mayo	21 de mayo	Informe y entrega virtual de resultados: 21 de mayo.
II (09 semanas)	III	24 de mayo	25 de junio	Formativa. Retroalimentación continua.
	IV	28 de junio	23 de julio	
Vacaciones estudiantiles Trabajo técnico pedagógica (docentes y directivos)		26 de julio	06 de agosto	Informe y entrega virtual de resultados: 06 de agosto.
III (09 semanas)	V	09 de agosto	10 de setiembre	Formativa. Retroalimentación continua.
	VI	13 de setiembre	08 de octubre	
Vacaciones estudiantiles Trabajo técnico pedagógica (docentes y directivos)		11 de octubre	15 de octubre	Informe y entrega virtual de resultados: 15 de octubre.
IV (10 semanas)	VII	18 de octubre	19 de noviembre	Formativa. Retroalimentación continua.
	VIII	22 de noviembre	22 de diciembre	
<b>Procesamiento de notas</b>		27 de diciembre	31 de diciembre	Evaluación complementaria, informe y entrega virtual de resultados finales (según disposición MINEDU)

## VI. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA DE LAS UNIDADES DE DIDÁCTICAS

BIMESTRE	SITUACIÓN SIGNIFICATIVA	DURACIÓN	PRODUCTO
I  <i>“Nos organizamos para iniciar un nuevo año escolar proponiendo normas de convivencia”</i>	En la I.E.P, Dante Alighieri se evidencia que los estudiantes muestran dificultades para asumir responsabilidades y practicar normas que permitan una convivencia positiva a nivel familiar y en el ámbito educativo en esta nueva modalidad no presencial. Carecen de estrategias para relacionarse interpersonalmente y practicar valores, lo que perjudica las buenas relaciones humanas reflejadas en la falta de empatía, compañerismo, solidaridad y respeto por las opiniones de otros. Además, se evidencia la falta de responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades académicas y ausencia de interacciones y formas colaborativas. Ante esto, debemos fomentar la práctica del respeto en todas las actividades académicas para mejorar la convivencia. Para superar esto nos planteamos los siguientes retos: ¿Qué actividades me permitirán practicar el valor del respeto y convivir en armonía? ¿Qué estrategias implementaré para practicar valores?	Del 02 de marzo al 14 de mayo	Cartel de normas de convivencia.  Rótulos para organizar el aula  Dinámicas de integración.  Ejercicios en el cuaderno



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

R. N°0428 - 2007

	Los estudiantes realizarán mesas de diálogo, gráficos estadísticos, debates, ensayos, campañas de sensibilización, charlas de orientación, boletines informativos, trípticos, entre otros.		
<p><b>II</b> <b>“Practicamos hábitos alimenticios saludables para cuidar nuestra salud en tiempos de pandemia”</b></p>	<p><b>NAR: Alimentación y nutrición: Participa en campañas de promoción de una alimentación adecuada y balanceada, priorizando el consumo de productos autóctonos por los valores nutritivos que poseen y acciones de sensibilización para el no consumo de alimentos transgénicos y otros no saludables, consciente que con estas acciones ayudan a erradicar la desnutrición que se presenta en diferentes grupos etarios; para ello propone y gestiona el funcionamiento de quioscos saludables, en su escuela y comunidad.</b></p> <p>En la I.E.P, Dante Alighieri se observa que los estudiantes presentan inadecuados hábitos alimenticios, ya que consumen alimentos no balanceados para su buen desarrollo físico y mental; lo que incrementa la posibilidad de contraer enfermedades. Más aún ante esta situación de pandemia causada por el Covid-19 que afecta a personas con un sistema inmunológico debilitado. La comunidad educativa está expuesta principalmente al contagio y la propagación por medio del contacto con personas infectadas. Tal es así, que las últimas estadísticas muestran un incremento en las cifras de contagio debido al incumplimiento de los protocolos de bioseguridad. (Distanciamiento social, uso correcto de mascarillas y lavado de manos). Para mitigar esto es importante generar espacios de reflexión sobre una alimentación balanceada, priorizando el consumo de productos autóctonos por los valores nutritivos que poseen y acciones de sensibilización para mejorar los hábitos de alimentación e higiene.</p> <p>Ante esta situación nos hemos planteado los siguientes retos: ¿Qué hábitos saludables podríamos practicar? ¿Cuáles son los alimentos de alto valor nutritivo? ¿Cómo podemos sensibilizar sobre una buena alimentación balanceada?, ¿Cuál es la cifra de contagio actual desde que inicio el estado de emergencia? ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad que debemos practicar? ¿Qué acciones debemos desarrollar en nuestra institución educativa para promover actitudes resilientes y proactivas? ¿Es posible implementar acciones formativas para generar una cultura preventiva en toda la comunidad educativa?</p> <p>Para esto los estudiantes elaborarán cuadros y gráficos estadísticos, charlas de orientación, trípticos; recetas de potajes nutritivos de su región, rutinas de higiene, afiches de los alimentos que fortalecen el sistema inmunológico</p>	<p>Del 24 de mayo al 22 de Julio</p>	<p>Trípticos de las costumbres de la región.</p> <p>Exposición de ejercicios</p> <p>Resolución de ejercicios</p>
<p><b>III</b> <b>“Promovemos proyectos de emprendimiento para apoyar a nuestra comunidad educativa”</b></p>	<p><b>DEMANDA EDUCATIVA REGIONAL: Estilo de vida saludable</b> <b>NAR: Habilidades para la vida: Reconoce que la comunicación asertiva, toma de decisiones, resiliencia, empatía y proyecto de vida, contribuyen a un mejor desarrollo personal y social, y evalúa su incorporación a todas las actividades de su vida.</b></p> <p>En la I.E.P, Dante Alighieri los estudiantes junto a sus familias han sido vulneradas social y económicamente por la declaración del estado de emergencia nacional generada por el COVID-19. No sólo se ha mermado el contacto con sus pares y comunidad educativa, sino han tenido que dejar sus actividades económicas y quedarse en casa para salvaguardar sus vidas. Esto ha hecho que las</p>	<p>Del 09 de agosto al 08 de octubre</p>	<p>Afiches</p> <p>Exposición de ejercicios</p> <p>Resolución de ejercicios</p>



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

R. N°0428 - 2007

	<p>familias disminuyan sus ingresos económicos, dejando de lado el acompañamiento en la educación de sus menores hijos y en algunos casos nuestros estudiantes priorizan el apoyo a sus padres en las actividades domésticas y económicas descuidando el aspecto académico.</p> <p>Por tal motivo, como miembros de una comunidad educativa buscamos fortalecer la integración mediante actividades que promuevan la solidaridad, apoyo y trabajo en equipo.</p> <p>¿Cómo impactó económicamente la pandemia a las familias? ¿Cómo puede aportar la comunidad educativa en la mejora económica de los hogares? ¿Qué actividades podríamos realizar desde la I.E. para ayudar a mejorar el aspecto económico?</p> <p>Para ello, la comunidad educativa organizará charlas educativas, encuestas, cuadros y figuras estadísticas, spots publicitarios, trípticos, proyectos de innovación, entre otros que fomenten la integración entre los miembros de la comunidad educativa. <b>SSAR</b></p>		
<p><b>IV</b> <b>“Fomentamos el aprendizaje de habilidades sociales para mejorar la gestión de emociones”</b></p>	<p>En la I.E.P, Dante Alighieri, los estudiantes se encuentran afectados física y emocionalmente por diversas situaciones surgidas por la pandemia, en especial el encierro ocasionado por la cuarentena y emergencia sanitaria dispuesta por el gobierno para evitar la propagación del COVID-19. Esto ha generado el incrementando de la ansiedad, depresión, inseguridad, aburrimiento, estrés entre otros. Ante esta situación la institución se propone ser parte de la mejora aplicando conceptos y prácticas sobre convivencia, relajación e integración, talleres de fortalecimiento de autoestima y lazos familiares que se ven afectados por la coyuntura actual que trae consigo problemas económicos y sociales que afecta la parte emocional, desarrollar habilidades socioafectivas y emocionales que promuevan vínculos de compañerismo, amistad y empatía. Ante esta situación nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Qué trastornos emocionales se manifiestan con mayor frecuencia como consecuencia de la pandemia? ¿Cómo afecta la salud emocional en el logro de aprendizajes? ¿Cuáles fueron las acciones negativas y positivas que se han incrementado? Para ello, nuestros estudiantes deberán elaborar spots publicitarios, realizar análisis estadísticos, sociodramas, teatros, títeres, charlas, debates, trípticos, afiches, entre otros.</p>	<p>Del 18 de octubre al 22 de diciembre</p>	<p>Texto informativo</p> <p>Exposición de ejercicios</p> <p>Resolución de ejercicios</p>



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

### VII. ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO Y DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN EL AÑO ESCOLAR

ÁREA	PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO								
	COMPETENCIA	CAPACIDADES	1° bimestre (11 semanas)		2° bimestre (9 semanas)		3° bimestre (9 semanas)		4° bimestre (10 semanas)		
			U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE RESOLVER PROBLEMAS DE CANTIDAD DE CANTIDAD	• Traduce cantidades a expresiones numéricas	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	• Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	• Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		• Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.	x	x	x	x	x	x	x	x	x



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA

## DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

### VIII. MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES	VALORACIÓN DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
			EVIDENCIAS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque ambiental</li> <li>Enfoque de atención a la diversidad</li> <li>Enfoque orientación al bien común</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solidaridad planetaria</li> </ul>	Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta	Afiches	Lista de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escribe afiches teniendo en cuenta el propósito</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque al derecho.</li> <li>Enfoque a la igualdad de género.</li> <li>Enfoque orientado al bien común</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conciencia de derechos</li> </ul>	Disposición a conocer, reconocer y valorar los derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público	Representación de los derechos	Lista de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la relación del texto con la imagen sobre los derechos del niño</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque de interculturalidad</li> <li>Enfoque a la diversidad</li> <li>Enfoque de búsqueda a la excelencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justicia y diversidad</li> </ul>	Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes	Trípticos	Lista de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ordena hechos de la historia del Perú</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque Ambiental</li> <li>Enfoque del bien común</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto a toda forma de vida</li> </ul>	Aprecio, valoración y disposición para el cuidado a toda forma de vida sobre la Tierra desde una mirada sistémica y global, revalorando los saberes ancestrales	Texto instructivo Recetas nutritivas	Lista de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la secuencia de un texto instructivo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque de interculturalidad</li> <li>Enfoque al derecho</li> <li>Enfoque del bien común</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justicia y diversidad</li> </ul>	Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes	Línea de tiempo	Lista de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubica hechos en una línea de tiempo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque intercultural</li> <li>Enfoque atención a la diversidad</li> <li>Enfoque a la búsqueda se la excelencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto a la identidad cultura</li> </ul>	Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes	Textos descriptivos de vestimentas folclóricas	Listas de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce las costumbres de su comunidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque de derechos.</li> <li>Enfoque de inclusión.</li> <li>Enfoque intercultural.</li> <li>Enfoque de igualdad de género.</li> <li>Enfoque de orientación al bien común.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justicia y diversidad</li> </ul>	Estudiantes y docentes ponen en práctica la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre la organización y el establecimiento de las normas del aula. Docentes y estudiantes reflexionan acerca del ejercicio de sus derechos individuales y colectivos.	Compartir de fin de año.	Listas de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la preparación del nacimiento del niño Jesús.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque al derecho.</li> <li>Enfoque a la igualdad de género.</li> <li>Enfoque orientado al bien común</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conciencia de derechos</li> </ul>	Disposición a conocer, reconocer y valorar los derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público	Representación de los derechos	Lista de cotejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la relación del texto con la imagen sobre los derechos del niño</li> </ul>



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

## IX. MATERIALES BÁSICOS Y RECURSOS A UTILIZAR

- Plumones
- Cartulinas
- Papelógrafos
- Limpia tipo
- Pizarra
- Materiales de trabajo de 1° grado
- Laptop
- Multimedia
- USB

## X. EVALUACIÓN

TIPO	ORIENTACIONES
DIAGNÓSTICA	<p><b>Se usará en los siguientes casos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para determinar el nivel de conocimiento previo, y la situación del estudiante tanto física, mental y emocionalmente.</li><li>• Cuando la intención se quiera reunir antecedentes que se utilizarán para la planificación de la acción educativa.</li><li>• Para que nos brinde información calificada con el objeto de orientar la toma de decisiones en la labor educativa.</li></ul>
FORMATIVA	<p><b>Se usará en los siguientes casos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para obtener datos parciales sobre los conocimientos y competencias que se van adquiriendo.</li><li>• Para la toma de decisiones pedagógicas (avanzar en el programa o retroceder, cambiar estrategias metodológicas, quitar, simplificar o agregar contenidos, etc).</li><li>• Optimizar y ayudar al educando en la búsqueda de una mayor eficacia.</li><li>• Proporcionar información para tomar decisiones sobre los reajustes, modificaciones y la retroalimentación que se puedan realizar para mejorar los aprendizajes que se están adquiriendo.</li><li>• Orientar la adquisición de habilidades y destrezas, para optimizar los medios y recursos empleados en la enseñanza.</li></ul>
SUMATIVA	<p><b>Se usará en los siguientes casos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para comprobar si han adquirido las competencias y saberes que permitan promover de curso al alumno, o acreditar conocimientos mediante certificaciones.</li><li>• Establecer un control para determinar si se han cumplido o no los objetivos propuestos y, por tanto, si el estudiante aprobó o no para certificarlo.</li></ul>



# **INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI**

D.R. N°0428 - 2007

---

## **XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **PARA EL DOCENTE**

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Currículo Nacional de Educación Básica
- [www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/](http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/)
- Ministerio de educación (2019) Cuaderno de trabajo de matemática, Resolvamos problemas, Secundaria 5. Ediciones Ministerio de educación.
- Lumbreras (2017), matemática 5, libro escolar secundaria. Lumbreras editores.

### **PARA EL ESTUDIANTE**

- OJEDA, E. (2015). Matemática 5to. Edit. Corefo. Lima
- Santillana (2015) Matemática 5to. Ediciones Santillana

---

**Atalaya Salazar Roger**  
**Director de IE**

---

**Terrones Valverde Luis**  
**Docente Responsable**



### **UNIDAD DE APRENDIZAJE N°01:**

*“CONOCIENDO LÍNEAS Y RECTÁNGULOS NOTABLES ASOCIADAS A TRIÁNGULOS”*

#### **I. DATOS GENERALES**

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1.1. Institución educativa | : Dante Alighieri                |
| 1.2. Nivel                 | : Secundaria                     |
| 1.3. Grado                 | : Quinto                         |
| 1.4. Sección               | : “Unica”                        |
| 1.5. Área                  | : Matemática                     |
| 1.6. Sub área              | : Geometría                      |
| 1.7. Ciclo                 | : VII                            |
| 1.8. N° de horas semanales | : 2 horas                        |
| 1.9. Duración              | : Del 02 de marzo al 09 de abril |
| 1.10. Docente responsable  | : Terrones Valverde Luis Alberto |

#### **II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En la I.E.P. Dante Alighieri, se evidencia que los estudiantes muestran dificultades para asumir responsabilidades y practicar normas que permitan una convivencia positiva a nivel familiar y en el ámbito educativo en esta nueva modalidad no presencial. Carecen de estrategias para relacionarse interpersonalmente y practicar valores, lo que perjudica las buenas relaciones humanas reflejadas en la falta de empatía, compañerismo, solidaridad y respeto por las opiniones de otros. Además, se evidencia la falta de responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades académicas y ausencia de interacciones y formas colaborativas. Ante esto, debemos fomentar la práctica del respeto en todas las actividades académicas para mejorar la convivencia. Para superar esto nos planteamos los siguientes retos: ¿Qué actividades me permitirán practicar el valor del respeto y convivir en armonía? ¿Qué estrategias implementaré para practicar valores?

Los estudiantes realizarán mesas de diálogo, gráficos estadísticos, debates, ensayos, campañas de sensibilización, charlas de orientación, boletines informativos, trípticos, entre otros.





## IV. SECUENCIA DE SESIONES DE APRENDIZAJE

<u>EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:</u>	<u>Sesión N° 01:</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Google form.</li> </ul>	<p><b>TRIÁNGULOS: TEOREMAS FUNDAMENTALES Y AUXILARES.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>
<u>Sesión N° 02:</u>	<u>Sesión N° 03:</u>
<p><b>TRIÁNGULOS: TEOREMAS FUNDAMENTALES Y AUXILARES II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>	<p><b>LÍNEAS NOTABLES ASOCIADAS A UN TRIÁNGULOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>
<u>Sesión N° 04:</u>	<u>Sesión N° 05:</u>
<p><b>LÍNEAS NOTABLES ASOCIADAS A UN TRIÁNGULOS II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>	<p><b>TRIANGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>

## V. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUE	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque de inclusión o de atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes demuestran tolerancia evitando cualquier forma de discriminación.</li> <li>• Docentes programan considerando actividades diferenciadas.</li> <li>• Docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes.</li> </ul>
Enfoque de Igualdad de Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de nuestra comunidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes implementan las 3R.</li> <li>• Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente.</li> </ul>
Enfoque de Derechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes comparten siempre los bienes disponibles con sentido de equidad y justicia.</li> <li>• Estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros.</li> <li>• Docentes promueven oportunidades para que los estudiantes asuman diversas responsabilidades.</li> </ul>
Enfoque de Búsqueda de la Excelencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes</li> </ul>



## VI. EVALUACIÓN:

DESEMPEÑOS	CRITERIOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando una dimensión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gráficos que describen el ejercicio o problema, según características, elementos o propiedades.</li> <li>✓ Emplea un lenguaje geométrico.</li> <li>✓ Selecciona y emplea estrategias adecuadas</li> <li>✓ Orden y estética de presentación.</li> <li>✓ Puntualidad</li> </ul>	Presenta ejercicios y problemas en plataforma	Lista de cotejo
Expresa, con dibujos, construcciones con regla y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades. Lee textos o gráficos que describen características, elementos o propiedades.		Expositivo de ejercicios o problemas	Rúbrica
Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud en ejercicios o problema.		Participaciones orales	Prácticas calificadas por tema
Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los ejercicios. Reconoce errores en las justificaciones y los corrige.		Participaciones escritas	

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### PARA EL DOCENTE

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Currículo Nacional de Educación Básica
- [www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/](http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/)
- Ministerio de educación (2019) Cuaderno de trabajo de matemática, Resolvamos problemas, Secundaria 5. Ediciones Ministerio de educación.
- Lumbreras (2017), matemática 5, libro escolar secundaria. Lumbreras editores

### PARA EL ESTUDIANTE

- OJEDA, E. (2015). Matemática 5to. Edit. Corefo. Lima
- Santillana (2015) Matemática 5to. Ediciones Santillana
- Cesar Vallejo (2020) 5to de Geometría. Ediciones Cesar Vallejo.

---

**Atalaya Salazar Roger**  
Director de I.E.

---

**Terrones Valverde Luis Alberto**  
Docente Responsable



## **UNIDAD DE APRENDIZAJE N°02:**

*“CONOCIENDO CONGRUENCIA Y APLICACIÓN EN TRIÁNGULOS”*

### **I. DATOS GENERALES**

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1.1. Institución educativa | : Dante Alighieri                |
| 1.2. Nivel                 | : Secundaria                     |
| 1.3. Grado                 | : Quinto                         |
| 1.4. Sección               | : “Única”                        |
| 1.5. Área                  | : Matemática                     |
| 1.6. Sub área              | : Geometría                      |
| 1.7. Ciclo                 | : VII                            |
| 1.8. N° de horas semanales | : 2 horas                        |
| 1.9. Duración              | : Del 02 de marzo al 09 de abril |
| 1.10. Docente responsable  | : Terrones Valverde Luis Alberto |

### **I. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En la I.E.P. Dante Alighieri, se evidencia que los estudiantes muestran dificultades para asumir responsabilidades y practicar normas que permitan una convivencia positiva a nivel familiar y en el ámbito educativo en esta nueva modalidad no presencial. Carecen de estrategias para relacionarse interpersonalmente y practicar valores, lo que perjudica las buenas relaciones humanas reflejadas en la falta de empatía, compañerismo, solidaridad y respeto por las opiniones de otros. Además, se evidencia la falta de responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades académicas y ausencia de interacciones y formas colaborativas. Ante esto, debemos fomentar la práctica del respeto en todas las actividades académicas para mejorar la convivencia. Para superar esto nos planteamos los siguientes retos: ¿Qué actividades me permitirán practicar el valor del respeto y convivir en armonía? ¿Qué estrategias implementaré para practicar valores?

Los estudiantes realizarán mesas de diálogo, gráficos estadísticos, debates, ensayos, campañas de sensibilización, charlas de orientación, boletines informativos, trípticos, entre otros.



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

## III. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CAMPO TEMÁTICO	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	INSTRUMENTOS
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones con formas bidimensionales, tridimensionales o compuestas, y con cuerpos de revolución, los que pueden combinar formas geométricas tridimensionales. También establece relaciones métricas entre triángulos y circunferencias.</li> <li>Describe la ubicación o los movimientos de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando mapas y planos a escala, razones trigonométricas, y la ecuación de la parábola y circunferencia. Describe las posibles secuencias de transformaciones sucesivas que dieron origen a una forma bidimensional.</li> </ul>	<p>Triángulo rectángulo notables.</p> <p>Congruencia de triángulos.</p> <p>Aplicaciones de la congruencia.</p>	<p>Se trabaja de forma asincrónica usando Google Meet.</p> <p>Se realizan preguntas intercaladas.</p> <p>Exposición del tema a tratar a través de ejemplos.</p> <p>Lluvia de ideas para fijar el tema tratado.</p> <p>Guía de ejemplos para llegar a la solución de los ejercicios.</p> <p>Presentación de productos.</p> <p>Se trabaja de forma asincrónica usando Google Classroom.</p>	<p>Registro auxiliar por capacidades.</p> <p>Rúbricas</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Prácticas de las sesiones.</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Heteroevaluación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cuerpos de revolución o formas tridimensionales compuestas, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las transformaciones geométricas y la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>Lee textos o gráficos que describen las propiedades de los cuerpos de revolución, compuestos y truncados, así como la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades comunes o distintivas. Lee mapas a diferente escala, e integra la información que contienen para ubicar lugares, profundidades, alturas o determinar rutas óptimas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, así como áreas irregulares expresadas en planos o mapas, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).</li> <li>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para describir las diferentes vistas de una forma tridimensional compuesta (frente, perfil y base) y reconstruir su desarrollo en el plano sobre la base de estas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (por ejemplo, pasos).</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, entre objetos y formas geométricas, y entre las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra, o de un caso especial mediante contraejemplos, conocimientos geométricos, y razonamiento inductivo o deductivo.</li> </ul>			



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

## IV. SECUENCIA DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Sesión N° 06:	Sesión N° 07:
<b>TRIANGULOS RECTÁNGULOS NOTABLES II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>	<b>CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>
Sesión N° 08:	Sesión N° 09:
<b>CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>	<b>APLICACIONES DE CONGRUENCIA EN TRIANGULOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>
Sesión N° 10:	
<b>APLICACIONES DE CONGRUENCIA EN TRIANGULOS II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, clasificación, teoremas</li> <li>➤ Operaciones sobre triángulos.</li> <li>➤ Problemas sobre triángulos.</li> </ul>	

## V. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUE	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque de inclusión o de atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes demuestran tolerancia evitando cualquier forma de discriminación.</li> <li>• Docentes programan considerando actividades diferenciadas.</li> <li>• Docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes.</li> </ul>
Enfoque de Igualdad de Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de nuestra comunidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes implementan las 3R.</li> <li>• Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente.</li> </ul>
Enfoque de Derechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes comparten siempre los bienes disponibles con sentido de equidad y justicia.</li> <li>• Estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros.</li> <li>• Docentes promueven oportunidades para que los estudiantes asuman diversas responsabilidades.</li> </ul>
Enfoque de Búsqueda de la Excelencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes</li> </ul>



## VI. EVALUACIÓN:

DESEMPEÑOS	CRITERIOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gráficos que describen el ejercicio o problema, según características, elementos o propiedades.</li> <li>✓ Emplea un lenguaje geométrico.</li> <li>✓ Selecciona y emplea estrategias adecuadas</li> <li>✓ Orden y estética de presentación.</li> <li>✓ Puntualidad</li> </ul>	Presenta ejercicios y problemas en plataforma	Lista de cotejo
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresa, con dibujos, construcciones con regla y con lenguaje geométrico, su comprensión.</li> </ul>		Expositivo de ejercicios o problemas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lee textos o gráficos que describen características, elementos o propiedades</li> </ul>		Participaciones orales	Prácticas calificadas por tema
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selecciona y emplea estrategias, recursos o procedimientos para determinar en ejercicios o problema.</li> <li>✓ Reconoce errores en las justificaciones y los corrige.</li> </ul>		Participaciones escritas	

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### PARA EL DOCENTE

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Currículo Nacional de Educación Básica
- [www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/](http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/)
- Ministerio de educación (2019) Cuaderno de trabajo de matemática, Resolvamos problemas, Secundaria 5. Ediciones Ministerio de educación.
- Lumbreras (2017), matemática 5, libro escolar secundaria. Lumbreras editores

### PARA EL ESTUDIANTE

- OJEDA, E. (2015). Matemática 5to. Edit. Corefo. Lima
- Santillana (2015) Matemática 5to. Ediciones Santillana
- Cesar Vallejo (2020) 5to de Geometría. Ediciones Cesar Vallejo.

---

**Atalaya Salazar Roger**  
Director de I.E.

---

**Terrones Valverde Luis Alberto**  
Docente Responsable



**UNIDAD DE APRENDIZAJE N°03:**

*“CONOCIENDO CUADRILÁTEROS Y POLÍGONOS”*

**II. DATOS GENERALES**

1.11.	Institución educativa	: Dante Alighieri
1.12.	Nivel	: Secundaria
1.13.	Grado	: Quinto
1.14.	Sección	: “Única”
1.15.	Área	: Matemática
1.16.	Sub área	: Geometría
1.17.	Ciclo	: VII
1.18.	Nº de horas semanales	: 2 horas
1.19.	Duración	: Del 02 de marzo al 09 de abril
1.20.	Docente responsable	: Terrones Valverde Luis Alberto

**I. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En la I.E. Dante Alighieri, se evidencia que los estudiantes muestran dificultades para asumir responsabilidades y practicar normas que permitan una convivencia positiva a nivel familiar y en el ámbito educativo en esta nueva modalidad no presencial. Carecen de estrategias para relacionarse interpersonalmente y practicar valores, lo que perjudica las buenas relaciones humanas reflejadas en la falta de empatía, compañerismo, solidaridad y respeto por las opiniones de otros. Además, se evidencia la falta de responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades académicas y ausencia de interacciones y formas colaborativas. Ante esto, debemos fomentar la práctica del respeto en todas las actividades académicas para mejorar la convivencia. Para superar esto nos planteamos los siguientes retos: ¿Qué actividades me permitirán practicar el valor del respeto y convivir en armonía? ¿Qué estrategias implementaré para practicar valores?

Los estudiantes realizarán mesas de diálogo, gráficos estadísticos, debates, ensayos, campañas de sensibilización, charlas de orientación, boletines informativos, trípticos, entre otros.



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

## III. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CAMPO TEMÁTICO	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	INSTRUMENTOS
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones con formas bidimensionales, tridimensionales o compuestas, y con cuerpos de revolución, los que pueden combinar formas geométricas tridimensionales. También establece relaciones métricas entre triángulos y circunferencias.</li> <li>Describe la ubicación o los movimientos de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando mapas y planos a escala, razones trigonométricas, y la ecuación de la parábola y circunferencia. Describe las posibles secuencias de transformaciones sucesivas que dieron origen a una forma bidimensional.</li> </ul>	<b>Cuadriláteros</b>  <b>Polígonos</b>  <b>Circunferencia</b>	<p>Se trabaja de forma asincrónica usando Google Meet.</p> <p>Se realizan preguntas intercaladas.</p> <p>Exposición del tema a tratar a través de ejemplos.</p> <p>Lluvia de ideas para fijar el tema tratado.</p> <p>Guía de ejemplos para llegar a la solución de los ejercicios.</p> <p>Presentación de productos.</p> <p>Se trabaja de forma asincrónica usando Google Classroom.</p>	<p>Registro auxiliar por capacidades.</p> <p>Rúbricas</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Prácticas de las sesiones.</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Heteroevaluación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cuerpos de revolución o formas tridimensionales compuestas, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las transformaciones geométricas y la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>Lee textos o gráficos que describen las propiedades de los cuerpos de revolución, compuestos y truncados, así como la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades comunes o distintivas. Lee mapas a diferente escala, e integra la información que contienen para ubicar lugares, profundidades, alturas o determinar rutas óptimas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, así como áreas irregulares expresadas en planos o mapas, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).</li> <li>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para describir las diferentes vistas de una forma tridimensional compuesta (frente, perfil y base) y reconstruir su desarrollo en el plano sobre la base de estas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (por ejemplo, pasos).</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, entre objetos y formas geométricas, y entre las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra, o de un caso especial mediante contraejemplos, conocimientos geométricos, y razonamiento inductivo o deductivo.</li> </ul>			



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

## IV. SECUENCIA DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Sesión N° 01:	Sesión N° 02:
<b>CUADRILÁTEROS</b> ➤ Definición ➤ Clasificación de cuadriláteros	<b>CUADRILÁTEROS II</b> ➤ Definición ➤ Clasificación de cuadriláteros
Sesión N° 03:	Sesión N° 04:
<b>POLÍGONOS</b> ➤ Definición ➤ Clasificación de polígonos	<b>POLÍGONOS II</b> ➤ Definición ➤ Clasificación de polígonos
Sesión N° 05:	
<b>CIRCUNFERENCIA</b> ➤ Definición, elementos ➤ Teoremas fundamentales	

## V. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUE	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque de inclusión o de atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes demuestran tolerancia evitando cualquier forma de discriminación.</li> <li>• Docentes programan considerando actividades diferenciadas.</li> <li>• Docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes.</li> </ul>
Enfoque de Igualdad de Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de nuestra comunidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes implementan las 3R.</li> <li>• Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente.</li> </ul>
Enfoque de Derechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes comparten siempre los bienes disponibles con sentido de equidad y justicia.</li> <li>• Estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros.</li> <li>• Docentes promueven oportunidades para que los estudiantes asuman diversas responsabilidades.</li> </ul>
Enfoque de Búsqueda de la Excelencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes</li> </ul>



## VI. EVALUACIÓN:

DESEMPEÑOS	CRITERIOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
✓ Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa.	✓ Gráficos que describen el ejercicio o problema, según características, elementos o propiedades.	Presenta ejercicios y problemas en plataforma	Lista de cotejo
✓ Expresa, con dibujos, construcciones con regla y con lenguaje geométrico, su comprensión.	✓ Emplea un lenguaje geométrico.	Expositivo de ejercicios o problemas	Rúbrica
✓ Lee textos o gráficos que describen características, elementos o propiedades	✓ Selecciona y emplea estrategias adecuadas	Participaciones orales	Prácticas calificadas por tema
✓ Selecciona y emplea estrategias, recursos o procedimientos para determinar en ejercicios o problema.	✓ Orden y estética de presentación.	Participaciones escritas	
✓ Reconoce errores en las justificaciones y los corrige.	✓ Puntualidad		

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### PARA EL DOCENTE

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Currículo Nacional de Educación Básica
- [www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/](http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/)
- Ministerio de educación (2019) Cuaderno de trabajo de matemática, Resolvamos problemas, Secundaria 5. Ediciones Ministerio de educación.
- Lumbreras (2017), matemática 5, libro escolar secundaria. Lumbreras editores

### PARA EL ESTUDIANTE

- OJEDA, E. (2015). Matemática 5to. Edit. Corefo. Lima
- Santillana (2015) Matemática 5to. Ediciones Santillana
- Cesar Vallejo (2020) 5to de Geometría. Ediciones Cesar Vallejo.

---

**Atalaya Salazar Roger**  
Director de IEE

---

**Terrones Valverde Luis**  
Docente Responsable



## **UNIDAD DE APRENDIZAJE N°04:**

*“CONOCIENDO TEOREMAS DE CIRCUNFERNCIA”*

### **III. DATOS GENERALES**

1.21.	Institución educativa	: Dante Alighieri
1.22.	Nivel	: Secundaria
1.23.	Grado	: Quinto
1.24.	Sección	: “Unica”
1.25.	Área	: Matemática
1.26.	Sub área	: Geometría
1.27.	Ciclo	: VII
1.28.	Nº de horas semanales	: 2 horas
1.29.	Duración	: Del 02 de marzo al 09 de abril
1.30.	Docente responsable	: Terrones Valverde Luis Alberto

### **I. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En la I.E.P. Dante Alighieri, se evidencia que los estudiantes muestran dificultades para asumir responsabilidades y practicar normas que permitan una convivencia positiva a nivel familiar y en el ámbito educativo en esta nueva modalidad no presencial. Carecen de estrategias para relacionarse interpersonalmente y practicar valores, lo que perjudica las buenas relaciones humanas reflejadas en la falta de empatía, compañerismo, solidaridad y respeto por las opiniones de otros. Además, se evidencia la falta de responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades académicas y ausencia de interacciones y formas colaborativas. Ante esto, debemos fomentar la práctica del respeto en todas las actividades académicas para mejorar la convivencia. Para superar esto nos planteamos los siguientes retos: ¿Qué actividades me permitirán practicar el valor del respeto y convivir en armonía? ¿Qué estrategias implementaré para practicar valores?

Los estudiantes realizarán mesas de diálogo, gráficos estadísticos, debates, ensayos, campañas de sensibilización, charlas de orientación, boletines informativos, trípticos, entre otros.



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

## VIII. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CAMPO TEMÁTICO	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	INSTRUMENTOS
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones con formas bidimensionales, tridimensionales o compuestas, y con cuerpos de revolución, los que pueden combinar formas geométricas tridimensionales. También establece relaciones métricas entre triángulos y circunferencias.</li> <li>● Describe la ubicación o los movimientos de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando mapas y planos a escala, razones trigonométricas, y la ecuación de la parábola y circunferencia. Describe las posibles secuencias de transformaciones sucesivas que dieron origen a una forma bidimensional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Circunferencia</b></li> <li>● <b>Ángulos asociados a la circunferencia</b></li> <li>● <b>Proporcionalidad de semejanza</b></li> </ul>	Se trabaja de forma asincrónica usando Google Meet.	Registro auxiliar por capacidades.  Rúbricas  Lista de cotejo.  Practicas de las sesiones.  Autoevaluación  Heteroevaluación.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cuerpos de revolución o formas tridimensionales compuestas, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>● Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las transformaciones geométricas y la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>● Lee textos o gráficos que describen las propiedades de los cuerpos de revolución, compuestos y truncados, así como la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades comunes o distintivas. Lee mapas a diferente escala, e integra la información que contienen para ubicar lugares, profundidades, alturas o determinar rutas óptimas.</li> </ul>		Se realizan preguntas intercaladas.  Exposición del tema a tratar a través de ejemplos.  Lluvia de ideas para fijar el tema tratado.  Guía de ejemplos para llegar a la solución de los ejercicios.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, así como áreas irregulares expresadas en planos o mapas, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).</li> <li>● Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para describir las diferentes vistas de una forma tridimensional compuesta (frente, perfil y base) y reconstruir su desarrollo en el plano sobre la base de estas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (por ejemplo, pasos).</li> </ul>		Presentación de productos.  Se trabaja de forma asincrónica usando Google Classroom.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, entre objetos y formas geométricas, y entre las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra, o de un caso especial mediante contraejemplos, conocimientos geométricos, y razonamiento inductivo o deductivo.</li> </ul>			



# INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA DANTE ALIGHIERI

D.R. N°0428 - 2007

## IX. SECUENCIA DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Sesión N° 06:	Sesión N° 07:
<p><b>CIRCUNFERENCIA II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición, elementos</li> <li>➤ Teoremas fundamentales</li> </ul>	<p><b>ÁNGULOS ASOCIADOS A LA CIRCUNFERENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Elementos</li> <li>➤ Propiedades</li> </ul>
Sesión N° 08:	Sesión N° 09:
<p><b>ÁNGULOS ASOCIADOS A LA CIRCUNFERENCIA II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Elementos</li> <li>➤ Propiedades</li> </ul>	<p><b>PROPORCIONALIDAD DE SEMEJANZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Teoremas</li> </ul>

## X. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUE	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque de inclusión o de atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes demuestran tolerancia evitando cualquier forma de discriminación.</li> <li>• Docentes programan considerando actividades diferenciadas.</li> <li>• Docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes.</li> </ul>
Enfoque de Igualdad de Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de nuestra comunidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes implementan las 3R.</li> <li>• Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente.</li> </ul>
Enfoque de Derechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes comparten siempre los bienes disponibles con sentido de equidad y justicia.</li> <li>• Estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros.</li> <li>• Docentes promueven oportunidades para que los estudiantes asuman diversas responsabilidades.</li> </ul>
Enfoque de Búsqueda de la Excelencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes</li> </ul>



## XI. EVALUACIÓN:

DESEMPEÑOS	CRITERIOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gráficos que describen el ejercicio o problema, según características, elementos o propiedades.</li> <li>✓ Emplea un lenguaje geométrico.</li> <li>✓ Selecciona y emplea estrategias adecuadas</li> <li>✓ Orden y estética de presentación.</li> <li>✓ Puntualidad</li> </ul>	Presenta ejercicios y problemas en plataforma	Lista de cotejo
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresa, con dibujos, construcciones con regla y con lenguaje geométrico, su comprensión.</li> </ul>		Expositivo de ejercicios o problemas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lee textos o gráficos que describen características, elementos o propiedades</li> </ul>		Participaciones orales	Prácticas calificadas por tema
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selecciona y emplea estrategias, recursos o procedimientos para determinar en ejercicios o problema.</li> <li>✓ Reconoce errores en las justificaciones y los corrige.</li> </ul>		Participaciones escritas	

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **PARA EL DOCENTE**

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Currículo Nacional de Educación Básica
- [www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/](http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/)
- Ministerio de educación (2019) Cuaderno de trabajo de matemática, Resolvamos problemas, Secundaria 5. Ediciones Ministerio de educación.
- Lumbreras (2017), matemática 5, libro escolar secundaria. Lumbreras editores

### **PARA EL ESTUDIANTE**

- OJEDA, E. (2015). Matemática 5to. Edit. Corefo. Lima
- Santillana (2015) Matemática 5to. Ediciones Santillana
- Cesar Vallejo (2020) 5to de Geometría. Ediciones Cesar Vallejo.

---

**Atalaya Salazar Roger**  
Director de IE

---

**Terrones Valverde Luis**  
Docente Responsable



## **UNIDAD DE APRENDIZAJE N°05:**

*“CONOCIENDO TEOREMAS DE RELACIONES MÉTRICAS EN EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO Y DE CIRCUNFERENCIA”*

### **I. DATOS GENERALES**

1.31.	Institución educativa	: Dante Alighieri
1.32.	Nivel	: Secundaria
1.33.	Grado	: Quinto
1.34.	Sección	: “Única”
1.35.	Área	: Matemática
1.36.	Sub área	: Geometría
1.37.	Ciclo	: VII
1.38.	N° de horas semanales	: 2 horas
1.39.	Duración	: Del 02 de marzo al 09 de abril
1.40.	Docente responsable	: Terrones Valverde Luis Alberto

### **II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En la I.E.P Dante Alighieri, se evidencia que los estudiantes muestran dificultades para asumir responsabilidades y practicar normas que permitan una convivencia positiva a nivel familiar y en el ámbito educativo en esta nueva modalidad no presencial. Carecen de estrategias para relacionarse interpersonalmente y practicar valores, lo que perjudica las buenas relaciones humanas reflejadas en la falta de empatía, compañerismo, solidaridad y respeto por las opiniones de otros. Además, se evidencia la falta de responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades académicas y ausencia de interacciones y formas colaborativas. Ante esto, debemos fomentar la práctica del respeto en todas las actividades académicas para mejorar la convivencia. Para superar esto nos planteamos los siguientes retos: ¿Qué actividades me permitirán practicar el valor del respeto y convivir en armonía? ¿Qué estrategias implementaré para practicar valores?

Los estudiantes realizarán mesas de diálogo, gráficos estadísticos, debates, ensayos, campañas de sensibilización, charlas de orientación, boletines informativos, trípticos, entre otros.

### III. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CAMPO TEMÁTICO	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	INSTRUMENTOS
<b>RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre las características y atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones con formas bidimensionales, tridimensionales o compuestas, y con cuerpos de revolución, los que pueden combinar formas geométricas tridimensionales. También establece relaciones métricas entre triángulos y circunferencias.</li> <li>Describe la ubicación o los movimientos de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando mapas y planos a escala, razones trigonométricas, y la ecuación de la parábola y circunferencia. Describe las posibles secuencias de transformaciones sucesivas que dieron origen a una forma bidimensional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semejanza de triángulos</li> <li>Relaciones métricas en el triángulo rectángulo.</li> <li>Relaciones métricas en</li> </ul>	<p>Se trabaja de forma asincrónica usando Google Meet.</p> <p>Se realizan preguntas intercaladas.</p> <p>Exposición del tema a tratar a través de ejemplos.</p> <p>Lluvia de ideas para fijar el tema tratado.</p> <p>Guía de ejemplos para llegar a la solución de los ejercicios.</p> <p>Presentación de productos.</p> <p>Se trabaja de forma asincrónica usando Google Classroom.</p>	<p>Registro auxiliar por capacidades.</p> <p>Rúbricas</p> <p>Lista de cotejo.</p> <p>Prácticas de las sesiones.</p> <p>Autoevaluación</p> <p>Heteroevaluación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cuerpos de revolución o formas tridimensionales compuestas, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>Expresa, con dibujos, con construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las transformaciones geométricas y la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.</li> <li>Lee textos o gráficos que describen las propiedades de los cuerpos de revolución, compuestos y truncados, así como la clasificación de las formas geométricas por sus características y propiedades comunes o distintivas. Lee mapas a diferente escala, e integra la información que contienen para ubicar lugares, profundidades, alturas o determinar rutas óptimas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, así como áreas irregulares expresadas en planos o mapas, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).</li> <li>Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para describir las diferentes vistas de una forma tridimensional compuesta (frente, perfil y base) y reconstruir su desarrollo en el plano sobre la base de estas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (por ejemplo, pasos).</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, entre objetos y formas geométricas, y entre las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra, o de un caso especial mediante contraejemplos, conocimientos geométricos, y razonamiento inductivo o deductivo.</li> </ul>			

#### IV. SECUENCIA DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Sesión N° 01	Sesión N° 02:
<b>SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Elementos</li> <li>➤ Propiedades</li> </ul>	<b>SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Elementos</li> <li>➤ Propiedades</li> </ul>
Sesión N° 03:	Sesión N° 04:
<b>RELACIONES MÉTRICAS EN EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Elementos</li> <li>➤ Propiedades</li> </ul>	<b>RELACIONES MÉTRICAS EN EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Elementos</li> <li>➤ Propiedades</li> </ul>
Sesión N° 05:	
<b>RELACIONES MÉTRICAS EN LA CIRCUNFERENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Elementos</li> <li>➤ Propiedades</li> </ul>	

#### V. ENFOQUES TRANSVERSALES

ENFOQUE	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES
Enfoque de inclusión o de atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes demuestran tolerancia evitando cualquier forma de discriminación.</li> <li>• Docentes programan considerando actividades diferenciadas.</li> <li>• Docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes.</li> </ul>
Enfoque de Igualdad de Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de nuestra comunidad.</li> <li>• Docentes y estudiantes implementan las 3R.</li> <li>• Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente.</li> </ul>
Enfoque de Derechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia de Derecho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes comparten siempre los bienes disponibles con sentido de equidad y justicia.</li> <li>• Estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros.</li> <li>• Docentes promueven oportunidades para que los estudiantes asuman diversas responsabilidades.</li> </ul>
Enfoque de Búsqueda de la Excelencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justicia y Diversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes</li> </ul>

## VI. EVALUACIÓN:

DESEMPEÑOS	CRITERIOS	EVIDENCIA	INSTRUMENTO
✓ Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gráficos que describen el ejercicio o problema, según características, elementos o propiedades.</li> <li>✓ Emplea un lenguaje geométrico.</li> <li>✓ Selecciona y emplea estrategias adecuadas</li> <li>✓ Orden y estética de presentación.</li> <li>✓ Puntualidad</li> </ul>	Presenta ejercicios y problemas en plataforma	Lista de cotejo
✓ Expresa, con dibujos, construcciones con regla y con lenguaje geométrico, su comprensión.		Expositivo de ejercicios o problemas	
✓ Lee textos o gráficos que describen características, elementos o propiedades		Participaciones orales	Prácticas calificadas por tema
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selecciona y emplea estrategias, recursos o procedimientos para determinar en ejercicios o problema.</li> <li>✓ Reconoce errores en las justificaciones y los corrige.</li> </ul>		Participaciones escritas	

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### PARA EL DOCENTE

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2016) Currículo Nacional de Educación Básica
- [www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/](http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-de-estudio/)
- Ministerio de educación (2019) Cuaderno de trabajo de matemática, Resolvamos problemas, Secundaria 5. Ediciones Ministerio de educación.
- Lumbreras (2017), matemática 5, libro escolar secundaria. Lumbreras editores

### PARA EL ESTUDIANTE

- OJEDA, E. (2015). Matemática 5to. Edit. Corefo. Lima
- Santillana (2015) Matemática 5to. Ediciones Santillana
- Cesar Vallejo (2020) 5to de Geometría. Ediciones Cesar Vallejo.

---

**Atalaya Salazar Roger**  
Director de IE

---

**Terrones Valverde Luis**  
Docente Responsable

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I. DATOS INFORMATIVOS:

- **Institución educativa:** “Dante Alighieri”
- **Director:** Roger Atalaya Salazar
- **Docente:** Terrones Valverde Luis
- **Grado:** 5° secundaria
- **Área:** Geometría
- **Título de la sesión:**

### **“CUADRILATERO I: DENIFICIÓN Y CLASIFICACION”**

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

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<b>GEOMETRÍA</b>	- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	- Reconoce la definición de cuadriláteros y su clasificación. - Realiza trazos para reconocer los elementos del cuadrilátero. - Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de los cuadriláteros.	Resuelve ejercicios y situaciones problemáticas sobre las propiedades de los cuadriláteros.

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	- Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos, Google Meet, Google Classroom.

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

##### Inicio

Tiempo aproximado: 10 min

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual.
- Los estudiantes observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales y se les presenta la siguiente situación:



- Los estudiantes dialogarán en forma ordenada y responderán a las preguntas brindadas:
  - ¿Qué es cuadrilátero?
  - ¿Cuántos cuadriláteros observas en la imagen?
  - ¿De esos cuadriláteros puedes hallar sus ángulos internos?Se presenta el tema: "Los cuadriláteros: definición y clasificación"
- Recordamos a los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y a lograr mejor el aprendizaje entre todos.

##### Desarrollo

Tiempo aproximado: 60 min

##### Antes

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

A Iván le habían regalado una tableta de 10 pulgadas en su cumpleaños. Un día regresando de caminar por el parque, se descuidó y se le cayó la tableta, lo cual hizo que se dañara la pantalla. Muy triste regresó a su casa, su papá al verlo le preguntó por lo ocurrido e Iván se lo contó. Su papá le dijo que lo llevarían a la tienda para que le cambien la pantalla, pero el costo de reparación lo pagaría de sus propinas, ya que fue su responsabilidad cuidarla.



## ¿Qué tipo de figura geométrica representa la tableta? \_\_\_\_\_

- Dan sus apreciaciones referentes a la imagen que acabamos de observar.
- ¿Se puede clasificar la tableta?

### Durante

- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en la ficha teórica.
- A continuación mostrará diapositivas sobre el tema:

Luis Terrones (Presentando)

Autguardado

Archivo Inicio Insertar Dibujar Diseño Disposición Referencias Correspondencia Revisar Vista Ayuda Diseño de tabla Disposición

Buscar

Comentarios Edición Compartir

### CUADRILATEROS

Es aquella figura geométrica cerrada que tiene 4 lados.

**Según su forma:**

- Convexo :  
Cuando sus ángulos interiores son menores de  $180^\circ$ .
- No Convexo :  
Cuando uno de los ángulos interiores mide más de  $180^\circ$ .

$\alpha, \beta, \theta, \phi < 180^\circ$

NOTACIÓN :  $\triangle ABCD$

Página 81 de 118 27941 palabras Español (Perú) Predicciones de texto activado Accesibilidad: es necesario investigar

jfq-ttiu-egb

Luis Terrones (Presentando)

Insertar Dibujar Diseño Disposición Referencias Correspondencia Revisar Vista Ayuda Diseño de tabla Disposición

Buscar

Comentarios Edición Compartir

NIVEL: SECUNDARIA QUINTO AÑO

### CUADRILÁTEROS I

- DEFINICIÓN**  
Es aquella figura geométrica cerrada que tiene 4 lados.
- FORMA**
  - Convexo :  
Cuando sus ángulos interiores son menores de  $180^\circ$ .

Suma de Ángulos Internos

$\alpha + \beta + \theta + \phi = 360^\circ$

Suma de ángulos exteriores

$x + y + z + w = 360^\circ$

27941 palabras Español (Perú) Predicciones de texto activado Accesibilidad: es necesario investigar

jfq-ttiu-egb

## Después

- Desarrollan la Ficha práctica de Cuadriláteros con ayuda del docente.
- Muestran sus respectivas fichas terminadas en pantalla para la foto respectiva de asistencia y se les recuerda el envío de evidencias al Classroom.

The screenshot shows a Google Classroom interface. The browser address bar displays 'classroom.google.com/c/Mzg3Nzk4NDA4Nzk0/a/Njg0Njc3MjYzNzUy/details'. The page title is 'CUADRILATERO I: DEFINICION Y CLASIFICACION' by Luis Terrones, with a due date of '15 sept 2021, 11:59 p.m.' and a score of '100 puntos'. The instructions state: 'RESOLVER DE FORMA CLARA Y ORDENADA, ENVIAR LAS EVIDENCIAS EN LA FECHA INDICADA.' Below this, there is a submission box labeled 'CLASIFICACION DE CUADRI...' with a 'Word' icon. At the bottom, there is a 'Comentarios de la clase' section with a text input field and a submit button.

## Cierre

Tiempo aproximado: 10 min

- Hacen un recuento de las actividades realizadas en la sesión.
- 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?

NIVEL: SECUNDARIA

QUINTO AÑO

## CUADRILÁTEROS I

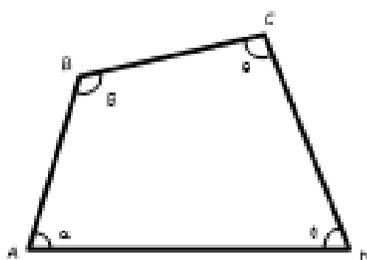
### DEFINICIÓN

Es aquella figura geométrica cerrada que tiene 4 lados.

### FORMA

#### Convexa

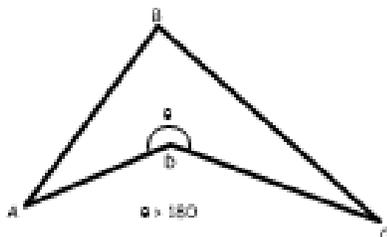
Cuando sus ángulos interiores son menores de  $180^\circ$ .



$$\alpha, \beta, \gamma, \delta < 180^\circ$$

#### No Convexa

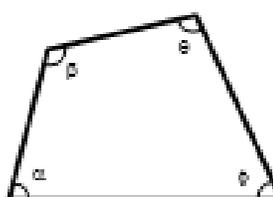
Cuando uno de los ángulos interiores mide más de  $180^\circ$ .



NOTACIÓN:  $\square$  ABCD

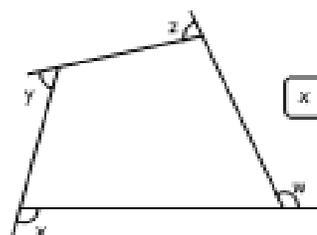
### PROPIEDADES

#### 1 Suma de Ángulos Internos



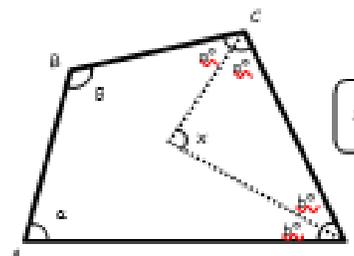
$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

#### 2 Suma de ángulos exteriores



$$x + y + z + w = 360^\circ$$

#### 3 CASO ESPECIAL

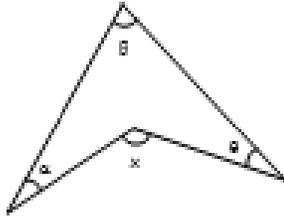


$$x = \frac{\alpha + \beta}{2}$$



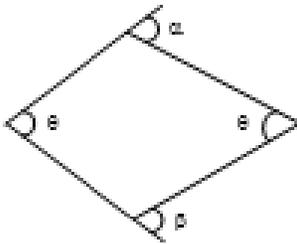
## RECORDANDO

### • Recordando



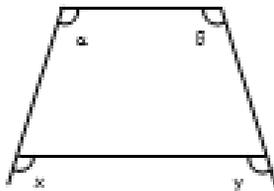
$$x = \alpha + \beta + \gamma$$

### • Pescadito



$$\delta + \beta = \alpha + \gamma$$

### • Especial



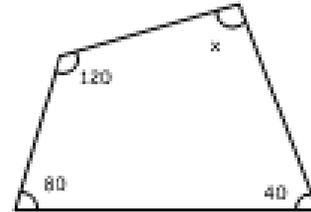
$$x + y = \alpha + \beta$$



## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

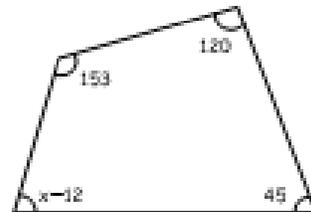
1. Calcular "x".

- a) 120
- b) 110
- c) 112
- d) 118
- e) 115



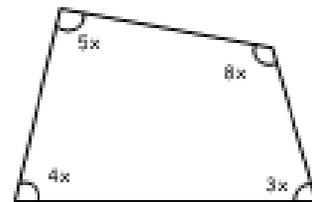
2. Calcular "x".

- a) 30
- b) 54
- c) 42
- d) 12
- e) 24



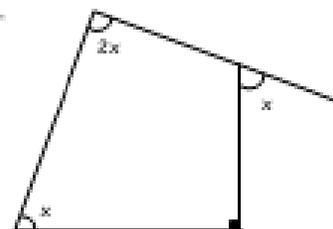
3. Calcular "x".

- a) 18
- b) 36
- c) 20
- d) 54
- e) 9



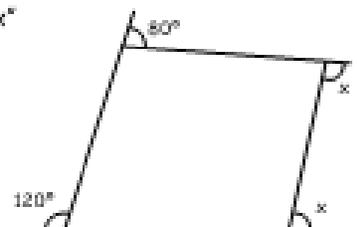
4. Calcular "x".

- a) 50
- b) 30
- c) 45
- d) 60
- e) 80



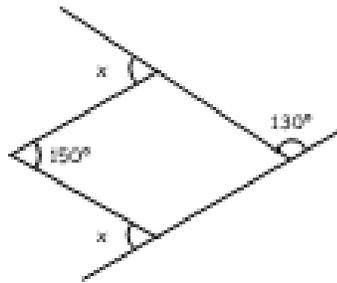
5. Calcular "x".

- a) 40
- b) 80
- c) 160
- d) 140
- e) 20



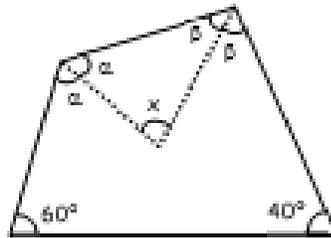
6. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$

- a) 80
- b) 100
- c) 120
- d) 160
- e) 150



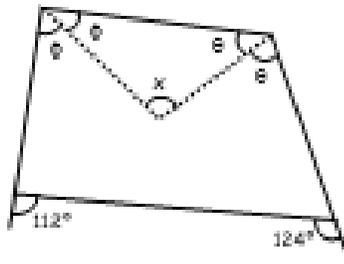
7. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$

- a) 50
- b) 60
- c) 40
- d) 35
- e) 45



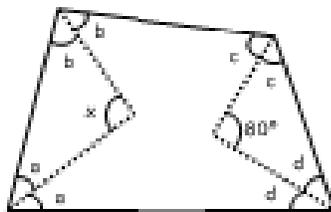
8. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$

- a) 96
- b) 52
- c) 62
- d) 42
- e) 56



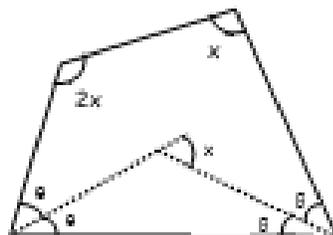
9. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$

- a) 80
- b) 100
- c) 40
- d) 50
- e) 90



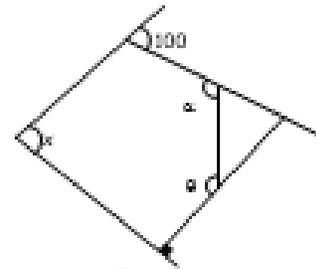
10. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$

- a) 36
- b) 72
- c) 45
- d) 60
- e) 30



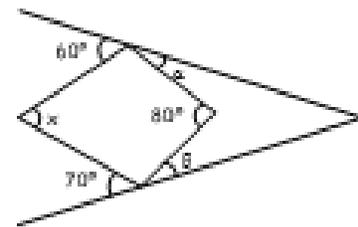
11. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$ ;  $\alpha + \theta = 300^{\circ}$

- a) 70
- b) 60
- c) 50
- d) 80
- e) 40



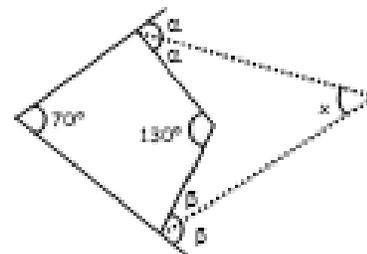
12. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$ ;  $\alpha + \beta = 20^{\circ}$

- a) 70
- b) 80
- c) 60
- d) 50
- e) 40



13. Calcular  $^{\circ}x^{\circ}$ .

- a) 40
- b) 50
- c) 60
- d) 45
- e) 30



**LISTA DE COTEJO**

ESTUDIANTES	CRITERIOS A SER EVALUADOS						CALIFICACIONES	Observaciones
	Reconoce la definición de cuadriláteros y su clasificación		Realiza trazos para reconocer los elementos del cuadrilátero		Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de los cuadriláteros			
	Si	No	Si	No	Si	No		
ALIAGA ÁLVAREZ Randy Giancarlos								
CASANA MONTOYA D'alessandro W.								
CASTILLO NAZARIO Gianelía								
CASTILLO PORTEROS Randy Jean P								
DÉ LA CRUZ CORTEZ Gerardo Josué								
JULCA CASTRO Matías Ismael								
LÓPEZ DOMINGUEZ Milagros Gisela								
MAMANI CHAVEZ Jeffry Gabriel								
MELQUIADES CABADA Raquel A								
PEÑA ACHA Anderson.								
PEREDA JAICO Daniel Jesús								
RISCO JÁUREGUI Nayeli Cristel								
SANCHEZ CASTRO Angel Alexis								
SAUCEDO RAMIREZ Dilmer Erick								
SIFUENTES HOLLAN Dayson Gabriel								

**SESIÓN DE APRENDIZAJE****I. DATOS INFORMATIVOS:**

- **Institución educativa:** “Dante Alighieri”
- **Director:** Roger Atalaya Salazar
- **Docente:** Terrones Valverde Luis
- **Grado:** 5° secundaria
- **Área:** Geometría
- **Título de la sesión:**

**“CUADRILATEROS II: CLASIFICACIÓN”****II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
GEOMETRÍA	- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	- Reconoce las clases de cuadriláteros. - Realiza trazos para reconocer los elementos del cuadrilátero.	Resuelve ejercicios y situaciones problemáticas sobre las clases de la cuadriláteros.

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	- Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos, Google meet, Google classroom.



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

##### Inicio

Tiempo aproximado: 10 min

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual.
- Los estudiantes observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales y se les presenta la siguiente situación:

Errores (Presentando)

El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual.

- Los estudiantes observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales y se les presenta la siguiente situación:

**¿Qué figuras geométricas encontramos en las construcciones que nos rodean?**

- Los estudiantes dialogarán en forma ordenada y responderán a las preguntas brindadas:
- Dialogamos en forma ordenada y responden a unas preguntas:
  - ¿Qué observamos en la imagen? ¿Qué lugares son?
  - ¿Cómo se llaman las figuras que tienen cuatro lados?
  - ¿Conoces alguna clase de cuadrilátero?
  - ¿Qué características en común tienen estas construcciones?

Se presenta el tema: "LOS CUADRILÁTEROS: CLASIFICACIÓN"

- Recordamos a los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y a lograr mejor el

- Los estudiantes dialogarán en forma ordenada y responderán a las preguntas brindadas:
  - Dialogamos en forma ordenada y responden a unas preguntas:
    - ¿Qué observamos en la imagen? ¿Qué lugares son?
    - ¿Cómo se llaman las figuras que tienen cuatro lados?
    - ¿Conoces alguna clase de cuadrilátero?
    - ¿Qué características en común tienen estas construcciones?
- Se presenta el tema: "LOS CUADRILÁTEROS: CLASIFICACIÓN"
- Recordamos a los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y a lograr mejor el aprendizaje entre todos.



Desarrollo

Tiempo aproximado: 60 min

Antes

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

La atleta peruana Gladys Tejeda marco un nuevo récord panamericano 2019 con un tiempo de 2 horas 30 minutos y 55 segundos en la última maratón, consiguiendo la medalla de oro.

En el día a día vemos objetos de forma cuadrangular, como ventanas, paredes, pancartas, techos, entre otros.



¿Qué clase de cuadriláteros se muestra en la gráfica? \_\_\_\_\_

- Dan sus apreciaciones referentes al gráfico que acabamos de observar.
- ¿Cuál es la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero?

Durante

- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en la ficha teórica.
- A continuación mostrará diapositivas sobre el tema:

**CLASIFICACIÓN DE CUADRILÁTEROS**

Se clasifican en cuadriláteros convexos y no convexos.

- Cuadrilátero convexo:** Sus ángulos internos, son menores que  $180^\circ$ .  
 $\alpha + \theta + \beta + \phi = 360^\circ$
- Cuadrilátero cóncavo:** Uno de sus ángulos internos es mayor a  $180^\circ$ .  
 $\alpha + \theta + \beta = x$

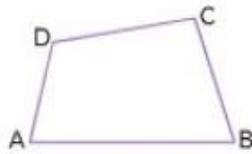
**TIPOS DE CUADRILÁTEROS CONVEXOS:**

- Trapezoides:** Es aquel cuadrilátero cuyos lados opuestos no son paralelos.  
 $\overline{AD}$  no es paralelo a  $\overline{CB}$   
 $\overline{DC}$  no es paralelo a  $\overline{AB}$   
 Trapecio simétrico
- Trapezio:** Es aquel cuadrilátero que posee dos lados opuesto que son paralelos, a los cuales llamaremos bases.  
 $BC$  : base menor  
 $AD$  : base mayor  
 $AB$  y  $CD$  : lados no paralelos



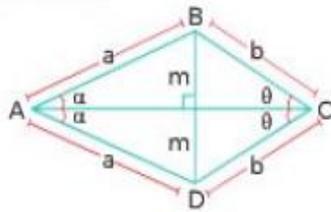
### TIPOS DE CUADRILÁTEROS CONVEXOS:

1. **Trapezoide:** Es aquel cuadrilátero cuyos lados opuestos no son paralelos.

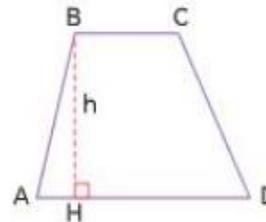


$\overline{AD}$  no es paralelo a  $\overline{CB}$   
 $\overline{DC}$  no es paralelo a  $\overline{AB}$

Trapezio simétrico



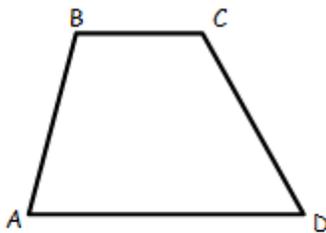
2. **Trapezio:** Es aquel cuadrilátero que posee dos lados opuestos que son paralelos, a los cuales llamaremos bases.



$\overline{BC}$  : base menor  
 $\overline{AD}$  : base mayor  
 $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$  : lados no paralelos  
 $\overline{BH}$  : altura

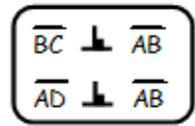
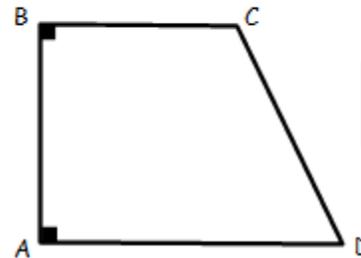
### Clases de trapezios:

□ Trapezio Escaleno:

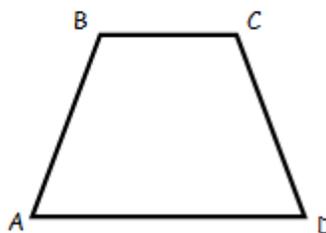


$AB \neq CD$

□ Trapezio Rectángulo



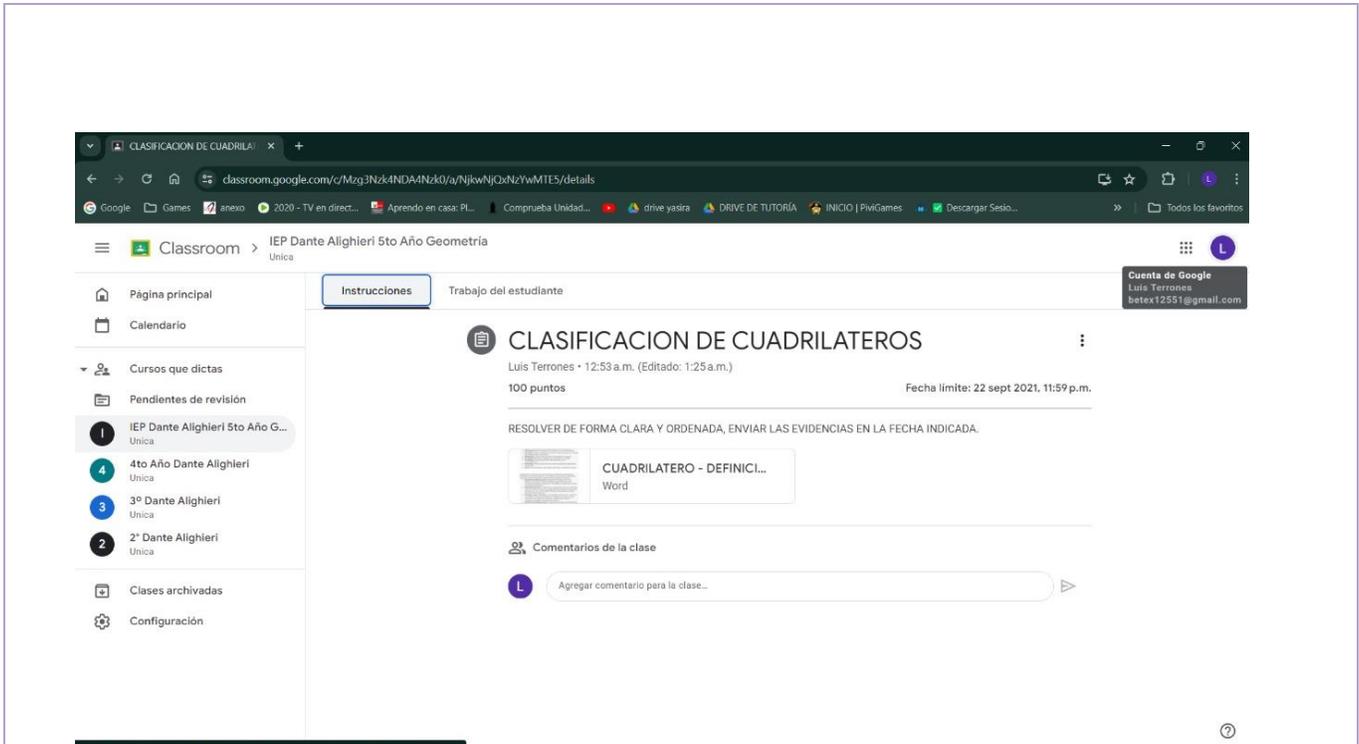
□ Trapezio Isósceles



$AB = CD$

### Después

- Desarrollan la Ficha práctica de la Clasificación de cuadriláteros con ayuda del docente.
- Muestran sus respectivas fichas terminadas en pantalla para la foto respectiva de asistencia y se les recuerda el envío de evidencias al Classroom.



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

- Hacén un recuento de las actividades realizadas en la sesión.
- Se realiza las siguientes preguntas a los estudiantes.
  - ¿Qué aprendieron en esta sesión?
  - ¿Cómo aprendieron?
  - ¿Para qué les sirvió lo aprendido?

**Reflexiones**

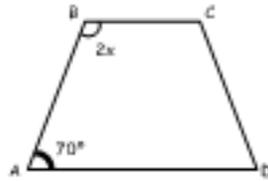
- ¿Qué recordaron mis estudiantes de su colegio?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?



### EJERCICIOS DE APLICACIÓN

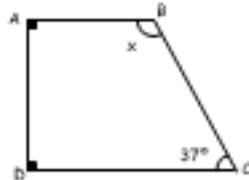
1. Calcular  $x^\circ$ ;  $BC \parallel AD$ .

- a) 110
- b) 55
- c) 50
- d) 80
- e) 120



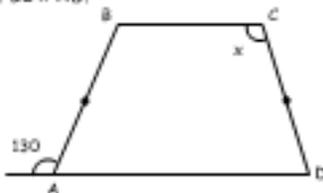
2. Calcular  $x^\circ$ ; si ABCD es un trapecio

- a) 127
- b) 143
- c) 53
- d) 37
- e) 120



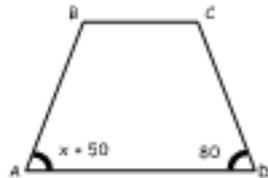
3. Calcular  $x^\circ$ ;  $BC \parallel AD$ .

- a) 130
- b) 50
- c) 65
- d) 25
- e) 100



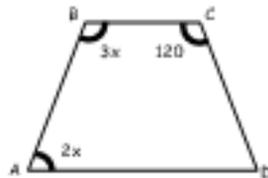
4. Si ABCD es un trapecio isósceles ( $BC \parallel AD$ ). Calcular  $x^\circ$ .

- a) 30
- b) 20
- c) 15
- d) 40
- e) 50



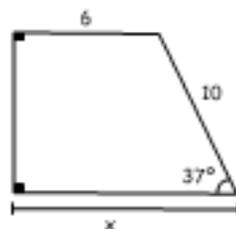
5. Calcular  $x^\circ$ ;  $BC \parallel AD$ .

- a) 36
- b) 72
- c) 40
- d) 60
- e) 18



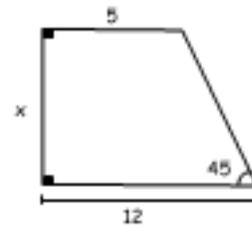
6. Calcular  $x^\circ$

- a) 12
- b) 14
- c) 10
- d) 11
- e) 13



7. Calcular  $x^\circ$ .

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 4



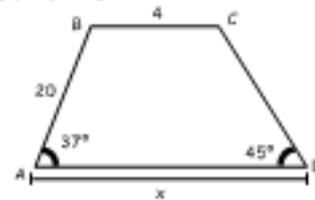
8. Calcular  $x^\circ$ ;  $BC \parallel AD$

- a) 90
- b) 120
- c) 45
- d) 60
- e) 150



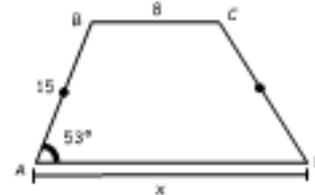
9. Calcular  $x^\circ$ ; si  $AB \parallel CD$

- a) 28
- b) 32
- c) 30
- d) 34
- e) 26



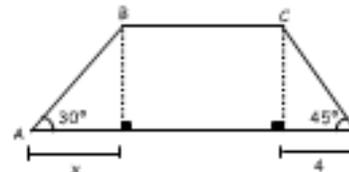
10. Calcular  $x^\circ$ ;  $BC \parallel AD$

- a) 26
- b) 18
- c) 20
- d) 22
- e) 30



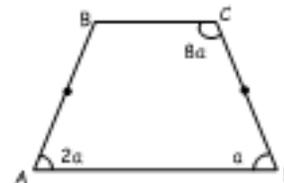
11. Calcular  $x^\circ$ ;  $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d)  $4\sqrt{3}$
- e)  $4\sqrt{2}$



12. Calcular  $x^\circ$ ;  $BC \parallel AD$

- a) 18
- b) 9
- c) 27
- d) 36
- e) 45





**LISTA DE COTEJO**

ESTUDIANTES	CRITERIOS A SER EVALUADOS								CALIFICACIONES	Observaciones
	Reconoce las clases de cuadriláteros.		Realiza trazos para reconocer los elementos del cuadrilátero							
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
ALIAGA ÁLVAREZ Randy Giancarlos										
CASANA MONTOYA D'alessandro W.										
CASTILLO NAZARIO Gianelía										
CASTILLO PORTEROS Randy Jean P										
DÉ LA CRUZ CORTEZ Gerardo Josué										
JULCA CASTRO Matías Ismael										
LÓPEZ DOMINGUEZ Milagros Gisel										
MAMANI CHAVEZ Jeffry Gabriel										
MELQUIADES CABADA Raquel A										
PEÑA ACHA Anderson.										
PEREDA JAICO Daniel Jesús										
RISCO JÁUREGUI Nayeli Cristel										
SANCHEZ CASTRO Angel Alexis										
SAUCEDO RAMIREZ Dilmer Erick										
SIFUENTES HOLLAN Dayson Gabriel										

## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I. DATOS INFORMATIVOS:

- **Institución educativa:** “Dante Alighieri”
- **Director:** Roger Atalaya Salazar
- **Docente:** Terrones Valverde Luis
- **Grado:** 5° secundaria
- **Área:** Geometría
- **Título de la sesión:**

**“POLIGONOS I: DENIFICIÓN Y CLASIFICACION”**

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

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<b>GEOMETRÍA</b>	- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	- Reconoce la definición de polígonos y su clasificación. - Resuelve problemas que involucren la clasificación de polígonos.	Resuelve ejercicios y situaciones problemáticas sobre las clasificaciones de los polígonos.

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

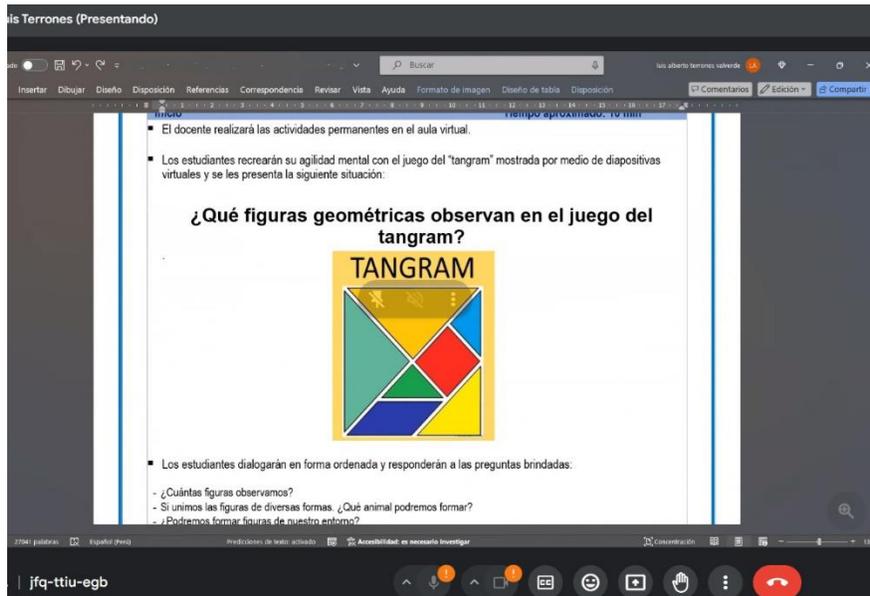
¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elabora actividades y anexos	- Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos, Google meet, Google classroom.

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

##### Inicio

Tiempo aproximado: 10 min

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual.
- Los estudiantes recrearán su agilidad mental con el juego del “tangram” mostrada por medio de diapositivas virtuales y se les presenta la siguiente situación:



- Los estudiantes dialogarán en forma ordenada y responderán a las preguntas brindadas:
  - ¿Cuántas figuras observamos?
  - Si unimos las figuras de diversas formas. ¿Qué animal podremos formar?
  - ¿Podremos formar figuras de nuestro entorno?
  - ¿Podremos hacer la clasificación de polígonos con el ayuda del tangram?
  - ¿Qué es un polígono?

Se presenta el tema: “Los polígonos: definición y propiedades”

- Recordamos a los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y a lograr mejor el aprendizaje entre todos.

##### Desarrollo

Tiempo aproximado: 60 min

##### Antes

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

¿Qué clase de polígonos intervienen en esta figura?



¿Podremos hacer la clasificación de los polígonos? \_\_\_\_\_

- Dan sus apreciaciones referentes al gráfico que acabamos de observar.

**Durante**

- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en la ficha teórica.
- A continuación mostrará diapositivas sobre el tema:

El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en la ficha teórica.

- A continuación mostrará diapositivas sobre el tema:

**LOS POLÍGONOS**

Es una figura geométrica cerrada, que se forma al unir consecutivamente tres o más puntos no colineales.

**ELEMENTOS:**

□ Vértices: A, B, C, D, E, F  
□ Lados :  $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \dots, \overline{FA}$

**NOTACIÓN**

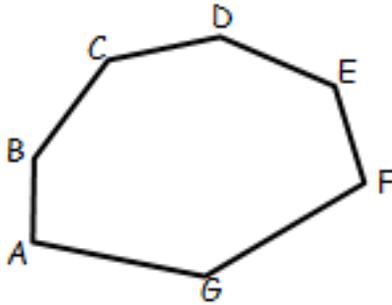
Polígono ABCDEF



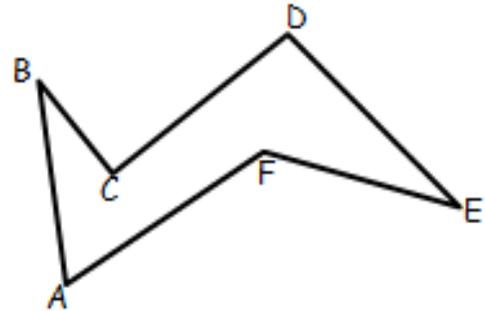
### CLASIFICACION DE LOS POLÍGONOS:

□ Por la región que limitan

- Polígono Convexo: cuyos ángulos interiores son menores de  $180^\circ$ .

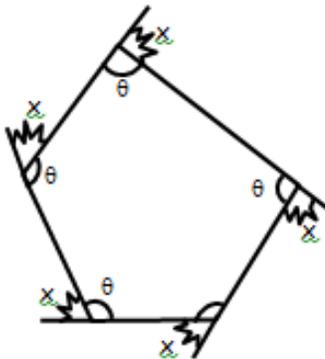


- Polígono No convexo: cuando uno o más ángulos son mayores de  $180^\circ$ .

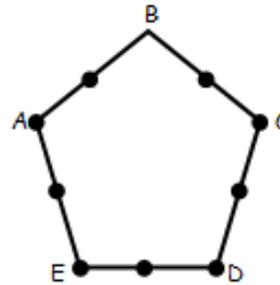


□ Por la medida de sus elementos

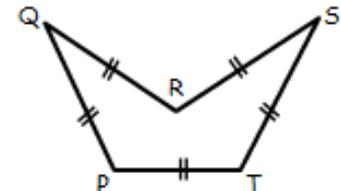
- Polígono Equiángulo: Cuando los ángulos interiores y exteriores son de la misma medida.



- Polígono Equilátero: Cuando los lados tienen igual longitud.

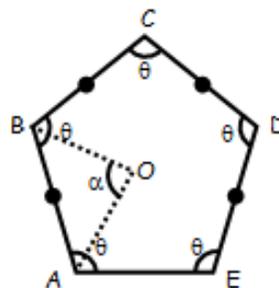


Convexo



Concavo

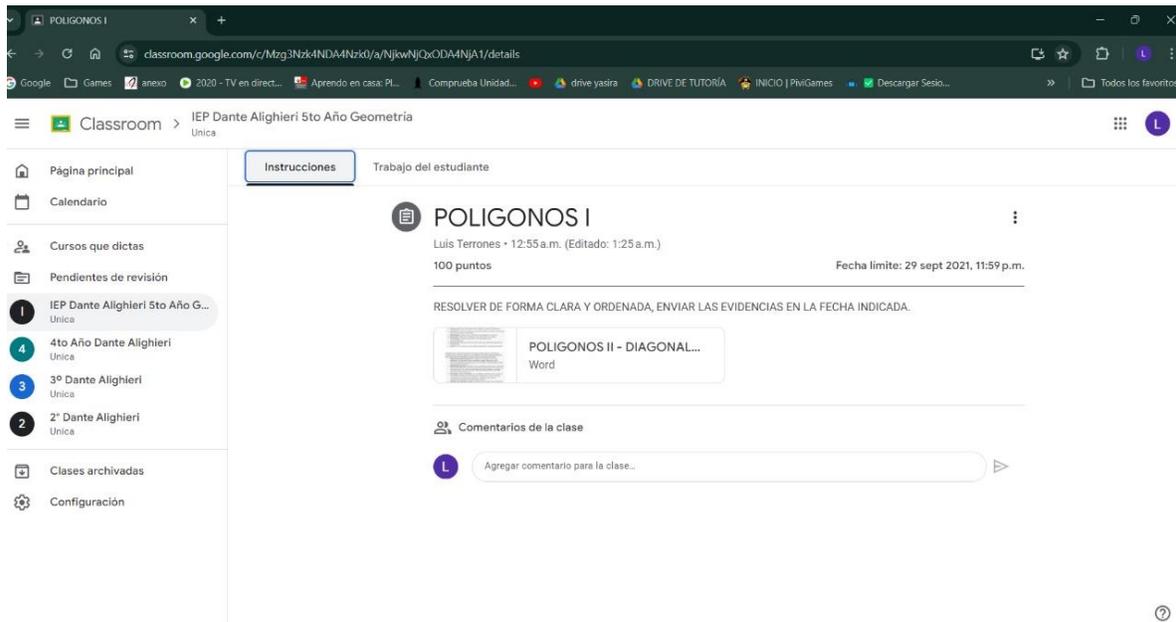
- Polígono Regular: Cuando los ángulos y lados tienen la misma medida.



Donde: "O" es el centro del polígono.

## Después

- Desarrollan la Ficha práctica de Polígonos I con la con ayuda del docente.
- Muestran sus respectivas fichas terminadas en pantalla para la foto respectiva de asistencia y se les recuerda el envío de evidencias al Classroom.



## Cierre

Tiempo aproximado: 10 min

- Hacen un recuento de las actividades realizadas en la sesión.
- 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?



LISTA DE COTEJO

ESTUDIANTES	CRITERIOS A SER EVALUADOS								CALIFICACIONES	Observaciones
	Reconoce la definición de polígonos y su clasificación		Resuelve problemas que involucren la clasificación de polígonos							
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
ALIAGA ÁLVAREZ Randy Giancarlos										
CASANA MONTOYA D'alessandro W.										
CASTILLO NAZARIO Gianelía										
CASTILLO PORTEROS Randy Jean P										
DÉ LA CRUZ CORTEZ Gerardo Josué										
JULCA CASTRO Matías Ismael										
LÓPEZ DOMINGUEZ Milagros Gisel										
MAMANI CHAVEZ Jeffry Gabriel										
MELQUIADES CABADA Raquel A										
PEÑA ACHA Anderson.										
PEREDA JAICO Daniel Jesús										
RISCO JÁUREGUI Nayeli Cristel										
SANCHEZ CASTRO Angel Alexis										
SAUCEDO RAMIREZ Dilmer Erick										
SIFUENTES HOLLAN Dayson Gabriel										



## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I. DATOS INFORMATIVOS:

- **Institución educativa:** “Dante Alighieri”
- **Director:** Roger Atalaya Salazar
- **Docente:** Terrones Valverde Luis
- **Grado:** 3° secundaria
- **Área:** Geometría
- **Título de la sesión:**

### “POLIGONOS II: DIAGONALES”

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

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<b>GEOMETRÍA</b>	- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.	- Interpreta resultados a partir de la sistematización de experiencia en el trazado de diagonales en el polígono. - Selecciona procesos heurísticos para inferir el número de diagonales y suma de ángulos en el polígono.	Resuelve ejercicios y situaciones problemáticas sobre las diagonales de los polígonos.

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	- Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos, Google meet, Google classroom.

### IV. MOMENTOS Y TIEMPOS DE LA SESIÓN

Inicio	Tiempo aproximado: 10 min
--------	---------------------------

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual.
- Los estudiantes observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales y se les presenta la siguiente situación:

The screenshot shows a presentation slide with the following content:

**¿Cuántas diagonales totales tendrá nuestro diseño artístico?**

“ Carlos, María y Juan visitan una tienda comercial de Chiclayo en busca de ciertos diseños para realizar su trabajo que les había dejado el profesor de arte. En esa búsqueda se encuentran con un diseño tan curioso por las cantidades de hilos que éste tiene. Entonces decidieron tomarlo como ejemplo para su trabajo por lo que se hicieron la siguiente interrogante.

- Los estudiantes dialogarán en forma ordenada y responderán a las preguntas brindadas:
  - ¿Qué observamos en la imagen?
  - ¿Cuántas diagonales hay en la imagen mostrada?
  - ¿Existirá alguna manera más rápida de calcular las diagonales de una figura?
  - ¿Qué es una diagonal?
- Recordamos a los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y a lograr mejor el aprendizaje entre todos.

Se presenta el tema: “Diagonales de un polígono”

**Desarrollo** Tiempo aproximado: 60 min

**Antes**

- Los estudiantes dialogarán en forma ordenada y responderán a las preguntas brindadas:
    - ¿Qué observamos en la imagen?
    - ¿Cuántas diagonales hay en la imagen mostrada?
    - ¿Existirá alguna manera más rápida de calcular las diagonales de una figura?
    - ¿Qué es una diagonal?
- Se presenta el tema: “Diagonales de un polígono”
- Recordamos a los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y a lograr mejor el aprendizaje entre todos.

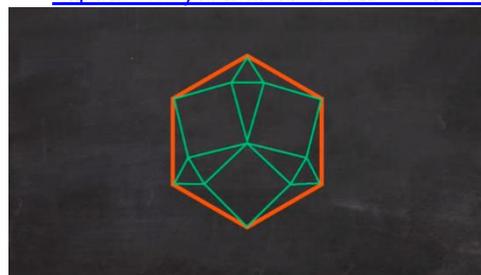
## Desarrollo

Tiempo aproximado: 60 min

### Antes

- Reciben algunas orientaciones por parte de la docente.
- Se les presenta un vídeo acerca de las diagonales de un polígono:

<https://www.youtube.com/watch?v=S2r631x2PBM>

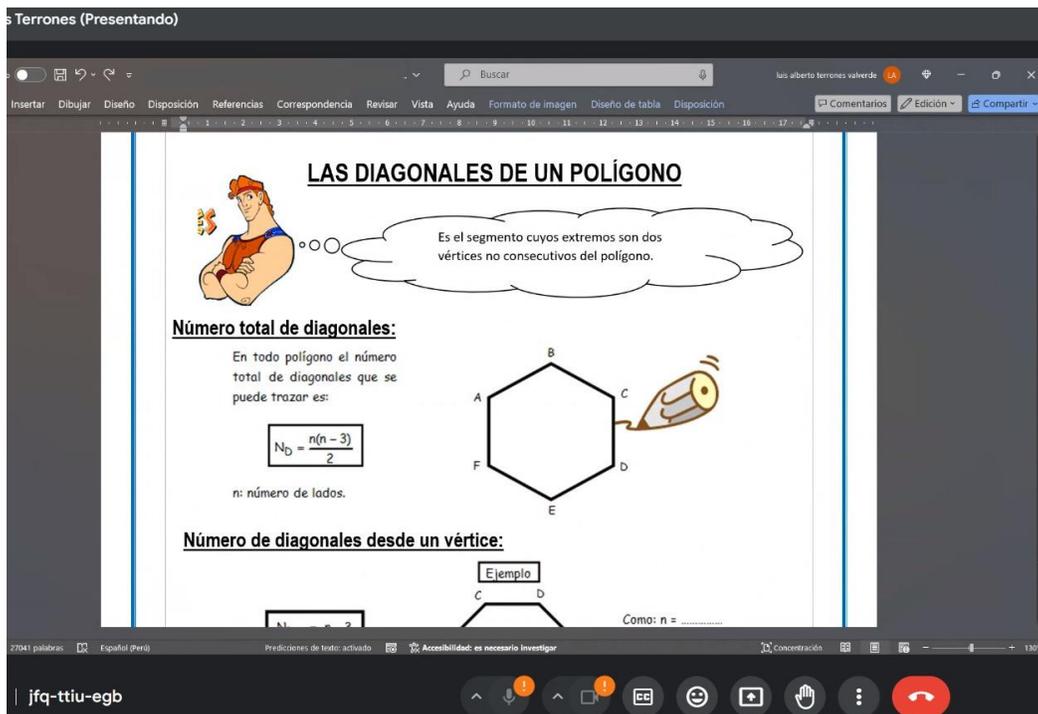


**¿Qué es una diagonal?** \_\_\_\_\_

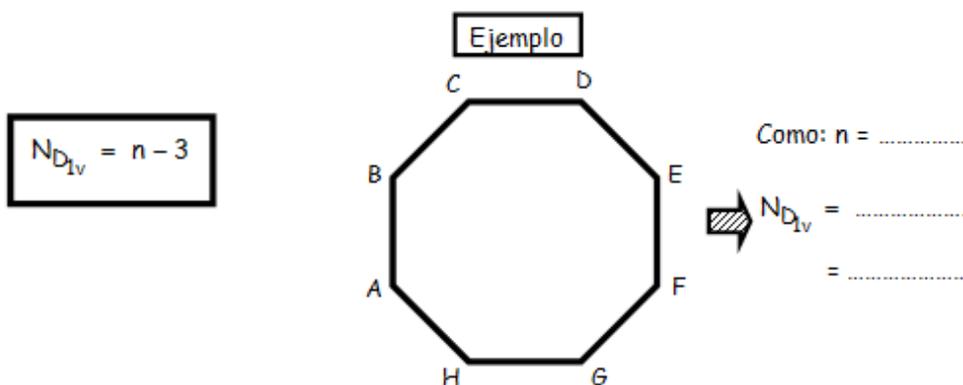
- Dan sus apreciaciones referentes al vídeo que acabamos de observar.
- ¿Cómo puedo saber cuántas diagonales tiene un polígono?

**Durante**

- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en la ficha teórica.
- A continuación mostrará diapositivas sobre el tema:



**Número de diagonales desde un vértice:**





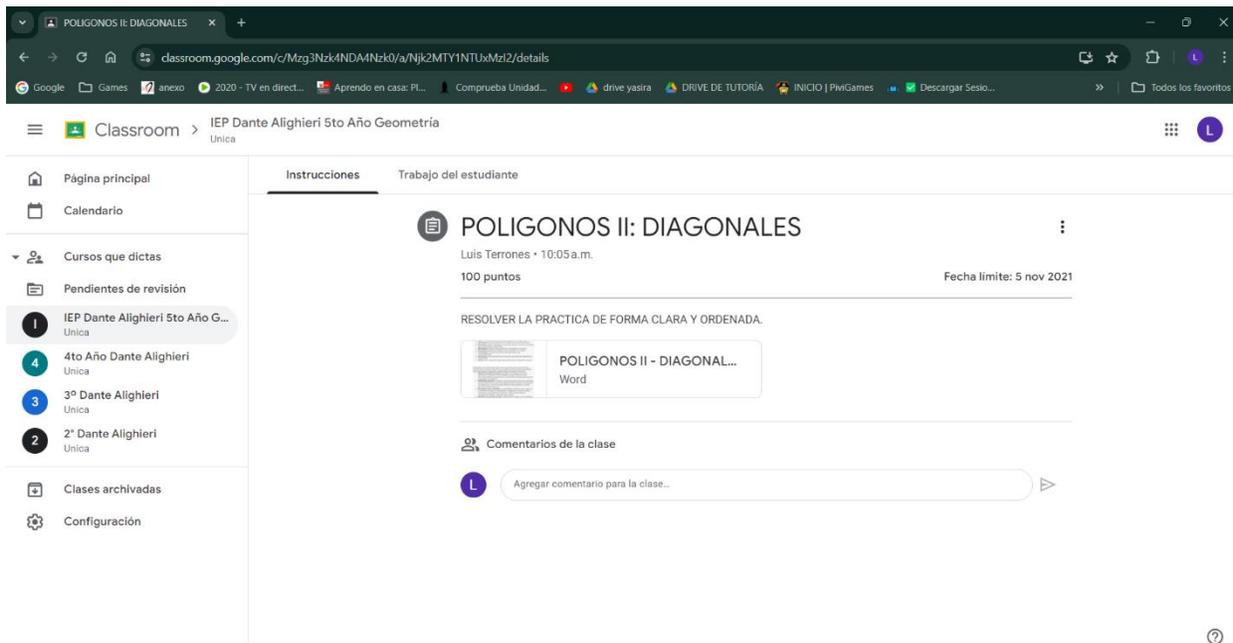
**NOTA**

Para varios vértices consecutivos:

N° de orden de vértices	# diagonales
1er vértice	$n - 3$
2do vértice	$n - 3$
3er vértice	$n - 4$
4to vértice	$n - 5$
5to vértice	$n - 6$
6to vértice	$n - 7$
⋮	⋮
K vértice	$n(k + 1)$

**Después**

- Desarrollan la Ficha práctica de Polígonos II con ayuda del docente, teniendo en cuenta el número respetivo de lados o vértices.
- Muestran sus respectivas fichas terminadas en pantalla para la foto respectiva de asistencia y se les recuerda el envío de evidencias al Classroom.





**Cierre**

Tiempo aproximado: 10 min

- Hacen un recuento de las actividades realizadas en la sesión.
- 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?

**EJERCICIOS DE APLICACIÓN**

- El número de diagonales de un octógono es:  
a) 40                      b) 20                      c) 80  
d) 60                      e) 30
- ¿Cuántas diagonales tiene un icoságono?  
a) 170                      b) 340                      c) 85  
d) 270                      e) 110
- ¿Cuántas diagonales se puede trazar desde un vértice de un pentadecágono?  
a) 18                      b) 15                      c) 12  
d) 6                        e) 21
- Si un polígono tiene un total de 10 diagonales. ¿Cómo se llama?  
a) Cuadrilátero                      d) Heptágono  
b) Pentágono                        e) Octógono  
c) Hexágono
- ¿Cuántas diagonales hay en dos vértices consecutivos de un dodecágono?  
a) 18                      b) 24                      c) 20  
d) 16                      e) 22
- Desde un vértice se puede trazar 28 diagonales.  
a) 25                      b) 30                      c) 31  
d) 27                      e) 29
- Desde tres vértices consecutivos, se puede trazar 14 diagonales ¿Cuántos lados tiene?  
a) 6                        b) 7                        c) 8  
d) 9                        e) 10
- Con una totalidad de 28 diagonales ¿Cuántos lados tiene?  
a) 6                        b) 7                        c) 8  
d) 9                        e) 10
- ¿Cómo se llama el polígono, cuyo número de diagonales es igual al doble del número de lados?  
a) Pentágono                        d) Octógono  
b) Hexágono                        e) Cuadrilátero  
c) Heptágono
- ¿En qué polígono el número de lados es igual al doble del número total de diagonales?  
a) Triángulo                        d) Hexágono  
b) Cuadrilátero                      e) Heptágono  
c) Pentágono
- Calcular el número de diagonales de un polígono cuya suma de ángulos internos es  $1620^\circ$ .  
a) 48                        b) 55                        c) 44  
d) 42                        e) 46
- Si A es el número total de diagonales de un endecágono y B es el número de lados de otro polígono que tiene 65 diagonales en total. Calcular:  $3A - 2B$ .  
a) 109                        b) 49                        c) 160  
d) 106                        e) 166



**LISTA DE COTEJO**

ESTUDIANTES	CRITERIOS A SER EVALUADOS								CALIFICACIONES	Observaciones
	Interpreta resultados a partir de la sistematización de experiencia en el trazado de diagonales en el polígono		Selecciona procesos heurísticos para inferir el número de diagonales y suma de ángulos en el polígono							
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
ALIAGA ÁLVAREZ Randy Giancarlo										
CASANA MONTOYA D'alessandro W.										
CASTILLO NAZARIO Gianelía										
CASTILLO PORTEROS Randy Jean P										
DÉ LA CRUZ CORTEZ Gerardo Josué										
JULCA CASTRO Matías Ismael										
LÓPEZ DOMINGUEZ Milagros Gisela										
MAMANI CHAVEZ Jeffry Gabriel										
MELQUIADES CABADA Raquel A										
PEÑA ACHA Anderson.										
PEREDA JAICO Daniel Jesús										
RISCO JÁUREGUI Nayeli Cristel										
SANCHEZ CASTRO Angel Alexis										
SAUCEDO RAMIREZ Dilmer Erick										
SIFUENTES HOLLAN Dayson Gabriel										



## SESIÓN DE APRENDIZAJE

### I. DATOS INFORMATIVOS:

- **Institución educativa:** “Dante Alighieri”
- **Director:** Roger Atalaya Salazar
- **Docente:** Terrones Valverde Luis
- **Grado:** 5° secundaria
- **Área:** Geometría
- **Título de la sesión:**

**“CIRCUNFERENCIA: DENIFICIÓN Y PROPIEDADES”**

### 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>- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce la definición de circunferencia y sus propiedades.</li> <li>- Realiza trazos para reconocer los elementos de una circunferencia.</li> <li>- Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de la circunferencia.</li> </ul>	Resuelve ejercicios y situaciones problemáticas sobre las propiedades de la circunferencia.

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

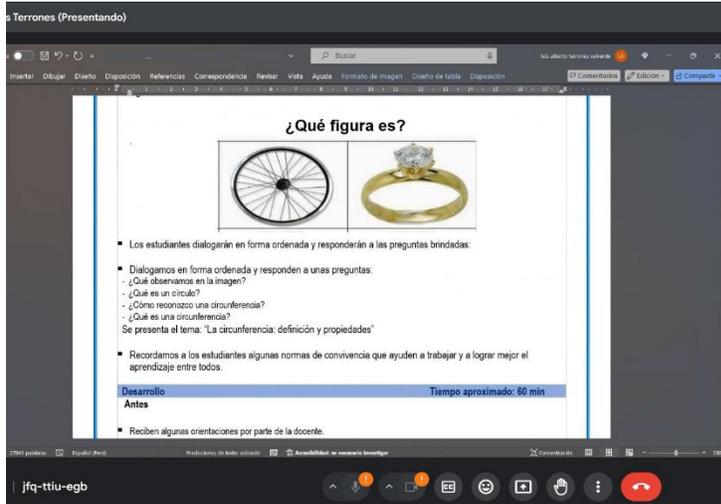
¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elabora actividades y anexos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja bond, imágenes, diapositivas virtuales, videos, Google meet, Google classroom.</li> </ul>

IV. MOMENTOS Y TIEMPOS DE LA SESIÓN

**Inicio**

Tiempo aproximado: 10 min

- El docente realizará las actividades permanentes en el aula virtual.
- Los estudiantes observarán una imagen mostrada por medio de diapositivas virtuales y se les presenta la siguiente situación:



- Los estudiantes dialogarán en forma ordenada y responderán a las preguntas brindadas:
- Dialogamos en forma ordenada y respondemos a unas preguntas:
  - ¿Qué observamos en la imagen?
  - ¿Qué es un círculo?
  - ¿Cómo reconozco una circunferencia?
  - ¿Qué es una circunferencia?
 Se presenta el tema: "La circunferencia: definición y propiedades"
- Recordamos a los estudiantes algunas normas de convivencia que ayuden a trabajar y a lograr mejor el aprendizaje entre todos.

**Desarrollo**

Tiempo aproximado: 60 min

**Antes**

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

En su viaje por el Perú, Isabel compró recuerdos, para su familia, como aretes, anillos y dijes.

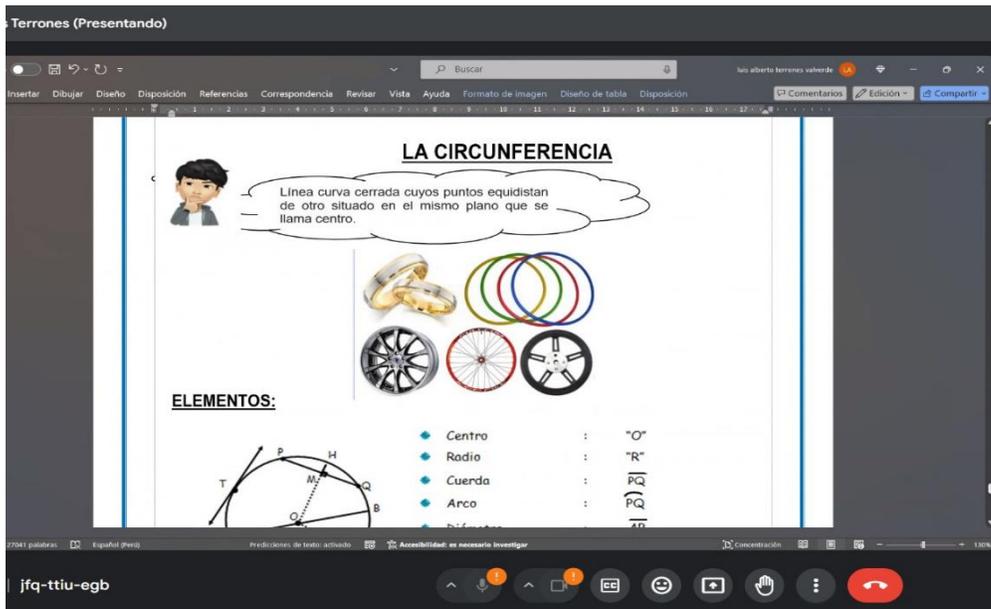


**¿Qué formas geométricas tienen el arete y el anillo? \_\_\_\_\_**

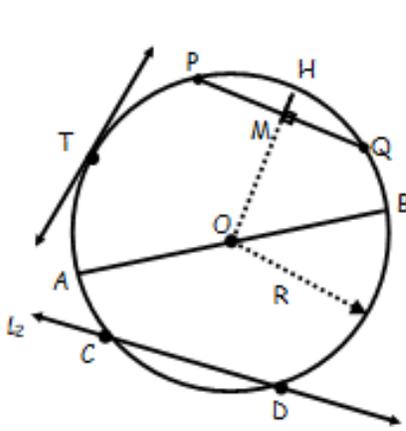
- Dan sus apreciaciones referentes al gráfico que acabamos de observar.
- ¿Hay diferencias entre las imágenes?

**Durante**

- Conversamos acerca de lo realizado.
- El docente realizara el tema junto a los estudiantes y lo desarrollarán en la ficha teórica.
- A continuación mostrará diapositivas sobre el tema:



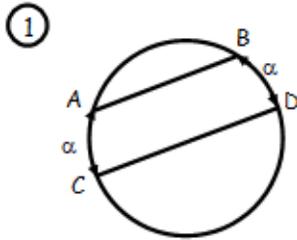
**ELEMENTOS:**



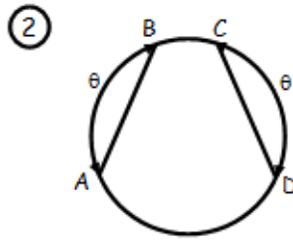
- Centro : "O"
- Radio : "R"
- Cuerda :  $\overline{PQ}$
- Arco :  $\widehat{PQ}$
- Diámetro :  $\overline{AB}$
- Flecha o Sagita :  $\overline{MH}$
- Recta Tangente :  $\leftrightarrow l_1$
- Punto de Tangencia : T
- Recta Secante :  $\leftrightarrow l_2$

## PROPIEDADES DE LAS CIRCUNFERENCIA:

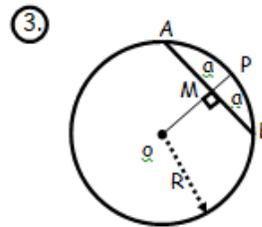
### PROPIEDADES GENERALES EN UNA "CIRCUNFERENCIA"



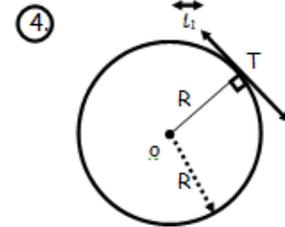
Si:  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$   
 \*  $m\widehat{AC} = m\widehat{BD}$



Si:  $AB = CD$   
 \*  $m\widehat{AB} = m\widehat{CD}$



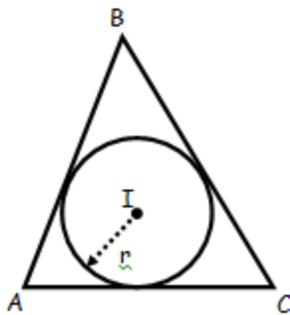
Si:  $R \perp \overline{AB}$   
 \*  $AM = MB$   
 ( $\overline{MP}$  : flecha)



Si: "T" es punto de tangencia  
 \*  $R \perp l_1$

### CIRCUNFERENCIA INSCRITA EN UN TRIÁNGULO

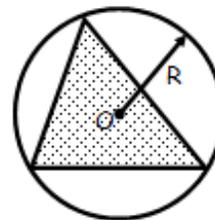
Es cuando todos los lados son tangentes a la circunferencia.



I : Incentro  
 r : Inradio

### CIRCUNFERENCIA CIRCUNSCRITA A UN TRIÁNGULO

Es cuando los vértices de la figura coinciden con la circunferencia.

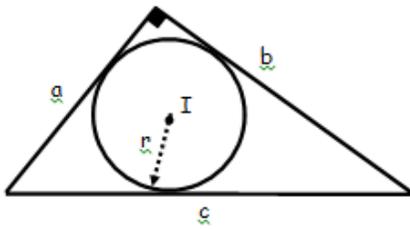


O : Circuncentro  
 R : Circunradio



TEOREMA DE PONCELET

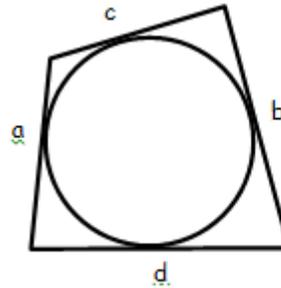
En todo triángulo rectángulo se cumple que la suma de los catetos es igual a la hipotenusa más dos veces el inradio.



$$a + b = c + 2r$$

TEOREMA DE PITOT

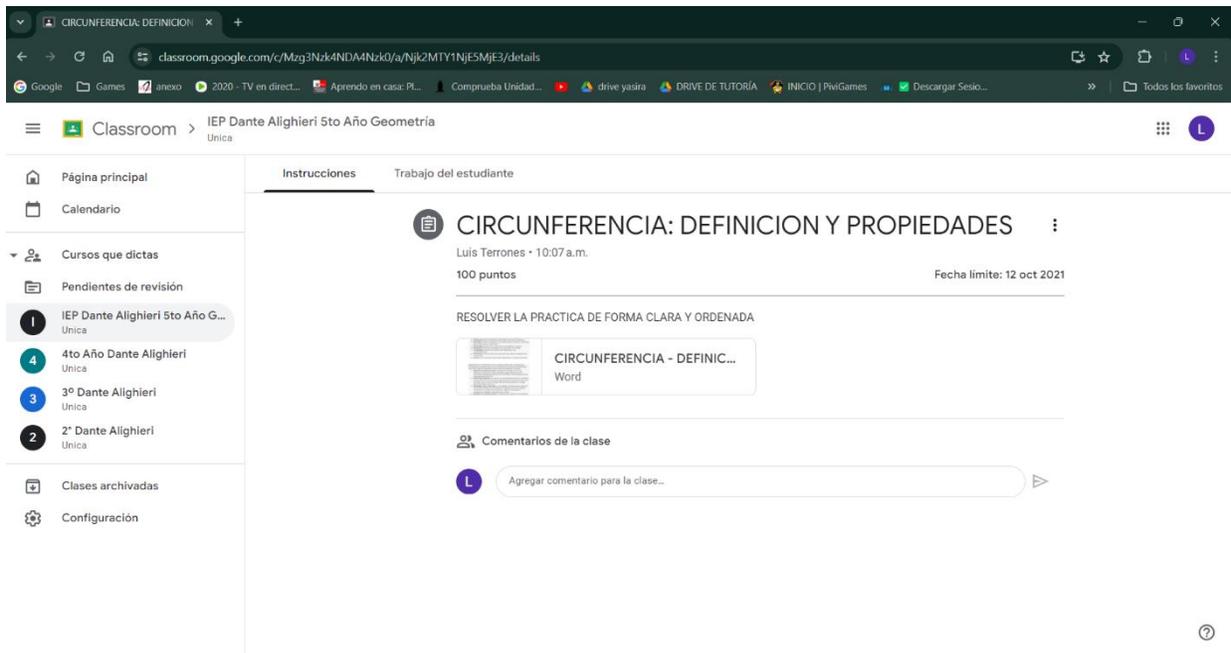
En todo cuadrilátero circunscrito a una circunferencia, se cumple que la suma de los lados opuestos son iguales.



$$a + b = c + d$$

Después

- Desarrollan la Ficha práctica de Circunferencia con ayuda del docente.
- Muestran sus respectivas fichas terminadas en pantalla para la foto respectiva de asistencia y se les recuerda el envío de evidencias al Classroom.





**Cierre**

**Tiempo aproximado: 10 min**

- Hacen un recuento de las actividades realizadas en la sesión.
- 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?

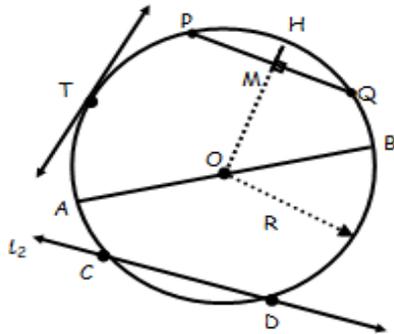
NIVEL: SECUNDARIA

QUINTO AÑO

### CIRCUNFERENCIA I

#### DEFINICIÓN

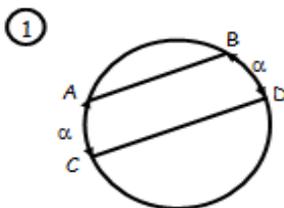
La circunferencia es un conjunto de puntos de un plano que están a igual distancia de otro punto del plano.



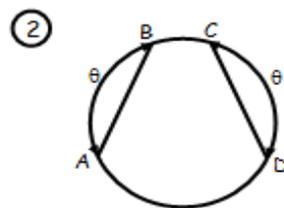
#### ELEMENTOS:

- Centro : "O"
- Radio : "R"
- Cuerda :  $\overline{PQ}$
- Arco :  $\widehat{PQ}$
- Diámetro :  $\overline{AB}$
- Flecha o Sagita :  $\overline{MH}$
- Recta Tangente :  $\overleftrightarrow{l_1}$
- Punto de Tangencia : T
- Recta Secante :  $\overleftrightarrow{l_2}$

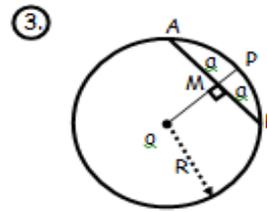
#### PROPIEDADES GENERALES EN UNA "CIRCUNFERENCIA"



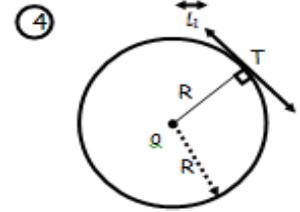
Si:  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$   
\*  $m\widehat{AC} = m\widehat{BD}$



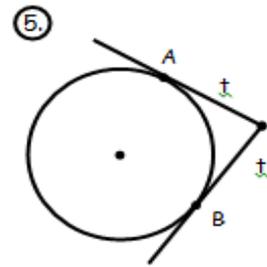
Si:  $AB = CD$   
\*  $m\widehat{AB} = m\widehat{CD}$



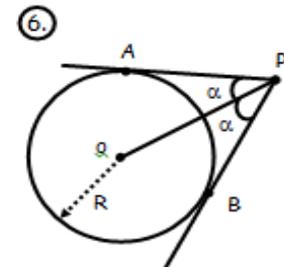
Si:  $R \perp \overline{AB}$   
\*  $AM = MB$   
( $\overline{MP}$  : flecha)



Si: "T" es punto de tangencia  
\*  $R \perp l_1$

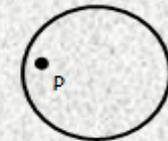


Si: A y B son puntos de tangencia  
\*  $PA = PB$



Si:  $\overline{PA}$  y  $\overline{PB}$  son tangentes  
\*  $\overline{PO}$  : Bisectriz

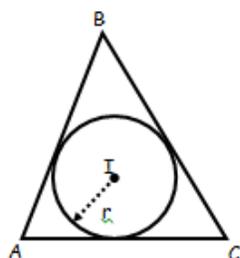
#### NOTA IMPORTANTE



"P" es un punto interior que no pertenece a la circunferencia.

#### CIRCUNFERENCIA INSCRITA EN UN TRIÁNGULO

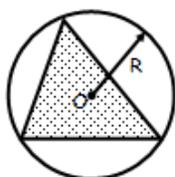
Es cuando todos los lados son tangentes a la circunferencia.



I : Incentro  
r : Inradio

### CIRCUNFERENCIA CIRCUNSCRITA A UN TRIÁNGULO

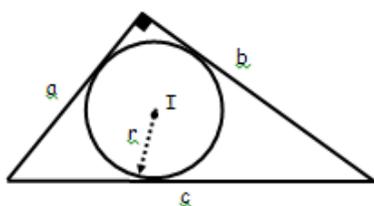
Es cuando los vértices de la figura coinciden con la circunferencia.



O : Circuncentro  
R : Circunradio

### TEOREMA DE PONCELET

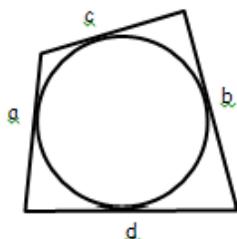
En todo triángulo rectángulo se cumple que la suma de los catetos es igual a la hipotenusa más dos veces el inradio.



$$a + b = c + 2r$$

### TEOREMA DE PITOT

En todo cuadrilátero circunscrito a una circunferencia, se cumple que la suma de los lados opuestos son iguales.

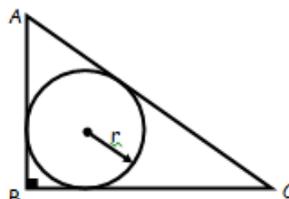


$$a + b = c + d$$

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN

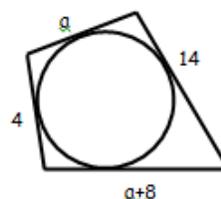
1. Calcular "r", si  $AB = 5$  y  $BC = 12$

- a) 5  
b) 4  
c) 3  
d) 2  
e) 1



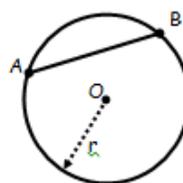
2. En la figura mostrada, hallar el valor de a.

- a) 2  
b) 4  
c) 5  
d) 6  
e) 8



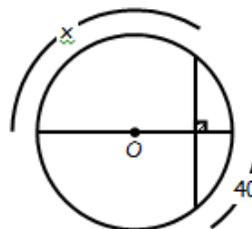
3. Calcular la longitud de la flecha correspondiente a  $\overline{AB}$ , si  $AB = 16$  y  $r = 10$

- a) 2  
b) 4  
c) 3  
d) 2,5  
e) 3,5



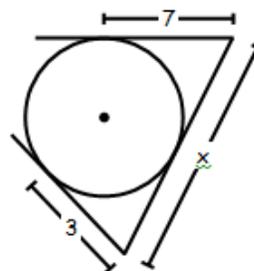
4. Calcular : "x"

- a. 40  
b. 40  
c. 70  
d. 35  
e. 80



5. Calcular : "x"

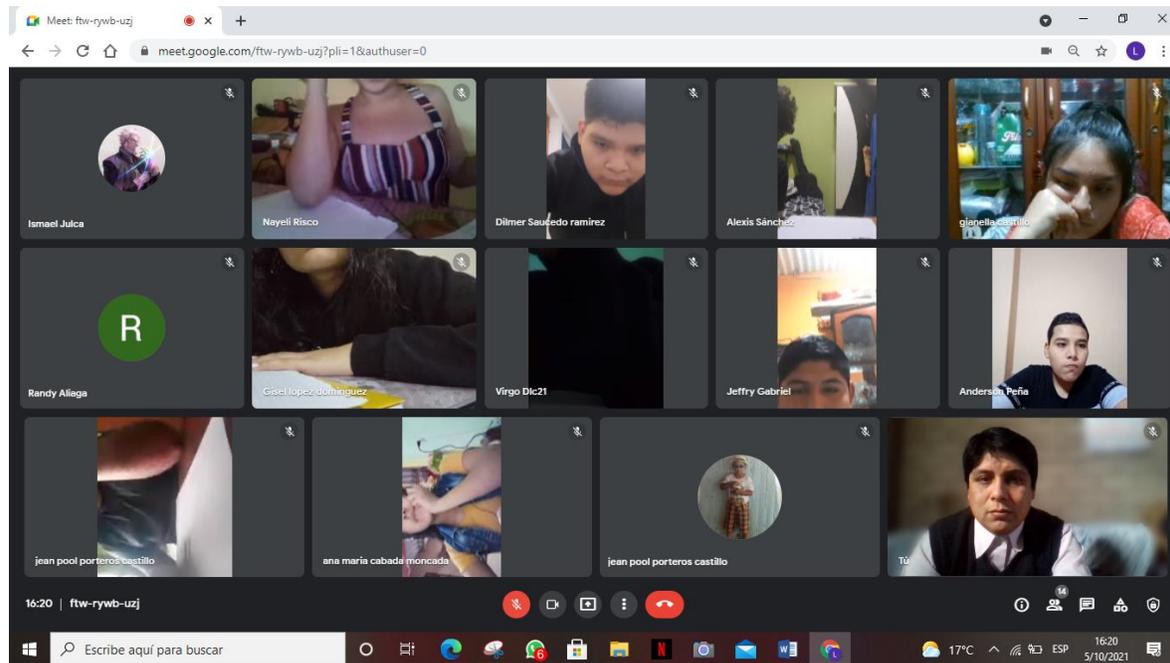
- a. 4  
b. 7  
c. 3  
d. 10  
e. 5



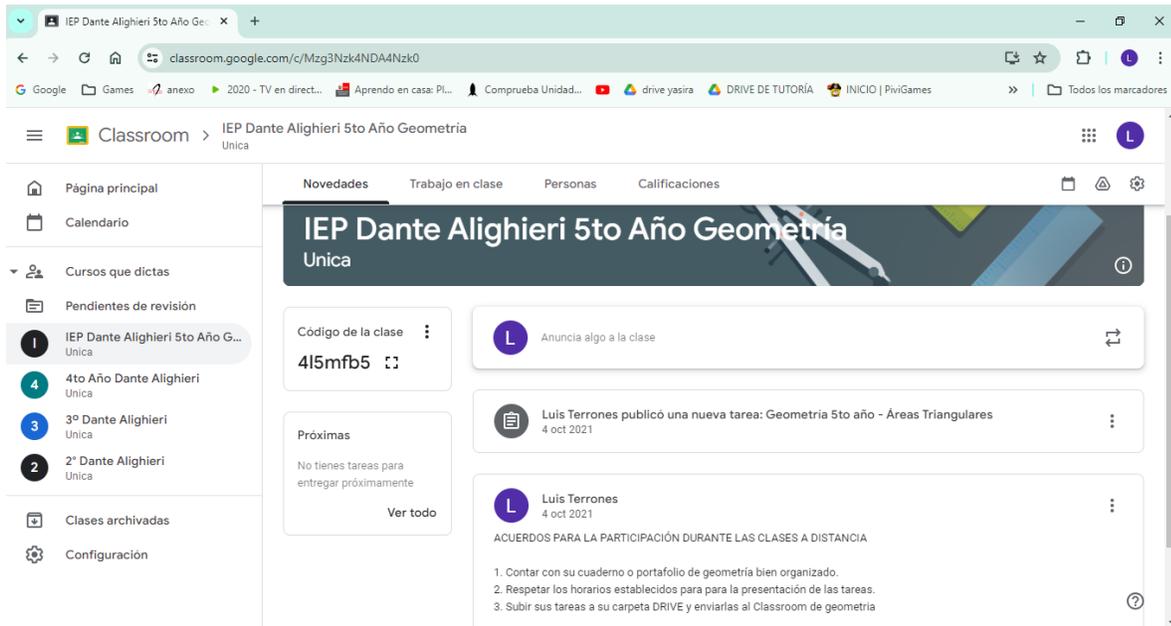
<b>LISTA DE COTEJO</b>											
<b>ESTUDIANTES</b>	<b>CRITERIOS A SER EVALUADOS</b>									<b>CALIFICACIONES</b>	<b>Observaciones</b>
	Reconoce la definición de circunferencia y sus propiedades		Realiza trazos para reconocer los elementos de una circunferencia		Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de la circunferencia						
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No			
ALIAGA ÁLVAREZ Randy Giancarlos											
CASANA MONTOYA D'alessandro W.											
CASTILLO NAZARIO Gianelía											
CASTILLO PORTEROS Randy Jean P											
DÉ LA CRUZ CORTEZ Gerardo Josué											
JULCA CASTRO Matías Ismael											
LÓPEZ DOMINGUEZ Milagros Gisel											
MAMANI CHAVEZ Jeffry Gabriel											
MELQUIADES CABADA Raquel A											
PEÑA ACHA Anderson.											
PEREDA JAICO Daniel Jesús											
RISCO JÁUREGUI Nayeli Cristel											
SANCHEZ CASTRO Angel Alexis											
SAUCEDO RAMIREZ Dilmer Erick											
SIFUENTES HOLLAN Dayson Gabriel											

### EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

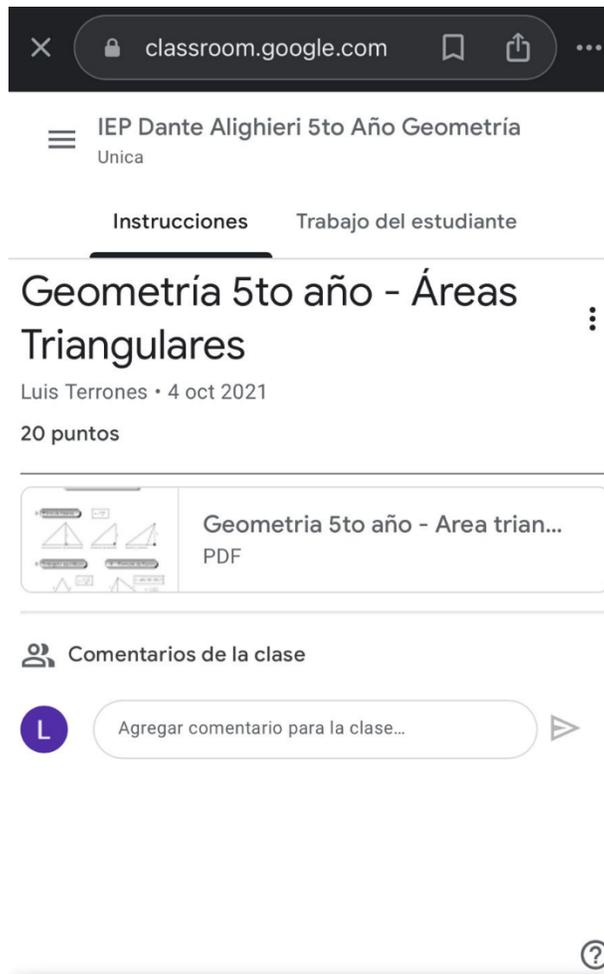
1. Sesiones síncronas con los estudiantes de 5to año de secundaria.



## 2. Aula virtual Google Classroom.



The screenshot shows the Google Classroom interface for the course "IEP Dante Alighieri 5to Año Geometría Unica". The browser address bar shows the URL: `classroom.google.com/c/Mzg3Nzk4NDA4Nzk0`. The left sidebar contains navigation options: "Página principal", "Calendario", "Cursos que dictas" (with a list of courses including "IEP Dante Alighieri 5to Año G...", "4to Año Dante Alighieri", "3º Dante Alighieri", and "2º Dante Alighieri"), "Clases archivadas", and "Configuración". The main content area has tabs for "Novedades", "Trabajo en clase", "Personas", and "Calificaciones". The "Novedades" tab is active, displaying a class code "415mfb5", a notification "Anuncia algo a la clase", and a task announcement by "Luis Terrones" titled "Geometría 5to año - Áreas Triangulares" dated "4 oct 2021". Below the announcement, there are "Próximas" tasks (none listed) and a section titled "ACUERDOS PARA LA PARTICIPACIÓN DURANTE LAS CLASES A DISTANCIA" with three numbered points: 1. Contar con su cuaderno o portafolio de geometría bien organizado. 2. Respetar los horarios establecidos para para la presentación de las tareas. 3. Subir sus tareas a su carpeta DRIVE y enviarlas al Classroom de geometría.



The screenshot shows the task page for "Geometría 5to año - Áreas Triangulares" by "Luis Terrones" on "4 oct 2021", worth "20 puntos". The task title is "Geometría 5to año - Áreas Triangulares". Below the title, there is a PDF attachment titled "Geometria 5to año - Area trian...". The page also shows a "Comentarios de la clase" section with a text input field "Agregar comentario para la clase..." and a submit button. The browser address bar shows the URL: `classroom.google.com`.