

**Formación inclusiva para docentes en el área de matemáticas, teniendo como
escenario de acción las aulas hospitalarias**



Estudiante:

Daniel Gustavo Cristancho Rojas

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de Ciencias y Educación

Proyecto curricular Licenciatura en Matemáticas

Bogotá, 2022

**Formación inclusiva para docentes en el área de matemáticas, teniendo como
escenario de acción las aulas hospitalarias**

Estudiante:

Daniel Gustavo Cristancho Rojas

Asesor:

Juan Pablo Albadan

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de Ciencias y Educación

Proyecto curricular Licenciatura en Matemáticas

Bogotá, 2022

Índice:

Resumen:	4
Introducción:	5
SOBRE EL ACUERDO ENTRE LAS INSTITUCIONES	8
OBJETIVOS DEL ACUERDO	8
PLAN DE TRABAJO	8
OBJETIVOS DE LA PASANTÍA:	9
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	9
Plan de formación	10
- Formación recibida en la Universidad Distrital Francisco José de caldas.....	11
- Formación recibida en la Institución de la pasantía	11
- Formación autónoma	11
Plan de acción	12
Formación recibida en la universidad Distrital	12
Formación recibida en la institución de la pasantía:	15
Formación autónoma:	18
Plan de acción:	24
Caracterización de los pacientes – estudiantes	24
Acompañamiento en el aula:.....	25
Plan de estudio:	71
RECURSOS PRIORIZADOS EN LA PASANTIA (TANGIBLES Y TECNOLOGICOS)....	76
RECOMENDACIONES:	78
CONCLUSIONES:	80
BIBLIOGRAFÍA	83

Resumen:

El presente informe es producto del trabajo realizado por un estudiante de la Licenciatura en Matemáticas (LEMA) perteneciente a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en el aula hospitalaria de la ciudad de Bogotá. La Universidad Distrital y el programa Aulas Hospitalarias de la Secretaría de Educación Distrital han establecido un acuerdo de voluntades que tiene como propósito, realizar acciones específicas, planeadas y diseñadas para generar estrategias y reflexiones pedagógicas entorno a diferentes contextos de enseñanza como lo son aulas hospitalarias, esto a través de una pasantía (como opción de grado) de intervención con educandos hospitalarios.

El trabajo en las aulas hospitalarias permite el acceso a una educación inclusiva que facilite el proceso continuo de estudiantes con alguna condición de enfermedad, acatando al primer objetivo del acuerdo entre la universidad y el programa, a la Ley 115 de 1994 y el derecho de los niñas, niños y jóvenes, de tener una educación inclusiva.

El Aula Hospitalaria (AH) debe ser contemplada en nuestro país para poder hablar de una Educación Inclusiva, ya que se estaría llevando a cabo el desafío de integrarlos satisfactoriamente sin ningún tipo de discriminación a la sociedad desde la misma realidad de los niños y adolescentes internados en instituciones médicas.

Entre los objetivos de la pasantía en las aulas hospitalarias se propuso realizar adaptaciones pedagógicas, con el fin de que los niños, niñas y jóvenes en aulas hospitalarias gocen de diversas formas de aprender matemáticas, sin dejar de lado los intereses personales del estudiante-paciente y así generar procesos **metacognitivos en el mismo**. El cumplimiento de estos objetivos se ve reflejado en la descripción de algunos de los procesos realizados con los estudiantes, en los que se realizaron alcances significativos respecto al aprendizaje de las matemáticas principalmente en variando los grados por las diferentes cuestiones que a la mayoría de chicos de ciertas edades no les permite estar en un grado acorde a su edad.

Introducción:

Teniendo en cuenta los objetivos del acuerdo entre la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el proyecto de la Licenciatura en Matemáticas (LEMA) y aulas hospitalarias (AH) en la Fundación Cardio Infantil, se establece realizar una actividad planeada y diseñada para generar estrategias y reflexiones pedagógicas sobre el aporte en aulas hospitalarias por medio de la pasantía las cuales giran en torno a la educación matemática, asumiendo el papel de práctica social y cultural, teórico-práctico que permita introducir a los estudiantes en un ámbito laboral, como se estipula en decreto 038 del 2015, artículo 4.

En este marco, se entiende el trabajo en aulas hospitalarias como una práctica social, puesto que permite el acceso a una educación inclusiva que permita el proceso continuo de estudiantes con alguna condición de enfermedad, acatando al primer objetivo del acuerdo 453 del 2010 y a la ley 115 y el derecho de los niñas, niños y jóvenes, de tener una educación inclusiva sin tener discriminación alguna

Es el proceso que se llevará a cabo como modalidad de grado para poder obtener el título de Licenciado en Matemáticas, el cual se plantea dentro de las aulas hospitalarias ya que son espacios de aprendizaje que se encuentra dentro de un ámbito hospitalario el cual permite brindar un apoyo pedagógico a los estudiantes hospitalizados que por su condición no pueden asistir a las aulas regulares del colegio, específicamente la educación matemática, pretende llegar a poblaciones vulnerables y excluidas, como por ejemplo aquella que por una patología médica es excluida de la formación educativa formal o tradicional.

Esta propuesta se plantea desde tres apartados. El primero establece los componentes teóricos relacionados con definición, reglamentación, necesidad y pertinencia del proyecto de aulas hospitalarias, y cierra con los objetivos del acuerdo de voluntades. El segundo plantea los objetivos generales y específicos de la pasantía, y describe las actividades que pretende desarrollar la propuesta. Por último, el tercer apartado expone los resultados esperados y el cronograma de trabajo.

Para ingresar a un Aula Hospitalaria (AH), los niños, niñas o adolescentes deben estar hospitalizados o con incapacidad y es su médico pediatra quien autoriza, con el aval del padre o madre de familia, que pueda ser atendido pedagógicamente por los docentes del programa. Así se da continuidad a su vinculación al sistema escolar

En respuesta a las necesidades y realidades que se presentan dentro del AH debemos preguntarnos primero ¿Qué es la pedagogía hospitalaria? y de allí poder decir que Flórez (2015) realiza una trayectoria por diferentes escenarios como los alcances en materia de educación hospitalaria en algunos países, centrándose principalmente en Bogotá-Colombia, de esta forma relaciona la pedagogía hospitalaria con las situaciones atravesadas por los niños que por alguna enfermedad se encuentran hospitalizados o incapacitados, además de la acción del docente como pedagogo hospitalario, los ambientes de enseñanza y aprendizaje, los modelos pedagógicos y las dimensiones que potencia, para finalmente, realizar la diferenciación entre la educación en salud y la pedagogía hospitalaria y de la salud. A continuación, se enuncian las caracterizaciones principales que trata la autora en su producción:

Con la creación del programa, deben establecerse los objetivos de las aulas, las acciones y caracterización de los pedagogos hospitalarios, la conformación de ambientes de aprendizaje, etc. Para esto, Flórez (2015) propone como objetivo principal de las aulas hospitalarias el garantizar la igualdad de oportunidades y promover la continuidad de los estudios de los estudiantes hospitalizados e incapacitados. Para esto, el docente o pedagogo hospitalario debe aportar a través de la interacción con el estudiante hospitalario elementos que le permitan al estudiante potenciar capacidades metacognitivas, darle herramientas para la creación de su proyecto de vida y evitar el retraso escolar.

Como lo nombran Castro, Gil y Salgado (S.f) el procedimiento que se realiza para el ingreso que el niño o niña es ayuda a la reducción de algunos factores asociados a la deserción ya que se establece una comunicación directa entre los docentes del AH y los docentes de la institución proveniente el paciente - estudiante.

Una forma en que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y LEMA permite aportar a estas problemáticas sociales, entre las opciones de trabajo de grado, se encuentra la

pasantía, cuyo propósito fundamental es contribuir a la “formación integral del estudiante de pregrado a su preparación para el desempeño profesional, ampliando las posibilidades de investigación, creación, desarrollo tecnológico, innovación y proyección social” artículo 1 del Acuerdo del Consejo Académico 038 de 2015:

“en una entidad, nacional o internacional, [...] asumiendo el carácter de práctica social, cultural, empresarial o de introducción a su quehacer profesional, mediante la elaboración de un trabajo teórico-práctico, relacionado con el área del conocimiento, del proyecto curricular en el cual está inscrito.

La pasantía tendrá una duración mínima de 384 horas que deben cumplirse en un tiempo no mayor a seis (6) meses y comprenden los espacios académicos de trabajo de grado I y trabajo de grado II”

El decreto 1421 de 2017 establece que todos los estudiantes con discapacidad, sin discriminación alguna, tienen el derecho de acceder a la oferta institucional existente, cercana a su lugar de residencia, con estudiantes de su edad y a recibir los apoyos y ajustes razonables que se requieren para que tengan un proceso educativo exitoso.

En este sentido, de forma primera se presenta el decreto 1421 de 2017, este reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad; define los principales conceptos, los recursos y su utilización, las responsabilidades del ministerio de educación nacional y todos los actores de la atención educativa, la oferta para la atención de personas con discapacidad, (entre la que se reglamenta la oferta hospitalaria, aclarando que se hará vinculando el sector educativo con el sector salud), reglamenta además los planes de atención y mejoramiento, la evaluación, el perfil docente, etc.

Por otra parte, el acuerdo 453 de 2010 reglamenta el apoyo pedagógico escolar que se presta a los niños, niñas y jóvenes hospitalizados, este deberá ser garantizado por la Secretaría de Educación Distrital SED cuando sea solicitado por los familiares o por el niño hospitalizado.

SOBRE EL ACUERDO ENTRE LAS INSTITUCIONES

El acuerdo de voluntades para la realización de la pasantía, se estableció entre la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital y la Secretaría de Educación Distrital, por medio del Proyecto Académico transversal de formación de profesores para población con Necesidades Educativas Especiales (NEES). La pasantía se define en el capítulo II del acuerdo 038 de Julio 28 de 2015, el cuál reglamenta el trabajo de grado para los estudiantes de pregrado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, como una modalidad teórica-práctica, realizada por un estudiante en una entidad pública o privada, asumiendo el papel de práctica social y cultural, que permita introducir a los estudiantes en un ámbito laboral.

OBJETIVOS DEL ACUERDO

Los objetivos de la pasantía se estipulan mediante el acuerdo entre la Universidad Francisco José de Caldas y las Aulas Hospitalarias

- Establecer y fortalecer un acuerdo de pasantía entre la Licenciatura en Matemáticas - LEMA- IED General Santander, en el que estudiantes para profesor de matemáticas de LEMA, aporten a la formación matemática de estudiantes- pacientes de las aulas hospitalarias (en condición de enfermedad), bajo las orientaciones de educación matemática y educación inclusiva.
- Diseñar las estrategias de intervención lúdico-pedagógicas, acorde a las necesidades y requerimientos solicitados por los centros hospitalarios.
- Plantear reflexiones pedagógicas y didácticas con los pasantes, sobre el aporte de la educación matemática en las aulas hospitalarias.

PLAN DE TRABAJO

realización de esta, bajo el fundamento de que la adquisición de conocimientos y formación debe ser constante.

- **Formación recibida en la Universidad Distrital Francisco José de caldas**

El proyecto LEMA, con su metodología de enseñanza resolución de problemas, busca innovar los procesos de enseñanza de las matemáticas, para con ello impactar y generar prácticas inclusivas, no segregadoras y diversas. En tal sentido, genera prácticas que se inicia desde cuatro semestre y seminarios del núcleo de contextos que para ayudar y formar en la reflexión sobre las diferentes necesidades que presentan los estudiantes en torno al aprendizaje de las Matemáticas dentro del aula. En este proceso de formación como licenciado en Matemáticas se toma el seminario transversal NEES (Necesidades especiales educativas especiales) donde se logra ver la necesidad e impacto de la inclusión en las aulas. El espacio académico transversal NEES está presente en todos los proyectos curriculares de la Facultad de Ciencias y Educación.

En este espacio de formación, a pesar de no estudiar específicamente el espacio de aula hospitalaria, se caracteriza por todos los desarrollos de análisis críticos que se hacen a los procesos de enseñanza que se lleva a un aula y de cómo pueden estos ser adaptados y hasta mejorados a partir de una limitación física, mental o sensorial en estudiantes que asisten a aulas regulares o aulas específicas.

- **Formación recibida en la Institución de la pasantía**

Las diversas Aulas hospitalarias ofrecen espacios que desarrollan ambientes de enseñanza y aprendizaje, permitiendo considerar algunos elementos teóricos y prácticos sobre la pedagogía hospitalaria con lo que se logra caracterizar aquellas actividades, recursos, interacciones y escenarios adecuados, que se requieren y contribuyen en los procesos de interacción de aula para generar interacciones con los pacientes-estudiantes, de formas adecuadas.

- **Formación autónoma**

Tanto la Licenciatura como esta pasantía busca que el docente/pasante hospitalario sea autónomo frente a su formación. En tal sentido, es necesario la reflexión, análisis y estudio constante para atender, de forma óptima, situaciones en las que sea necesario un mayor

conocimiento relacionado al contexto en el que está involucrado. En tal sentido, a lo largo de la experiencia el pasante hospitalario debe asistir a diferentes eventos académicos, consultar literatura (Revistas, reportes de investigación, etc.) en relación con educación inclusiva, aula hospitalaria y métodos de intervención adecuados para este contexto.

Plan de acción

- **Acompañamiento en el aula:** Refiere el encuentro que los docentes de aula hospitalaria desarrollan con sus estudiantes pacientes, ya sea de forma presencial o virtual.
- **Adaptación de material:** Refiere la comprensión de necesidades y condiciones de los estudiantes de aula hospitalaria, y su impacto en la adaptación, diseño, generación y gestión de estos, por parte de los docentes para potenciar el desarrollo de conocimiento matemático en respeto de los protocolos propios de las instituciones.
- **Apoyo pedagógico:** Establece las labores de apoyo y orientación (actividades) que el docente debe de realizar con respecto a los contenidos propios de la matemática y el conocimiento pedagógico general.

Durante el proceso de planeación de la pasantía en las aulas hospitalarias (AH), el pasante recibió orientación a partir de tres campos o contextos de formación que son:

- La formación recibida en la Universidad Distrital.
- La formación recibida por el profesor líder del aula hospitalaria en las que se llevó a cabo la experiencia práctica.
- La formación autónoma, la cual es realizada por el pasante, de forma voluntaria.

A continuación, se explican los distintos tipos de formación recibida que fueron útiles para la realización satisfactoria de la pasantía.

Formación recibida en la universidad Distrital

Gracias al proyecto LEMA y la malla curricular que tiene el mismo, nos ofrece espacios académicos y ejes donde a partir de prácticas, contextos, matemáticas escolares y avanzadas y didácticas, nos llevan a tener las bases teóricas para estas bases las podamos llevar al aula regular u otras áreas a poder iniciar con la practica directamente con los

estudiantes y así ir ejerciendo la docencia, a continuación voy hablar de algunos espacios o ejes académicos teóricos y prácticos, donde a criterio personal considero que fueron los más relevantes para mi crecimiento como docente y que me brindaron una gran ayuda para la pasantía

Lo primero en que quiero hacer énfasis y es el campo profesional donde me quise desempeñar como docente son las **matemáticas escolares y avanzadas**, ya que este eje temático es el que nos da las bases teóricas que nos logran diferenciar de otras disciplinas, también traer a colación lo que es la resolución de problemas como metodología de LEMA, donde es un enfoque único que tiene la carrera, bases que permiten aprender conceptos básicos escolares como conceptos avanzados.

Pero así se aprenda mucho contenido matemático y resolución de problemas no hay que dejar de lado la importante **didáctica aritmética** que nos encamina a saber cómo poder comunicar los contenidos matemáticos aprendidos de la mejor forma y por medio de material didáctico.

La importancia de ser un ser social y más ejerciendo la labor docente es poder conocer de la historia de la educación y también de los diferentes enfoques pedagógicos, donde a partir de varios procesos históricos se han ido presentando cambios significativos tanto en la labor docente como en la escuela, lo anterior nombrado es gracias al **eje de contextos** el cual se ve en la mayoría de semestres y que ayuda a crecer como profesional y personalmente

Y lo más importante en la carrera es el **eje de prácticas profesionales intermedias e intensiva**, que es donde podemos dar a conocer las diferentes bases que se nos proporcionó mediante la carrera, es así, donde también logramos identificar los desaciertos y aciertos que se van adquiriendo mediante cada una de las practicas pedagógicas, a continuación, por medio de una breve explicación daré a conocer algunas de las practicas llevadas a cabo dentro de la carrera.

- Practica intermedia 1 enfocada al diseño y planeación

En esta práctica se inicia los primeros pasos los cuales es poder conocer cuál es la función que tiene la palabra “planeación” dentro del escenario de un aula regular de clase, momentos que se deben tener y tips de como poder llevar a cabo la práctica docente como primer acercamiento directo que se va a tener con estudiantes.

- Practica intermedia II enfocada a los recursos didácticos

Ya en la segunda practica intermedia es buscar recursos didácticos los cuales puedan proporcionar que el contenido matemático que se vaya a dar en la clase sea dado de una forma no tradicional y así logre captar la atención de los estudiantes por medio de este dicho material creado o implementado en el aula de clase, y también generando por qué hay clases de recursos y en qué momento seria apropiados hacer uso de los mismos.

- Practica intermedia III con enfoque en Gestión

Ya se comienza a interiorizar dentro de la metodología para iniciar a identificar las posturas que se van a llevar a cabo según los contenidos y objetivos propuestos al inicio de aquella practica

- Practica intermedia IV con enfoque en Evaluación

Ya en esta práctica se comienza a redactar y a conocer más a fondo los tipos de evaluaciones que existen tanto a nivel nacional explicando a cada una de ellas y en que consiste, también las evaluaciones a niveles de institución y como a partir de los criterios de evaluación que se deben tener en cuenta para poder evaluar los contenidos o temas dados en la clase, también como ha ido cambiado el sistema de evaluación a través de la historia.

- Practica intermedia V con enfoque en Currículo

Desde el espacio académico se profundiza el diseño y gestión curricular el cual ayuda en la implementación de unas condiciones comunes que se tratan bien sea

dentro del PEI de una institución acorde a su misión, visión, su modelo pedagógico, entre otros aspectos. También desde allí se puede dar un proceso de identificación de las necesidades que los niños, niñas y adolescentes están teniendo en la actualidad y así dar seguimiento para la implementación de un currículo donde poco a poco logre suplir la mayoría de necesidades.

Ya por último me referiré al Seminario Nees (Necesidades educativas especiales), en este seminario se presenta desde los diferentes escenarios donde podremos encontrar niños, niñas o adolescentes con alguna condición médica o discapacidad la cual no le permita seguir un proceso de enseñanza – aprendizaje, este espacio académico nos enseña y nos abre los ojos a que debemos ser inclusivos ya que no es un secreto que ya en una aula regular se pueda presentar casos donde haya un estudiante mínimo con alguna discapacidad física o en estado de enfermedad las cuales no permitan que aquellos estudiantes sean sesgados por la educación o los demás compañeros por la condición en la que se encuentran, por el contrario que puedan gozar de una educación como los demás niños.

Formación recibida en la institución de la pasantía:

Desde la Fundación Cardio Infantil (F.C.I) se comparte el programa titulado “Un espacio para sanar, vivir y soñar” el cual es propio de la institución y va dirigido a los adolescentes, niños y niñas que se encuentran en condición de hospitalización, que no les permite poder congeniar en un aula regular, y afecta su diario vivir tanto de forma académica, social, familiar, etc. Es por ello que por medio de la intervención pedagógica que se realiza en AH se da la implementación de actividades para que no se vea afectada su escolaridad

Atendiendo al documento elaborado por la F.C.I remite a lo siguiente: *“La Pedagogía Hospitalaria consiste en la implementación y desarrollo de procesos y estrategias que cubren las necesidades de los niños, niñas y adolescentes que por razones de enfermedad, accidentes o convalecencia permanecen largos periodos de tiempo hospitalizados y no pueden asistir al sistema formal de Educación.”*

Hay dos necesidades fundamentales donde el documento va a encaminado a poder suplir o resolver en la Pedagogía Hospitalaria para así tener en cuenta a los niños, niñas y adolescentes que son las siguientes:

- Necesidades psicoemocionales: Su estado psicoemocional para así poder ofrecer una adaptación adecuada al hospital aquel niño, niña o adolescente
- Necesidades pedagógicas: El poder brindar el conocimiento a partir de los contenidos escolares los cuales están estipulados, pero teniendo en cuenta su condición médica actual.

La F.C.I diseña un programa de ambientes alegres y pedagógicos a partir de la afirmación del autor Violant (2011) donde hace referencia a que la Pedagogía Hospitalaria se debe integrar desde los espacios lúdicos y educativos que puedan proporcionar la asistencia requerida y que responda a la necesidad de modelo de atención integral para así tener una mayor calidad de vida y bienestar en los pacientes – estudiantes y su círculo familiar. Es por ello que el programa de la F.C.I va encaminada a su visión, misión y objetivos propuestos como institución rigiendo desde el 2002 a través de su intervención Pedagógica desde el área de pediatría para así tener el acercamiento con los pacientes – estudiantes y tener la certeza y disposición para dar el bienestar integral que Violant describe, también con la finalidad de ofrecer capacitación e instrucción a los próximos pedagogos hospitalarios teniendo en cuenta el enfoque de investigación y evaluación para aportar a las políticas públicas sobre las AH.

Como ya se ha nombrado anteriormente y un énfasis muy fuerte del programa titulado “Un espacio para sanar, vivir y soñar” es la educación integral, que se da a entender como un proceso continuo, permanente y participativo de todos los datos y que se encamina también a fortalecer las dimensiones del ser humano que las definen como: La ética de la persona, la parte espiritual de cada ser, la afectiva tanto personalmente como poder brindarle a los demás, la comunicación asertiva, el aspecto socio político del individuo, etc.

También la F.C.I dentro de su programa establece cinco momentos para que la Pedagogía Hospitalaria sea la más adecuada y son las siguientes:

1. Caracterizar a la población menores de edad

2. Identificar los intereses de aprendizaje de los estudiantes
3. Identificar recursos y contextos
4. Reconocer las potencialidades de aprendizaje
5. Evaluar procesos pedagógicos

Para poder llevar a cabo lo anterior nombrado se tiene que realizar una intervención pedagógica en los siguientes momentos.

1. Encuentro inicial
2. El planteamiento de una actividad (situación problema)
3. Desarrollo de la actividad
4. Evaluación y seguimiento

Aunque es un programa diseñado por la F.C.I tiene unos lineamientos en los cuales se rigen en base a un desarrollo de las habilidades comunicativas, desarrollo del pensamiento creativo y desarrollo de las habilidades académicas.

El programa también tiene en él una cantidad de propósitos del currículo de la Pedagogía Hospitalaria

- Orientar los procesos de resiliencia de los niños, niñas y adolescentes hospitalizados, que les permitan aceptar sus dificultades de salud y se proyecten positivamente hacia la vida, su familia y su sociedad.
- Fortalecer actitudes de autoestima, superación, confianza en sí mismos y aprendizajes continuos para toda la vida.
- Apoyar a los pacientes – estudiantes en sus procesos escolares a fin de que continúen sus aprendizajes durante su estancia hospitalaria.
- Aprovechar los periodos de tiempo libre de los niños, niñas y adolescentes hospitalizados o ambulatorios, para afianzar los contenidos pedagógicos que posibiliten sus procesos escolares y potencien su parte emocional.
- Inducir a cada niño, niña y joven en condiciones de enfermedad a una actividad intelectual que corresponda a su edad, acorde a sus necesidades e intereses.

Formación autónoma:

Documentos:

Las Aulas Hospitalarias (AH) concebidas para Cabezas (2008) como “las unidades escolares que se ubican en un hospital para atender a los niños y niñas ingresados por periodos de tiempo largos o corto” (p. 2) a lo que a través de un programa llevado por la secretaria de educación y secretaria pudieron iniciar con el programa en varios centros asistenciales en la ciudad de Bogotá, donde la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con su responsabilidad social inicia el proceso con sus estudiantes de licenciaturas y practicas el poder dirigirse a aquellos centros a poder seguir con los procesos de enseñanza – aprendizaje a los niños, niñas y adolescentes que no pueden asistir a una aula regular.

Como los autores Ruiz, Navalón y Rojas (2015) nos logran decir y aclararnos mejor la visión acerca de la importancia de la pedagogía hospitalaria ya que es una realidad sumergida en cada país, y esta realidad es la que permite dar paso a una reflexión y poder debatir sobre el impacto que produce un ingreso hospitalario prolongado en los pacientes y las pacientes, en sus familias y en los centros donde son hospitalizados, esta pedagogía hospitalaria está encaminada a la inclusión y diversidad para poder hacerles sentir el entorno escolar a los niños y niñas que tienen alguna patología que no les permita asistir a las aulas regulares. Por ello veo pertinente desde el punto de vista personal, se requiere el conocimiento y la búsqueda de sus orígenes y su evolución posterior, para poder construir y propiciar una educación inclusiva.

Es decir, se encuentra anidado (para el caso de las matemáticas escolares) a los referentes globales como los *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas* (MEN, 2006) como lo refiere Albadan *et al* (2019). Si bien es menester reconocer este marco de referencia, no basta con ello pues, en las AH, es obligación contemplar, además de lo demandado en lo curricular regular del área, los siguientes componentes: a) la diversidad de enfermedades, patologías y/o discapacidades que se pueden presentar allí y que, en consecuencia, exigen b) acompañamientos personalizados que modifican lo dicho en el marco curricular global. c) asimismo requiere un diseño particular para cada tipología y esquema de acuerdo con el

estudiante/paciente y d) un desarrollo que comprenda cuales son los componentes dimensionales que se flexibilizan en el desarrollo curricular de las AH.

Como lo señalan los autores Gámez, Barbero y Ribera (2010) con su escrito indican que “La motivación de los alumnos por la asignatura de matemáticas es un factor muy importante para la predisposición en el aula” (p. 12) es de allí que también sugieren realizar una contextualización de la asignatura de matemáticas a su día a día y a sus gustos, proponen una serie de fases las cuales se pueden seguir para poder realizar la contextualización del estudiante y así ya poder generar un conocimiento de los gustos del estudiante y esta primera fase la llaman “conocer” que es donde a partir de la poca empatía que el estudiante – paciente tuvo en la sesión de clase, me encamine a saber más de él apoyándome en el grupo de personas nombradas anteriormente y claro con él.

También debemos realizar un énfasis muy importante donde los autores Mikulic, Radusky y Caballero (2015) definen que las competencias socioemocionales como un conjunto de capacidades, conocimientos y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada sus emociones. Aludiendo a Bisquerra y Pérez (2007) y Bisquerra (2009) los autores pudieron identificar después de una exhaustiva búsqueda nueve competencias socioemocionales de los principales modelos teóricos de Mikulic y Crespi (2013) a saber: *conciencia emocional, regulación emocional, empatía, expresión emocional, autoeficacia, autonomía, comportamiento prosocial, asertividad y optimismo.*

Este estudio o investigación se aplicó a dos grupos de personas, el primero son personas que tienen una condición médica específica y el otro grupo de personas son mayores de edad ya jubilados. planteándose como objetivo el explorar la existencia de perfiles específicos de competencias socioemocionales en grupos de sujetos que se encuentran atravesando sucesos vitales que pueden ser percibidos significativamente como estresantes

Tomando a los autores Pérez, Filella, Alegre y Bisquerra (2012) los cuales nos hablan de una gran diversidad de competencias socioemocionales, pero citan a Bisquerra y Pérez (2007) que nos dicen un poco acerca de tres competencias que proponen Mikulic, Radusky y Caballero (2015) en su estudio las cuales son la conciencia emocional, regulación emocional,

autonomía emocional y nos dicen de una forma resumida en qué consisten estas tres competencias y son: “La conciencia emocional integra la capacidad de ser consciente de las propias emociones, y la capacidad de captar el clima emocional en un contexto específico. Regulación emocional se refiere a la capacidad de utilizar las emociones adecuadamente. Se requiere ser consciente de la relación entre emoción, cognición y comportamiento, y tener estrategias eficaces de afrontamiento y la capacidad de autogenerar emociones positivas. Autonomía personal incluye un conjunto de características relacionadas con el automanejo de emociones tales como: la autoestima, la actitud positiva ante la vida, la responsabilidad, la capacidad de analizar críticamente las normas sociales, la capacidad para buscar ayuda y recursos cuando sea necesario, y las creencias de autoeficacia” (p 11).

En otra competencia socioemocional en la que Diaz y Martínez (1995) hacen especial énfasis es la competencia de la empatía donde citan a Hoffman (1981) y la definición que el da es: “Hoffman (1981) señala que para entender cómo se desarrolla la capacidad para comprender el mundo social es imprescindible tener en cuenta el papel de la empatía” (p. 15) para poder llegar a ser un sujeto empático se debe compartir con las otras personas de una misma estructura básica de organización que hace que esté capacitado para responder a los acontecimientos de forma similar, como se habla en las anteriores competencias que al momento que el estudiante – paciente se encuentre dentro de un grupo de personas que estén en condiciones similares sea por hospitalización, matriculado en la AH porque su condición ya no le permite asistir a aula regular le queda más fácil formar lazos de empatía ya que hay algo en común entre ellos pero si este mismo estudiante – paciente se dirige a otro escenario fuera de la AH con un grupo de personas será un poco complicado poder establecer una empatía con ese grupo de personas.

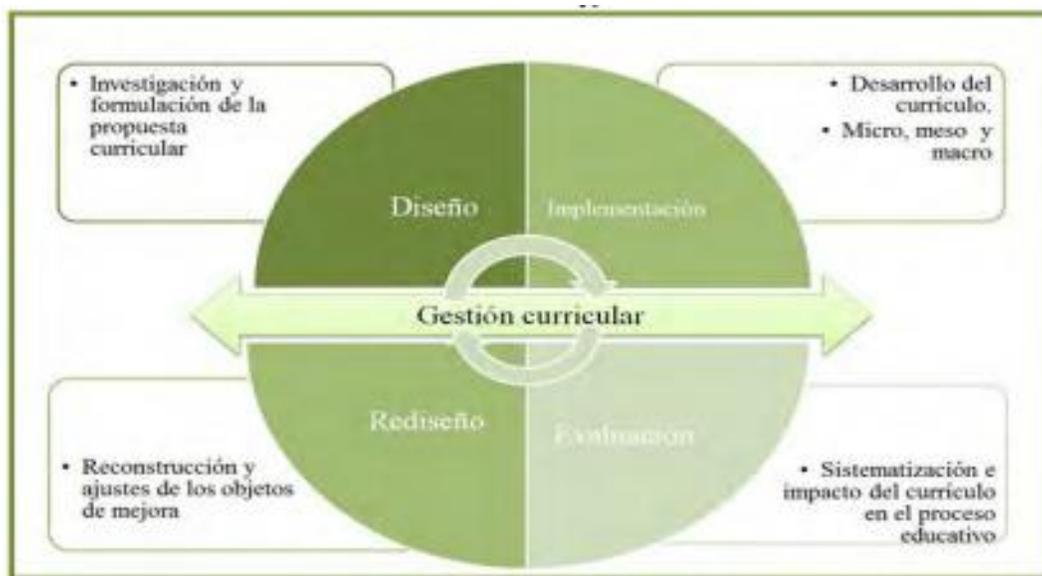
Arenas y Sandoval (2013) citan el artículo dos 2º donde la Declaración de los Derechos Humanos (1948) proclama que todas las personas tienen derecho al goce efectivo de sus derechos fundamentales independiente de sus características de etnia, cultura, religión, género, entre otras variables. En vista del artículo el cual elaboro la Asamblea de las Naciones Unidas Colombia aprueba la ley 1618 del 2013 la cual dice: “Garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables y eliminando toda forma de

discriminación por razón de discapacidad, en concordancia con la Ley 1318 del 2009.” (p.148), con esta ley garantiza que las entidades que prestan servicios de educación deben desarrollar estrategias donde puedan generar procesos de participación para personas con discapacidades.

Para ello, el sector de la educación ha desarrollado múltiples estrategias que favorecen los procesos de participación en el contexto educativo de las poblaciones con discapacidad, entre las estrategias avalan los procesos del índice de inclusión, encaminada a un proceso de autoevaluación institucional y el desarrollo de didácticas flexibles, como la flexibilización curricular. Por ende, se hará una construcción de texto iniciando de la diversidad curricular que se presenta en Colombia.

La flexibilización curricular es un proceso curricular de gestión curricular donde los autores Morales, Preciado, Samit y Piedad (2018) nos dicen que para poder realizar una gestión curricular se vincula de forma directa con procesos de toma de decisiones para el desarrollo de procesos enseñanza y aprendizaje, y estos procesos pueden ser ejecutados desde cuestionamientos como: el qué, cómo, cuándo y con qué enseñar y evaluar, pues están logran constituir actividades centrales que se desarrollan en el centro educativo y por lo tanto son los elementos de suma importancia que direccionan la gestión curricular. Torres y Santome (1993) nos dicen que es necesario poder reflexionar “sobre los recursos y las experiencias de enseñanza y aprendizaje que día a día caracterizan la vida en las aulas, las formas de evaluación y los modelos organizativos que promueven la construcción de los conocimientos, destrezas, actitudes, valores, normas, etc., precisas para ser un buen ciudadano” (p. 63).

Morales, Preciado, Samit y Piedad (2018) se dirigen a procesos, decisiones y prácticas de la gestión curricular de desarrollan en las siguientes de fases: diseño, implementación, evaluación y rediseño del currículo, esta última fase convierte el proceso de gestión curricular en un ciclo, ya que conduce a reformular y rediseñar el currículo a partir de las reflexiones del contexto y procurando su mejora continua, el cual presentan estas fases en la siguiente gráfica:



Fuente: LA GESTIÓN CURRICULAR; PROCESOS Y TENDENCIAS. UNA REVISIÓN DOCUMENTAL (2018) (p. 9)

Estos mismos autores realizan una explicación de cada fase las cuales se presentan en la gráfica:

- Fase de diseño curricular: Se entiende por la capacidad de los docentes, directores, padres de familia, estudiantes, organismos sociales y organismos políticos nacionales e internacionales, de poder establecer propuestas, planes curriculares y programas de formación con fines totalmente articulados, respetuosos, estudiados crítica y objetivamente, para ser puestos en marcha con el fin de consolidar soluciones a las problemáticas sociales en el contexto interno y externo al centro educativo. Los autores citan a Casanova (2006) donde logra definir que en el “proceso es una propuesta teórico-práctica de experiencias de aprendizaje básicas, diversificadas e innovadoras; que ofrece la institución en cooperación con el entorno al alumnado, para alcanzar el máximo desarrollo de capacidades que le permitan integrarse satisfactoriamente en su contexto logrando una sociedad incluyente y altamente capacitada”. (p. 9)
- Fase de implementación: Por implementación se entiende como todos los procesos en lo que se lleva a cabo el desarrollo del currículo, en sus diferentes niveles como lo es el micro curricular, es decir en el aula de clase y las

relaciones de enseñanza-aprendizaje entre docentes y estudiantes; el nivel meso curricular en el que se establecen los procesos de gestiones de la malla curricular y conformación de documentos formales y finalmente, el nivel macro curricular donde se establece el contexto de la institución y sus relaciones con el entorno político, normativo y cultural

- Fase de evaluación: En esta fase es fundamental que se garantice espacios donde se pueda realizar una reflexión, sistematización y creación de nuevas propuestas curriculares que se exponga la verdadera realidad de la gestión curricular, para Barriga y Rohlehr (2006) citados por Morales, Preciado, Samit y Piedad (2018) nos aclaran que “la evaluación tiene dos perspectivas, interna y externa; la primera hace referencia a los alcances académicos del currículo y sus factores relacionados, en este tipo de evaluación se incluye la revisión de la propuesta curricular, y el análisis de la práctica cotidiana del currículo puntualmente en la vivencia del proceso educativo en las aulas de clase, los actos de la labor docente y la participación de los estudiantes; la evaluación externa, se enfoca en el impacto social del currículo en el contexto social y cultural de la institución educativa, como se mencionó anteriormente, se relaciona con los fines del currículo” (p. 19)
- Fase de rediseño curricular: Por lo que se logre reflejar en los procesos de evaluación interna y externa se entra a evaluar un rediseño curricular para poder seguir generando fortalezas y arreglar las debilidades o dificultades que se presentan de las mejores prácticas que orienten el proceso de enseñanza aprendizaje, de las características del entorno, de las necesidades sociales, del impacto laboral, de la oferta y demanda de perfiles ocupacionales y de las circunstancias políticas y económicas por las que atraviesa el país en el momento. Esta fase se tiene que enfocar en la renovación, innovación, investigación, creación y transformación que sucede a partir de la evaluación de la situación actual del currículo

Eventos:

“Taller de duelo” En este taller realizado por el profesor Camilo Salgado donde realizaba un énfasis muy fuerte en aulas hospitalarias ya que era un escenario que el estudiante-docente logran crear una cercanía más allá de la condición de enfermedad que se encuentra sino también por la educación personalizada, las charlas que se generan respecto a la vida y familia. Es por ello que se generan lazos con el paciente – docente, a partir de diferentes actividades individuales y con grupales con los demás asistentes al evento se trató conceptos socio emocionales para cuando ocurra este tipo de sucesos.

“Descubre el impacto del Aula Hospitalaria en las instituciones educativas” El evento fue a nivel Latinoamérica donde los participantes de la Universidad Distrital fueron la profesora Diana Gil y el profesor Camilo Salgado, donde a partir de su ardua experiencia en AH pudieron dar un conversatorio dando a conocer diferentes puntos de vista y cual sido el trabajo que se ha llevado desde la universidad hacia estos escenarios de AH.

En este evento realizaban un gran énfasis en el tiempo que el programa de AH ha estado activo en varios países de Latinoamérica, pero no se le ha dado la posición e importancia necesaria a la que se debería tener.

Plan de acción:

El plan de acción se realiza para dar una previa preparación al inicio de la pasantía en las AH, este plan de acción da a conocer desde grandes rasgos y sin dar inicio a la pasantía, las funciones o los deberes que como pasante docente debe tener en las AH, que con ayuda de lo anterior y la formación recibida con anterioridad permite el acompañamiento a los diferentes pacientes – estudiantes que están inscritos en las AH

Caracterización de los pacientes – estudiantes

En las aulas hospitalarias se atiende a estudiantes-pacientes con condiciones tanto pedagógicas como médicas muy diferentes, los cuales se darán a conocer en la siguiente tabla:

Tabla de caracterización: Fundación Cardio Infantil

Estudiante	Edad	Curso	Condición	Atención
Estudiante 1 (Felipe)	11	Sexto Grado	Leucemia	Clases de matemáticas personalizadas y grupales
Estudiante 2 (Juan)	12	Séptimo Grado	Paciente oncológico/alteración en la marcha	Clases de matemáticas grupales
Estudiante 3 (Julián)	13	Séptimo Grado	Inmunodeficiencia primaria, enfermedad huérfana sistémica	Clases de matemáticas personalizadas y grupales
Estudiante 4 (Itzel)	15	Decimo grado	Asma crónica y enfermedad sistémica	Clases de matemáticas grupales
Estudiante 5 (Samuel)	15	Decimo Grado	Insuficiencia respiratoria crónica, candidato a trasplante de corazón y pulmón	Clases de matemáticas grupales

Acompañamiento en el aula:

El acompañamiento estuvo direccionado, como lo menciona el acuerdo N°038 a proporcionar para el área de matemáticas, la perduración y vinculación de los estudiantes hospitalizados

en el proceso educativo y escolar; para ello se hace uso de los documentos proporcionados por el MEN como lo son los estándares y lineamientos curriculares para el área de matemáticas, junto con los DBA (Derechos básicos de aprendizaje) buscando fortalecer las diferentes competencias matemáticas de los pacientes como el razonamiento, entre otras. Este acompañamiento también se encontró sujeto a algunos aspectos formales como la duración de la pasantía y de la jornada de trabajo por los estudiantes. Es importante mencionar que debido a la emergencia sanitaria a causa del Covid-19 las sesiones de clase se realizaron de forma virtual, para lo cual se hizo uso de diferentes plataformas como: Google Meet, Zoom y en algunos casos teniendo en cuenta las dificultades presentadas por los estudiantes - pacientes y sus familias se llevaron a cabo por medio de video llamada de WhatsApp, para la comunicación con los acudientes se emplearon los siguientes canales de información: correo electrónico, llamada a celular y chat de WhatsApp.

La siguiente tabla muestra los diferentes acompañamientos y competencias matemáticas trabajados con los diferentes pacientes - estudiantes, junto con los recursos utilizados en las diferentes sesiones llevadas a cabo.

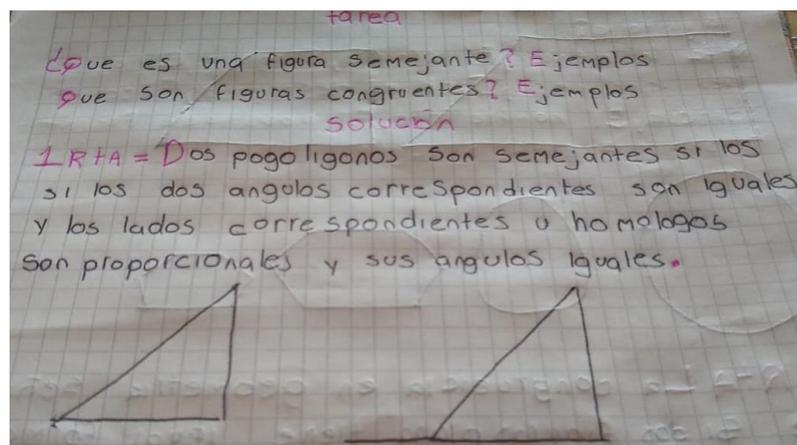
Acompañamientos Aulas Hospitalarias - Fundación Cardio infantil

Estudiante	Materiales y recursos	Proceso/descripción
Estudiante 1 (Felipe)	<ul style="list-style-type: none"> - Juegos Animados - Preguntas - Videos - Paint - Guías - Idroo - Películas - GeoGebra 	<p>Con Felipe fue el primer estudiante el cual se inició el proceso de poder realizar clases personalizadas, con él se iniciaron las clases con una metodología de reconocimiento, así duramos una semana (dos clases) las cuales se basaron en cosas no matemáticas para poder tomar confianza con el estudiante y así también conocer los gustos los cuales tenía. Seguido de esto ya la siguiente semana por cuestiones de salud y procedimientos de salud que le estaban haciendo no se pudieron realizar sesiones de clase, ya en la tercera semana se iniciaron las clases “formales” en las cuales ya se iban a iniciar a tocar temas matemáticos, se tuvo solo dos semanas clase en esta tónica hasta que inicio el paro nacional y con él se suspendieron la sesiones de clase, ya cuando se retornaron clases el estudiante se fue a viajar dos semanas y hasta el día de hoy se han tenido tres semanas de clase consecutivas (algunas de estas semanas pueden haber de dos a una sesión de clase)</p> <p>Juegos de futbol que funcionan como método para poder hablar y que en estudiante se sienta en confianza</p>

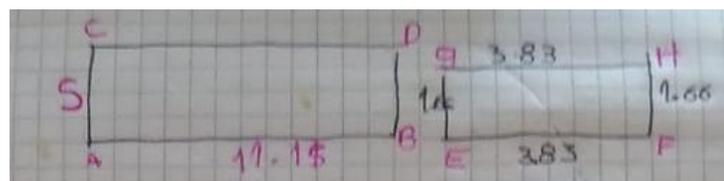
Gracias a esta metodología el estudiante que estuvo desescolarizado por más de un año debido a la enfermedad que presenta y a la pandemia no había tenido ningún acercamiento académico por este tiempo, es por ello que por medio de juegos y charlas que se iban teniendo en estos tiempos que se compartían el estudiante pudo volver a retomar un poco la confianza en lo que era un profesor que iba a iniciar un proceso de escolarización por parte de las matemáticas que tanto le aterran a él.

Guía Diagnostico

A Felipe se le presento una guía donde la finalidad de ella era poder saber si el estudiante recordaba el cómo hallaba las medidas proporcionales de claro está realizando una serie de preguntas la cuales se quería saber si el estudiante diferenciaba que era una figura semejante, un lado homologo, etc. Estas preguntas podrían ser recordadas mediante un video (opcional) que puse en la misma guía para que el estudiante pudiera ver por si no recordaba nada de ello, claramente no lo vio porque llego con respuestas muy difíciles de entender a lo que a esto se le realizo una retroalimentación y el respondió cosas como:

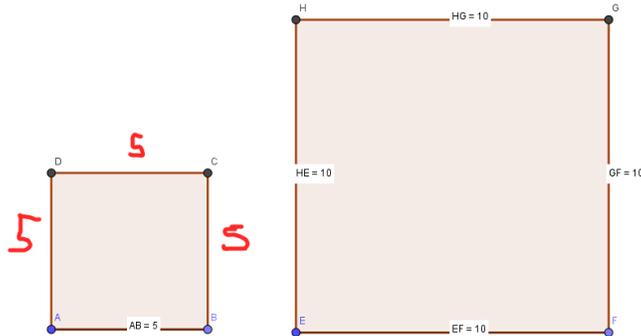


Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

A lo que para poder hallar las medidas proporcionales de dos figuras geométricas se usó Paint para poder dibujar las figuras y también la ayuda de GeoGebra para explicar



$$10/5 = 2$$

$$2/10 = 0.2$$

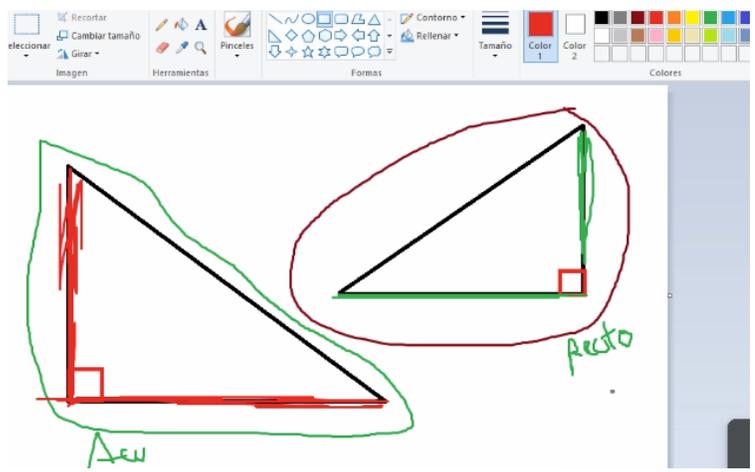
$$10/2 = 5$$

$$10/2 = 5$$

$$10/2 = 5$$

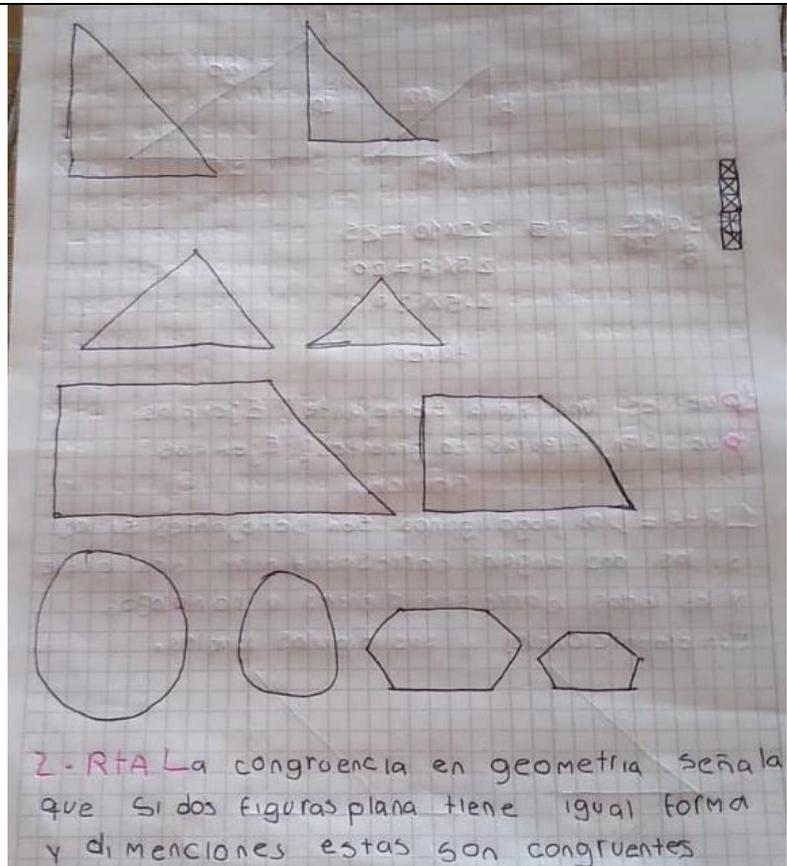
Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación
Semejanza y congruencia en figuras bidimensionales:

Se decidió tomar el tema de semejanza y congruencia ya que el estudiante presentaba dificultades en diferenciar una figura semejante a una congruente, esto por un video animado y con una retroalimentación se pudo manejar, el video de más de 30min hablo sobre las diferencias de estas dos figuras, salían varios ejemplos como objetos que se usan a diario en la casa, el sistema solar, los implementos que se usan en diferentes deportes, etc. Ya con el video y una retroalimentación:



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Se deja que el estudiante por medio de lo que recuerda del video visto y también de la información que pueda conseguir respecto a lo tratado pueda traer definiciones y ejemplos más claros como los siguientes:



Z-RTA La congruencia en geometría señala que si dos figuras planas tienen igual forma y dimensiones estas son congruentes.

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

GUÍA EN CLASE

¿Que son las figuras congruentes?

R+ A En matemáticas cuando hablamos de figuras congruentes nos referimos a figuras totalmente iguales.

- Misma forma
- MISMO tamaño
- Medidas iguales
- Angulos iguales

¿Que criterios se pueden tener para poder saber si es una figura congruente

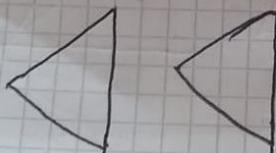
R+ A =

- Misma forma
- MISMO tamaño
- Medidas iguales
- Angulos iguales

¿Cuándo es una figura congruente?

R+ A C uando tienen los MISMOS CRITERIOS y que son iguales

Z. A

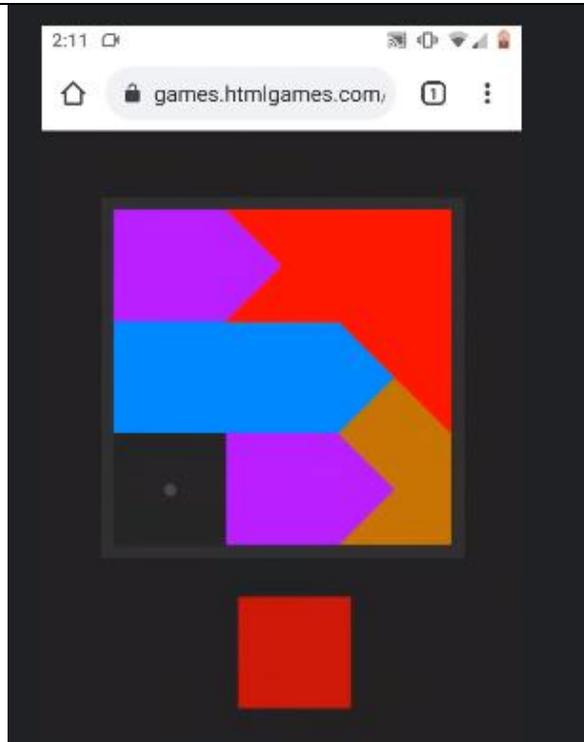


Si son porq tienen el mismo angulo y misma forma

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

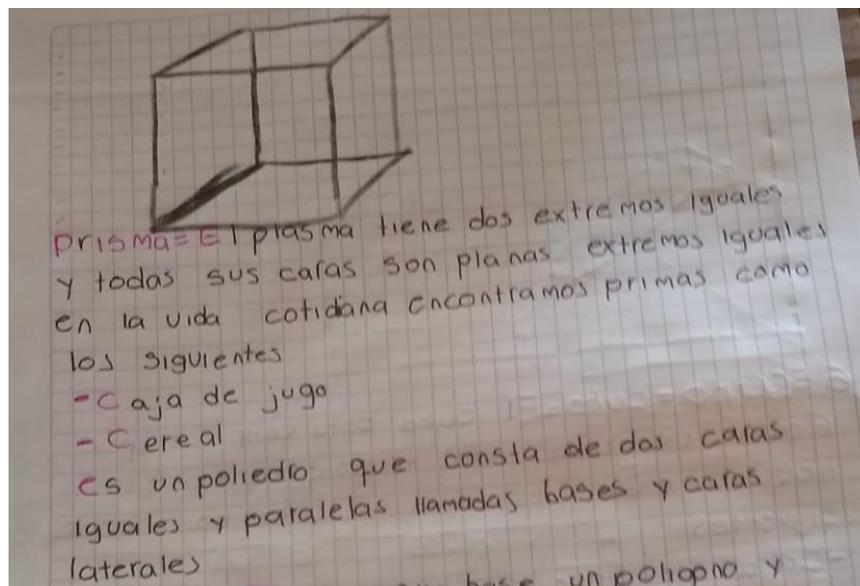
Figuras Bidimensionales y Tridimensionales:

Ya para poder avanzar con el tema y lo tratado anteriormente tanto en la semejanza y congruencia de figuras y la guía diagnostico el estudiante ya tenía presente que era una figura bidimensional y de ello podía dar varios ejemplos, para poder introducir ahora las figuras tridimensionales realice el uso de un "tangram en 3D" pero cuando el estudiante lo abrió mediante el celular se perdió la tercera persona



Fuente: <https://www.htmlgames.com/>

Pero el fin de esto era que el pudiera entender y comprender el cómo poder armar un tangram que no es convencional a lo cual le quedaba un poco difícil ya que las piezas no encajaban entre sí, a lo que decidió indagar que eran estas figuras y de esto se obtuvo:



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

laterales
Piramide = Tiene como base un polígono y sus caras laterales son triángulos que se unen en un punto llamado vértice
Como las piramides de egipto
El cilindro = El cilindro es una figura tridimensional con dos planos circulares idénticos y un lado curvo
- Lata de gaseosa
- Uote de pintura

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Después de haber realizado la actividad y tarea, nombra que al ver alrededor de el hay infinitas formas de todo tipo, donde se le explica que consiste en la geometría plana las primeras ideas que debemos tener de eso, que puede asociar las figuras que se ven en la vida cotidiana pero teniendo en cuenta que son otra clase de figuras, peor así mismo una pirámide se podría ver en las figuras bidimensionales como un triángulo, un edificio se podría observar como un rectángulo con varias caras, pero que esto nos da paso a adentrarnos al espacio geométrico

Y también realizo una figura con material reciclable:

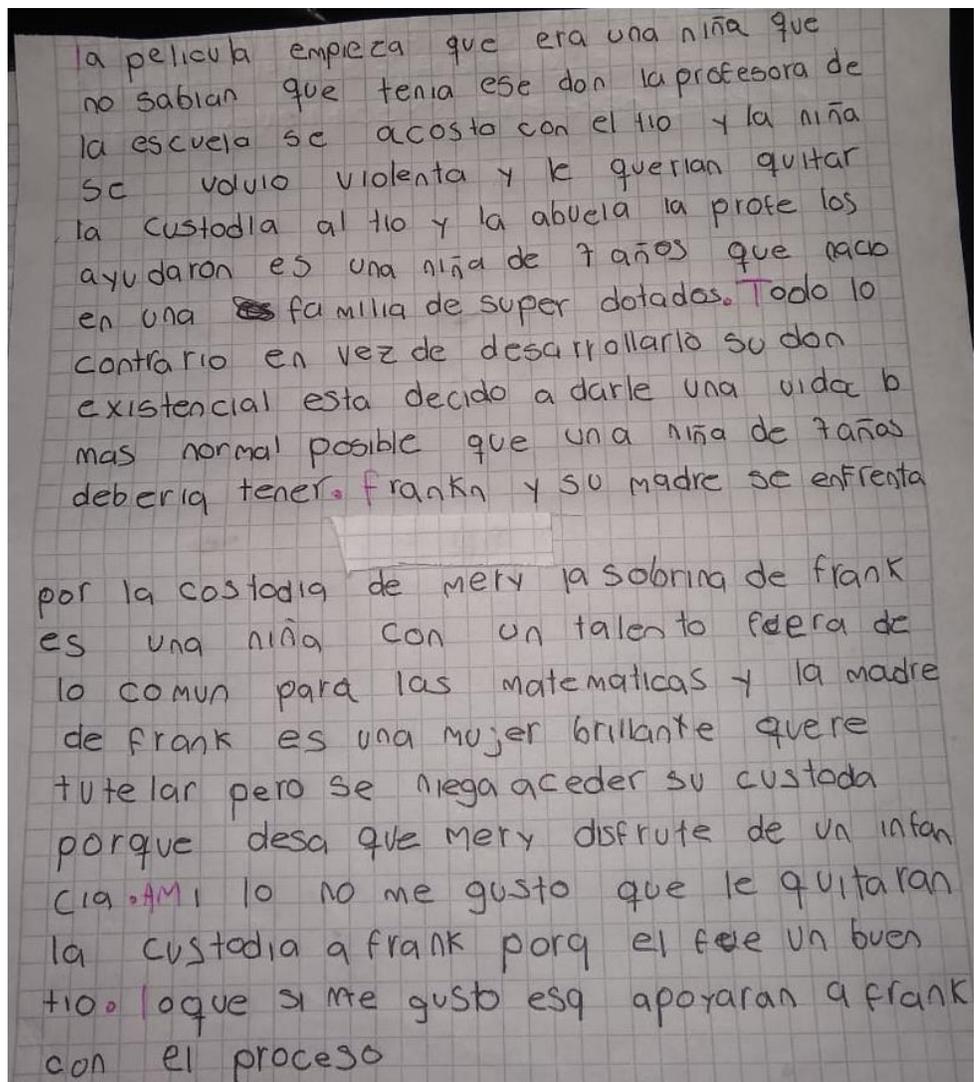


Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

A lo que él se refirió que era un cubo

Película un don excepcional:

Saliendo un poco de los objetos matemáticos presentados durante las clases anteriores propuse ver una película la cual no tenía que ver con las temáticas manejadas anteriormente, si no era de una niña superdotada, a lo cual también lo quise hacer para ver mediante un pequeño escrito el estudiante que capacidades gramaticales tenía al momento de expresar lo que la película le hizo sentir y también lo que le había gustado y disgustado de la misma, a lo cual escribió lo siguiente:



la película empieza que era una niña que no sabían que tenía ese don la profesora de la escuela se acostó con el tío y la niña se volvió violenta y le querían quitar la custodia al tío y la abuela la profe los ayudaron es una niña de 7 años que nació en una familia de super dotados. Todo lo contrario en vez de desarrollarlo su don existencial esta decide a darle una vida lo mas normal posible que una niña de 7 años debería tener. Frank y su madre se enfrenta por la custodia de mery la sobrina de frank es una niña con un talento fuera de lo comun para las matematicas y la madre de frank es una mujer brillante que quiere tutelar pero se niega a ceder su custodia porque desea que mery disfrute de un infancia. AMI lo no me gusto que le quitaran la custodia a frank porq el fue un buen tío. lo que si me gusto es q apoyaran a frank con el proceso

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Exposición sobre lo aprendido:

Uno de los gustos y hobbies del estudiante es poder jugar “Free Fire” en el cual me quise basar para que el pudiera exponer una parte de lo tratado en clase hasta el momento, me quise basar en una parte del mapa Bermuda llamado “Clock Tower” ya que este escenario tiene muchas figuras tridimensionales que quedaba perfecto para que el estudiante pudiera identificarlas y así exponerlas mediante una pequeña maqueta donde todos sus elementos o material utilizado fuera reciclable, y este fue el resultado:

Original:



Fuente: Tomada de Google imágenes de búsqueda “Free fire, Clock tower”
<https://ligadecracks.com/free-fire/mapas/clock-tower-bermuda/>

Maqueta:



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Ya a partir de esta maqueta se realizo la actividad de concientización respecto a lo realizado, esta fue en que se pudiera poner de pie en una esquina de algún lugar de la casa y pudiera tomar el bombillo o lampara como punto de referencia, desde ese punto de referencia se podría dar cuenta de los tres movimientos o direcciones que podría ver las cuales eran: el ancho de la habitación, la altura que tuviese y por ultimo un largo, y así el estudiante pudiera identificar los tres espacios que componen una

		figura tridimensional como las que elaboro y puse en exposición mediante la maqueta.
--	--	--

Antes de iniciar con los detalles y las actividades que se llevaron a cabo con los estudiantes hay que aclarar tanto en el grupo H como en el grupo M que se inició con X cantidad de estudiantes pero no se culminó con esa misma cantidad, en el grupo H que está conformado por Samuel e Itzel, Samuel después de unas clases se debió retirar por procedimientos y tratamientos médicos, por ende solo en el grupo H ya eran clases personalizadas únicamente a la estudiante Itzel. Por otro lado, también en el grupo M a lo que se inicio (cantidad de estudiantes) y a lo que culmino paso de la misma forma, de tres estudiantes terminaron dos

Estos dos grupos se conformaron después de volver a retomar clases después del paro y se mantuvieron la mayor cantidad de clases posibles hasta que finalizo las horas de pasantía dentro de la institución.

Al inicio se realizó una reunión con todos los estudiantes los cuales iban a conformar los dos grupos,

Acompañamientos Aulas Hospitalarias - Fundación Cardio infantil

Estudiantes	Materiales y recursos	Proceso/descripción
Grupo H Itzel y Samuel	<ul style="list-style-type: none"> - Juegos Animados - Preguntas - Phet - Videos - Guías - Idroo - Películas - GeoGebra 	<p>Con el grupo H iniciamos un proceso de que ellos entendieran el concepto de función y función lineal, ¿Por qué estos dos conceptos? Porque el profesor Elbert iba en ese proceso con ellos y pidió que se pudiera reforzar desde otros puntos de vista como practicante para que los estudiantes tuvieran diferentes bases de donde poder apoyarse y de la misma forma que tuvieran una retroalimentación, a ellos dos de iniciación y como una prueba diagnostico se decidió poder hacer uso de dos puntos los cuales fueron los siguientes:</p> <p>Prueba Diagnostico</p> <p>1.</p>

Utilice la siguiente gráfica para responder las preguntas formuladas



- ✓ Dibuje la figura correspondiente a la 4ª posición.
- ✓ Calcule el número de cuadros de la figura correspondiente a la 9ª posición.
- ✓ Calcule el número de cuadros de la figura de la posición 100
- ✓ Explique la forma como procedió para encontrar la respuesta de la pregunta anterior.
- ✓ Escriba una fórmula que sirva para encontrar la cantidad de cuadros que tiene la figura en cualquier posición.

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

En este ejercicio nos damos cuenta que mientras incrementan las posiciones también irán aumentando lo que son los cuadrados negros, se usó este patrón para ver si los estudiantes tenían la noción para poder hallar la generalidad o la función la cual corresponde a este mismo.

2.

Utilice la siguiente gráfica para responder las preguntas formuladas



- ✓ Dibuje la figura correspondiente a la 4ª posición.
- ✓ Calcule el número de triángulos pequeños de la figura correspondiente a la 9ª posición.
- ✓ Llena la tabla con los siguientes datos

Número de la figura	Número de triángulos pequeños
Figura 1	
Figura 2	
Figura 3	
Figura 4	
Figura 9	
Figura 50	
Figura 253	
Figura 359	

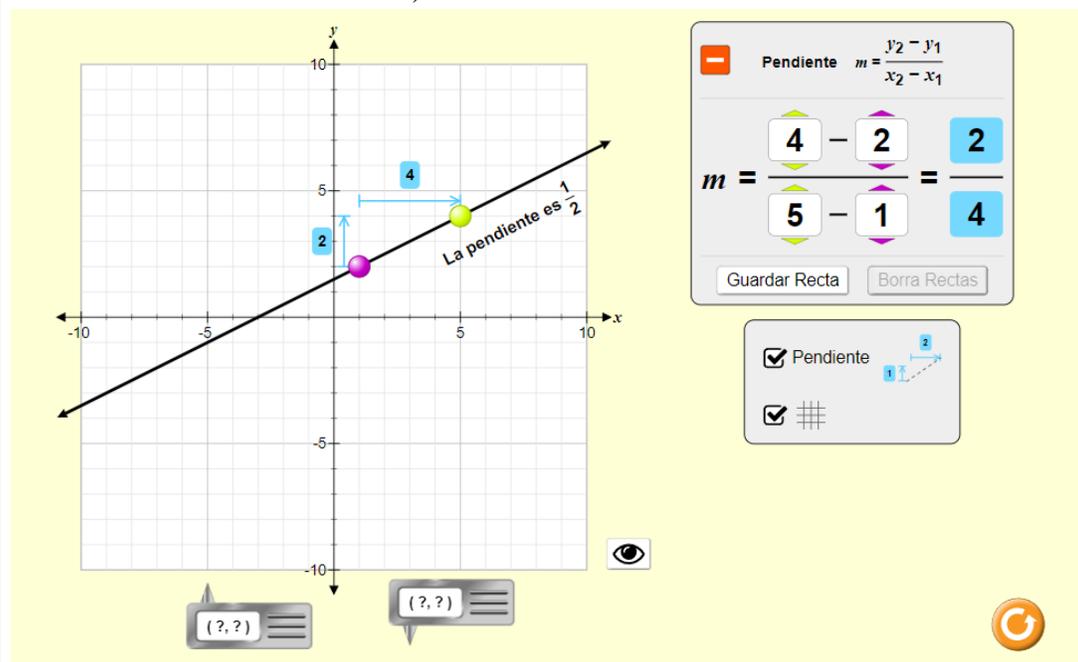
- Explique la forma como procedió para encontrar la respuesta de la pregunta anterior
- Escriba una fórmula que sirva para encontrar la cantidad de triángulos pequeños que tiene la figura en cualquier posición

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

En esto sucede lo mismo, pero ya se les genera dos preguntas donde se pretende saber cómo procedieron, o cuáles fueron los pasos que tuvieron en cuenta para dar el resultado de cada figura.

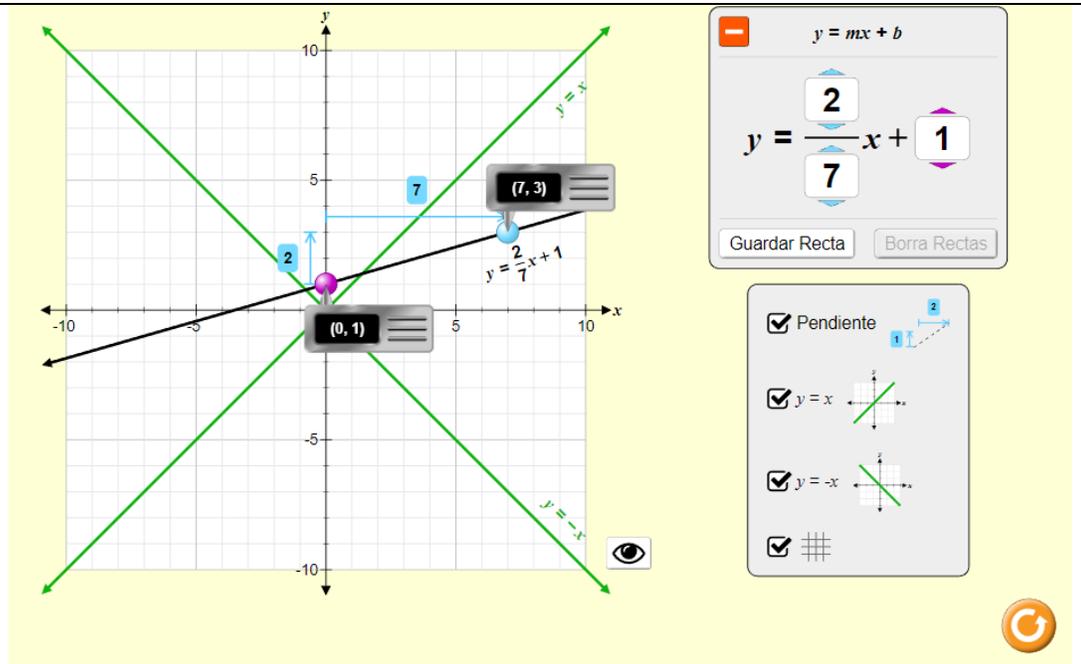
De estos dos ejercicios con el profesor Elbert pudimos darnos cuenta que debíamos darle paso a lo que era poder iniciar con situaciones problemas simples donde no se involucrara un patrón muy complejo, y también lograron comprender el concepto de función, a lo cual por medio de la herramienta Phet se realizó una explicación de algunos conceptos referentes a la función lineal

Se explico primero en qué consistía una pendiente y junto a ello su fórmula donde se llevó a cabo varios ejercicios y simulaciones con los estudiantes (Se realizo en una clase de casi dos horas estas sesiones)



Fuente: Programa PHET, aplicación para ecuaciones lineales

En la segunda clase para seguir explicando nos remitimos a lo que se refería una intersección dentro de una pendiente

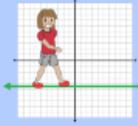


Fuente: Programa PHET, aplicación para ecuaciones lineales

Ya después de estas dos clases la misma herramienta nos ofrecía varios niveles donde se iba aplicar lo aprendido, y claro está, por cada nivel que iban alcanzado con éxito el próximo sería más difícil, estos niveles se iban a mostrar en una clase en específico donde se pactó una fecha para que los dos estudiantes dieran a conocer sus resultados, también todas las clases podían hacer preguntas al respecto.

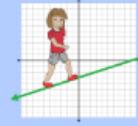
¡Elige un nivel!

Nivel 1



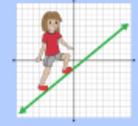
★★★★★★

Nivel 2



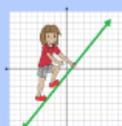
★★★★★★

Nivel 3



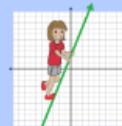
★★★★★★

Nivel 4



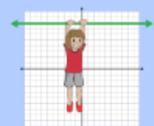
★★★★★★

Nivel 5



★★★★★★

Nivel 6



★★★★★★

Fuente: Programa PHET, aplicación para ecuaciones lineales

También pude apoyarme en un material de Power Point para poder explicarles los conceptos un poco más a fondo y con definiciones precisas

Funciones lineales

- Una **función lineal** establece una relación entre dos magnitudes directamente proporcionales
- Si y es la variable dependiente de la función y x la variable independiente, el cociente entre dos valores asociados de dos magnitudes proporcionales es una constante m : $\frac{y}{x} = m$
- La expresión analítica de la función lineal es $y = m \cdot x$
- Las gráficas de las funciones lineales son rectas que pasan por el origen de coordenadas.
- Una **función es lineal** si verifica una de las siguientes condiciones:
 - Su gráfica es una recta que pasa por el origen de coordenadas.
 - Relaciona variables directamente proporcionales.
 - Su expresión analítica es de la forma $y = m \cdot x$.

La gráfica de una función lineal

- La gráfica de una función lineal es el conjunto de puntos (x, y) del plano tales que $y = m \cdot x$
- Observa que: $m = \frac{y}{x}$
- Esta gráfica es una recta que pasa por el origen
- La constante de proporcionalidad, m , se llama pendiente de la recta y caracteriza la función
 - Si $m > 0$ la función $y = m \cdot x$ es creciente.
 - Si $m < 0$ la función $y = m \cdot x$ es decreciente.
 - Si $m = 0$ la función $y = 0$ es constante. Su gráfica es el eje de abscisas.

Gráficas de funciones lineales

Ejemplos:

Recta que pasa por B (1,3)

▪ ¿Cuál es su pendiente?

▪ ¿Cuál es su ecuación?

Recta que pasa por C (-2,2)

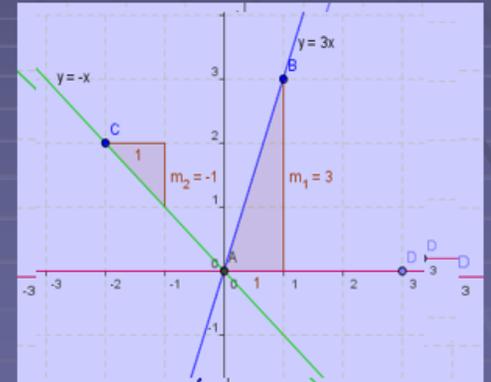
▪ ¿Cuál es su pendiente?

▪ ¿Cuál es su ecuación?

Recta que pasa por D (3,0)

▪ ¿Cuál es su pendiente?

▪ ¿Cuál es su ecuación?



Fuente: Funciones y gráficas 3 de ESO

Ya después de las explicaciones previas damos inicio a la primera actividad que consiste en que tres estudiantes realizan diferentes recorridos desde la casa hasta el colegio, donde cada uno explica cuanto se demora y que medio de transporte usa para poder movilizarme, también se puso un plus de un cuarto estudiante donde los chicos del grupo H iban a crear una historia simulando que eran ellos los que iban a realizar el recorrido de la casa al colegio

Actividad:

Vanessa, Fabián, Paula y Santiago, viven en una urbanización cercana, cuando van al Colegio, suelen hacerlo en bicicleta. La primera clase empieza a las 6:30 am, lo cual significa que deben salir de casa alrededor de las 5:45 am. Porque llegar tarde implicaría un fuerte llamado de atención, ya que la puntualidad es una característica importante para el buen desempeño escolar. La distancia de la urbanización al colegio es de 11 km. Cada Uno de ellos nos contó su recorrido:

Vanessa dice: Yo siempre salgo con mucha tranquilidad y despacio, Porque a esas horas de la mañana no te puedes apresurar... además todavía está oscuro. Ya en el camino empiezo a pedalear más de prisa, porque no me gusta llegar tarde

Fabián dice: Esta mañana me fui para el Colegio en la bicicleta bien rápido, pero en la mitad del camino ¡Se daña la cadena! Trate de organizarla, pero no tenía herramientas y no se mucho de mecánica, así que me toco irme caminando, con mi bicicleta en la mano el resto del recorrido y lo peor es que llegué tarde al Colegio

Paula dice: Yo Salí de mi casa a la misma hora que todos, a una misma velocidad en todo el recorrido, ni muy rápido ni muy despacio y eso si no me entretuve con nada y lo mejor de todo llegué un poquito más temprano para prepararme para la clase de Matemáticas

Santiago. Escribe la historia... Imagínate lo que pudo haber dicho

Respuestas de Itzel para esta actividad:

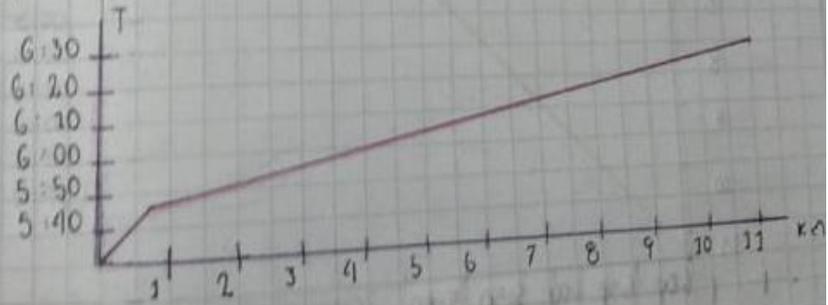
Actividad en Clase

• Solución del taller virtual

1) Santiago: Esta mañana, antes de ir al colegio voy a pasar al taller con mi bicicleta. ¡Que suerte que esta es mi trayectoria hacia la escuela!, para llegar al taller, como muy rápido hasta el taller que está a 7 km de mi casa, cuando llego al taller y tomo mi bicicleta, todavía estaba temprano eran las 6:00 am, como tenía tiempo, me fui muy tranquilo el trayecto que me quedaba hacia mi colegio, el ciclo es muy bonito a esa hora

2)

• Vanesa



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

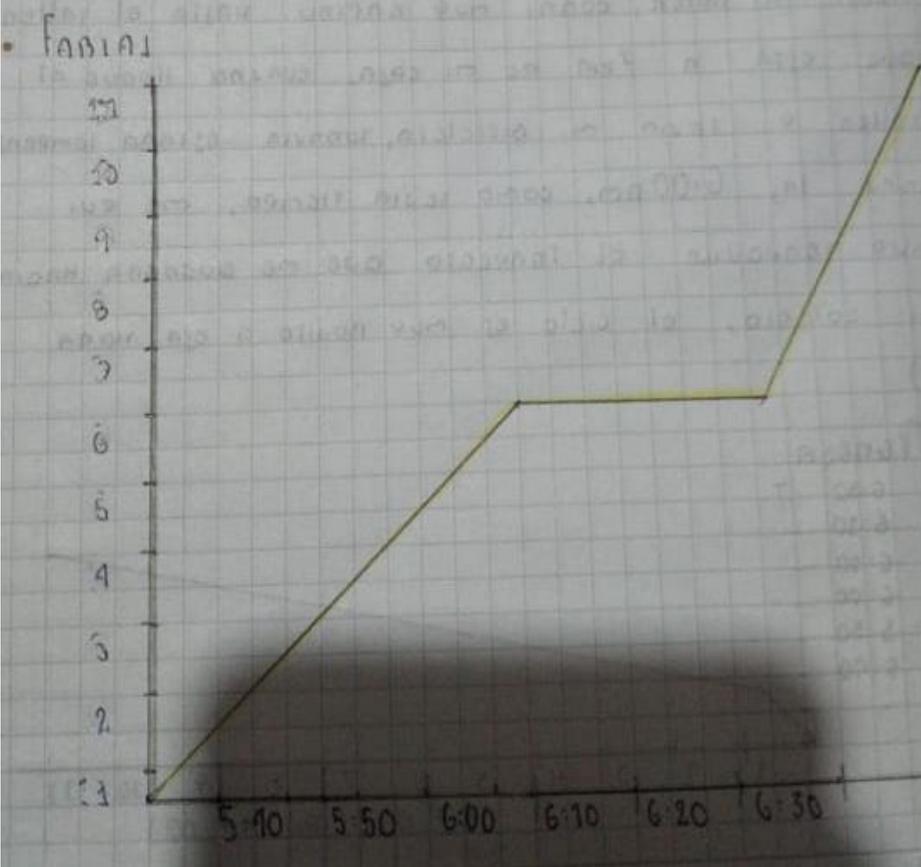
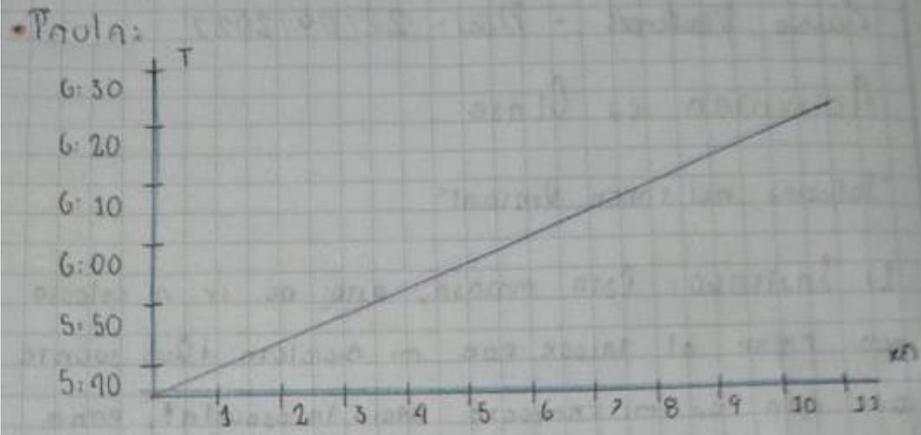
representa lo que avanzo la bicicleta, con una velocidad constante

• **FAMIA.** Ya cuando tenemos unidas las variables en cada eje, partimos con una pista del inicio hasta "el tiempo 6:10 - kilometro 6" ya en este punto trazamos una pista, sin ningún tipo de inclinación (representamos el tiempo del ascenso de la bici) "el tiempo 6:10 - kilometro 6" hasta "el tiempo 6:35 - kilometro 6" y ahora volvemos a trazar una pista del "tiempo 6:35 - kilometro 6" hasta el "tiempo 6:40 - kilometro 11"

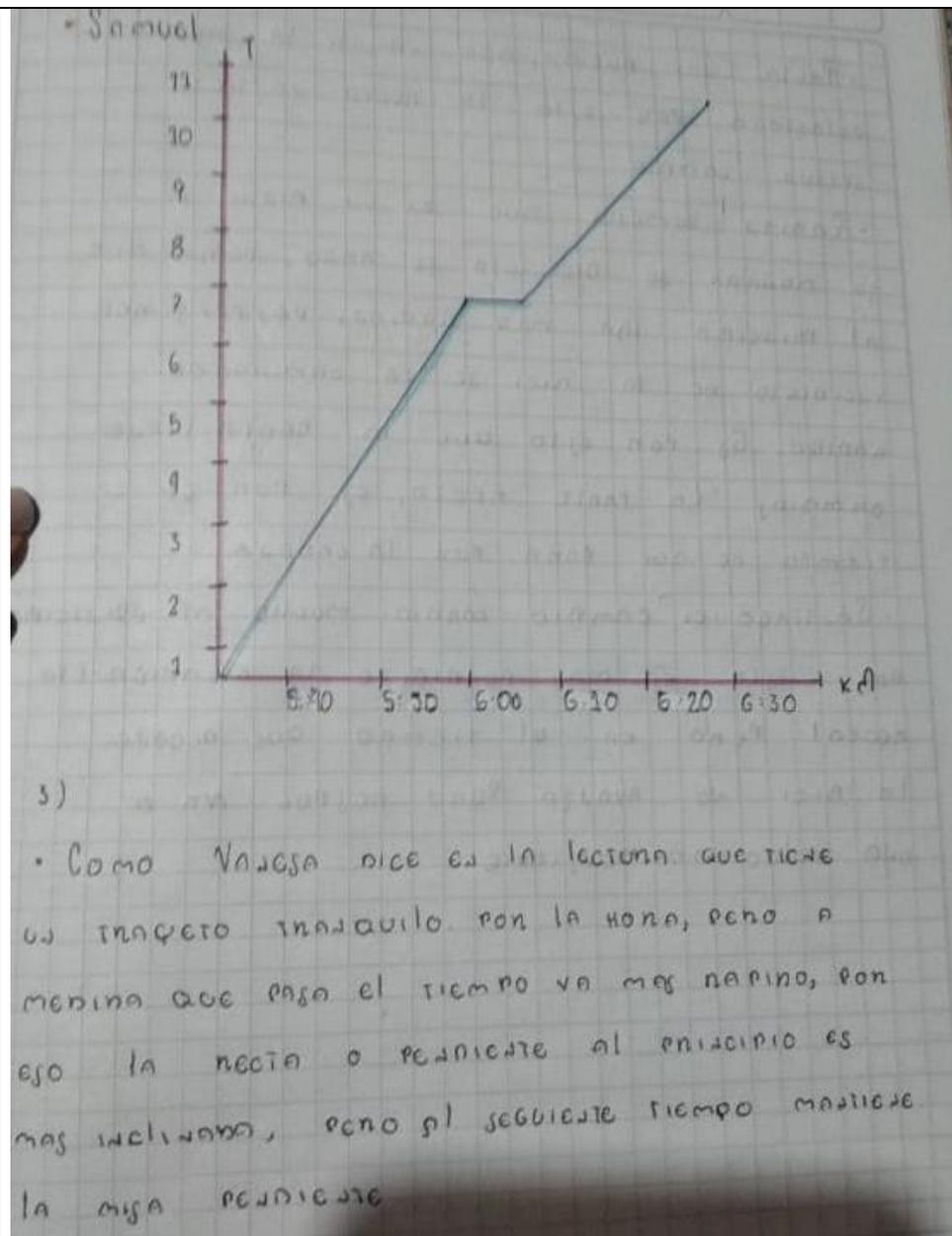
• **Paula.** Unicamos correctamente las variables y trazamos una pista de "tiempo 0 - kilometro 0" hasta el "tiempo 6:25 - kilometro 11"

• **Santiago.** Empezamos con una pista del "tiempo 0 - kilometro 0" hasta el "tiempo 6:00 - kilometro 7" (representamos el momento en que comienza Santiago), seguimos con una pista del "tiempo 6:00 - kilometro 7" hasta el "tiempo 6:30 - kilometro 11"

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



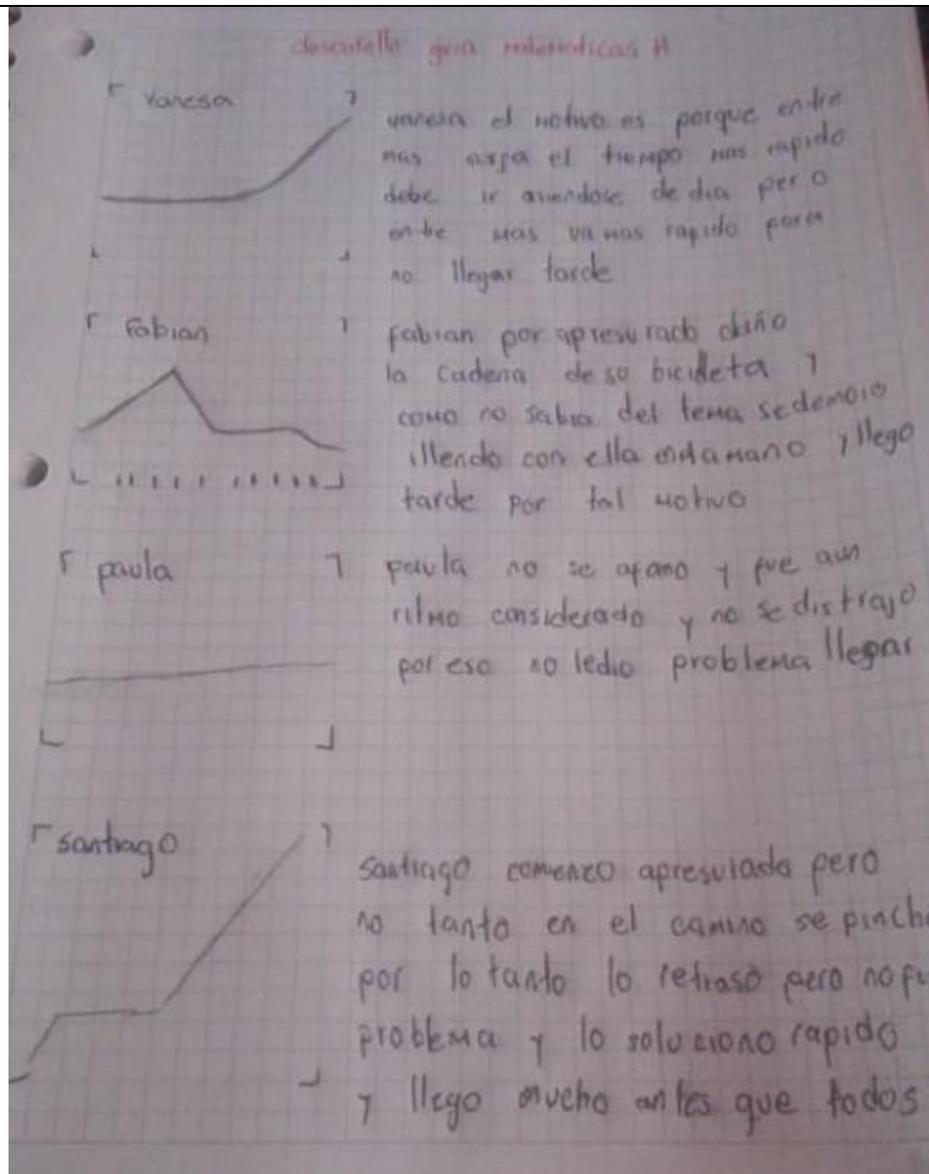
Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

La finalidad de esta actividad era en que pudieran identificar los estudiantes que por medio del plano cartesiano se debían primero tener en cuenta los parámetros o variables que se iban a manejar, que este caso era distancia-tiempo, ya cuando ellos tuvieran la noción de ello poder ubicar correctamente los puntos del recorrido que tuvo cada niño hacia el colegio, donde se evidencia que no logro con éxito el poder establecer las variables en el plano cartesiano y esto dio paso a que no quedara la mejor grafica.

Respuestas de Samuel para esta actividad:



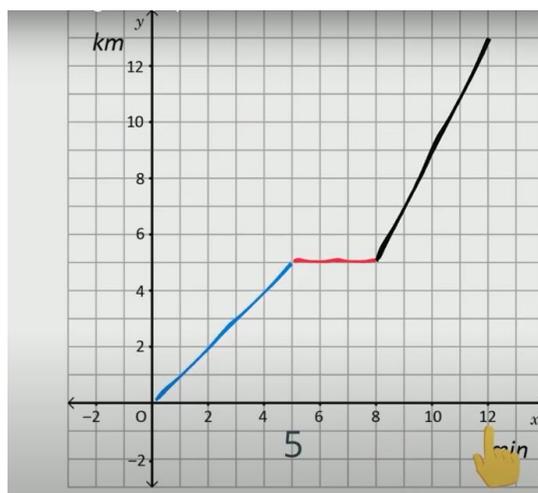
Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

3	En esta fue mucho más fácil ya que pues no tubo casi nada de esfuerzo la gráfica y la explicación fue fácil
4	En la historia me guie por lo que veía en la grafica y inventé una historia no tan tediosa de entender

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Estas respuestas fueron a partir de dos solicitudes que se les pidió a los estudiantes para completar esta actividad, la primera era poder realizar una gráfica respecto al tiempo y kilómetros recorridos por cada estudiante de la urbanización al colegio teniendo en cuenta los percances que vivieron durante su recorrido, eso como primer punto, y ya el segundo era que explicaran como fue la creación de esa gráfica, por qué tenían aquellas intersecciones con la pendiente y demás

Ya se les realizó una retroalimentación por la plataforma IDROO para dejar claro el tema, y así dejando la actividad con su retroalimentación y respondiendo a todas las dudas que aparecieron durante su aplicación



Antes del descanso:

$$y = x; 0 \leq x \leq 5$$

Durante el descanso:

$$y = 5; 5 \leq x \leq 8$$

Después del descanso:

$$y = 2x - 11; 8 \leq x \leq 12$$

Fuente: Propia, realizado mediante el programa IDROO

Ya por medio de un juego interactivo que pude hallar por internet pudimos realizar otra dinámica de clase donde los dos estudiantes podían debatir de si era correcta la respuesta que escogían y si no era así por qué

0:33 ✓ 696

Si los elementos de A son Dominio, ¿Cuáles serían su imagen?

A

Los elementos de B

B

{2,3,6,11}

C

Todas son verdaderas

Puntuación x2
50:50
Tiempo extra

5 de 9

Fuente: <https://wordwall.net/es/resource/16963166/funci%C3%B3n-lineal-y-af%C3%ADn>

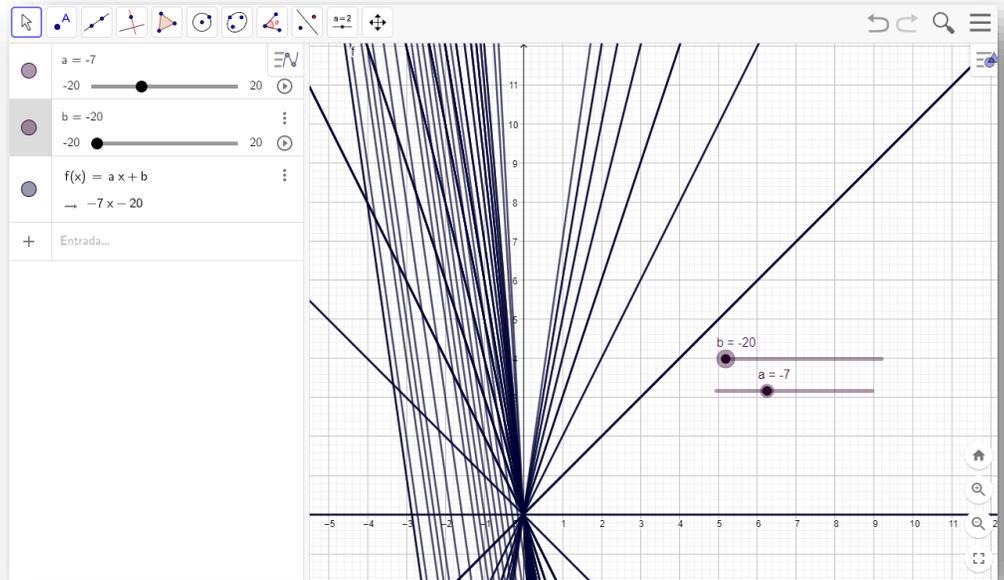
Película: En una de las sesiones de clase para salir de la metodología que se venía llevando a cabo y generar un cine foro respecto a un tema matemático vimos la película titulada “21 black Jack” en donde Ben es un tímido y brillante estudiante de un prestigioso Instituto, al no tener como pagar la matrícula de la universidad, encuentra la solución en las cartas. Se le da la oportunidad de unirse a un grupo formado por los estudiantes más dotados de la escuela, que viajan a Las Vegas cada fin de semana armados con identidades falsas y con el conocimiento necesario para inclinar las probabilidades de éxito en el black-jack a su favor. Entonces de esta película se pudo abrir un conversatorio con los estudiantes del grupo, ya que el “conteo” de las cartas está muy ligado a seguir unos patrones, es por ello que fue esta película seleccionada para realizar el cine foro

Escrito: Se llegó la hora del receso en octubre, donde al volver y no retornar de lleno a los temas que llevábamos anterior al receso escolar les solicite a los estudiantes que pudieran realizar un escrito donde pudieran resaltar a partir de la condición que se encontraban que era eso bueno que rescatan que ello, ya que a pesar que estén en una condición médica x o y, no todo ha sido negativo porque siguen estando para su familia, amigos, compañeros, profesores, etc, y porque más allá de poder desempeñar mi labor como docente de matemáticas también debo llevar la labor social así no de netamente mi campo de estudio

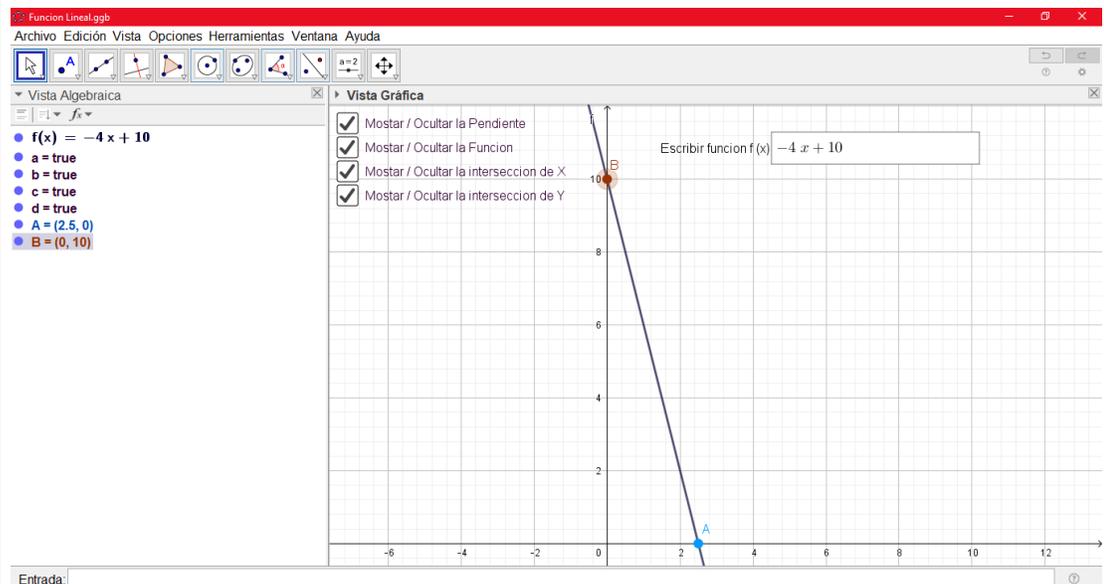
GeoGebra: Ya se inició con un tema un poco más riguroso y también tomando el beneficio de la virtualidad a darle paso a este software de matemáticas donde gracias a

las herramientas que ofrece podamos ver otra perspectiva de los conceptos y temáticas que estamos manejando en el grupo de trabajo

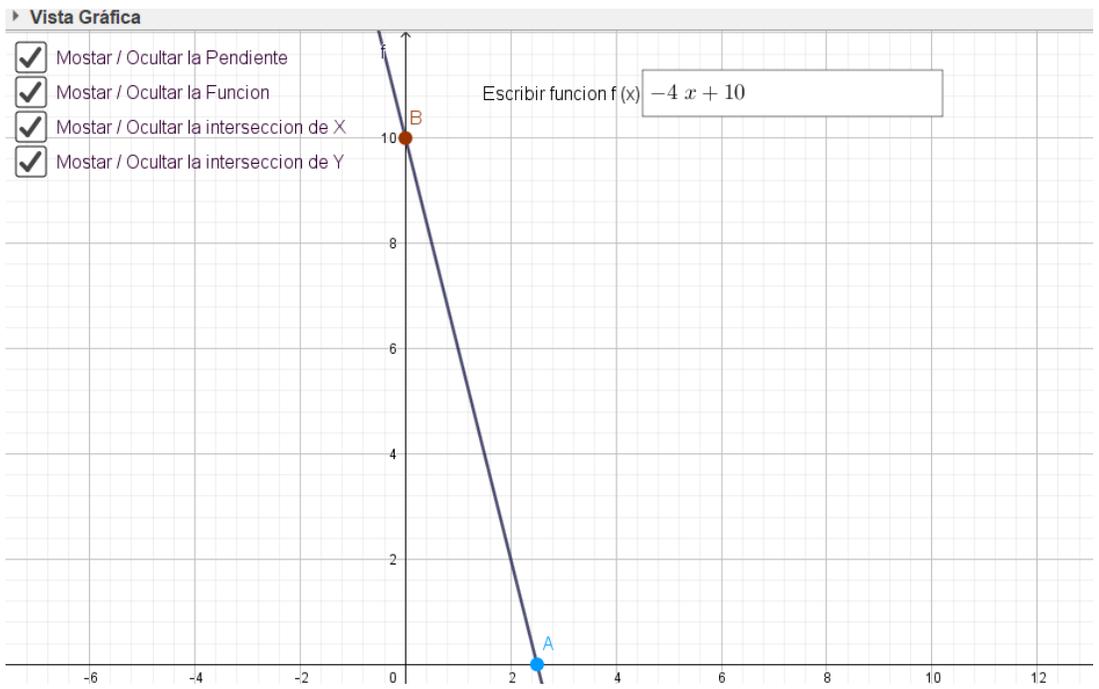
Se inicio pidiendo que trabajáramos en grupo y por medio de mis instrucciones y conocimientos más tutoriales fuéramos viendo en qué consistía y como funcionaban las herramientas de botón, punto, recta, rastro, el eje x, el eje y. Ya después de unas clases mostrare el trabajo final que se obtuvo en el grupo, que fue una construcción de lo antes nombrado



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

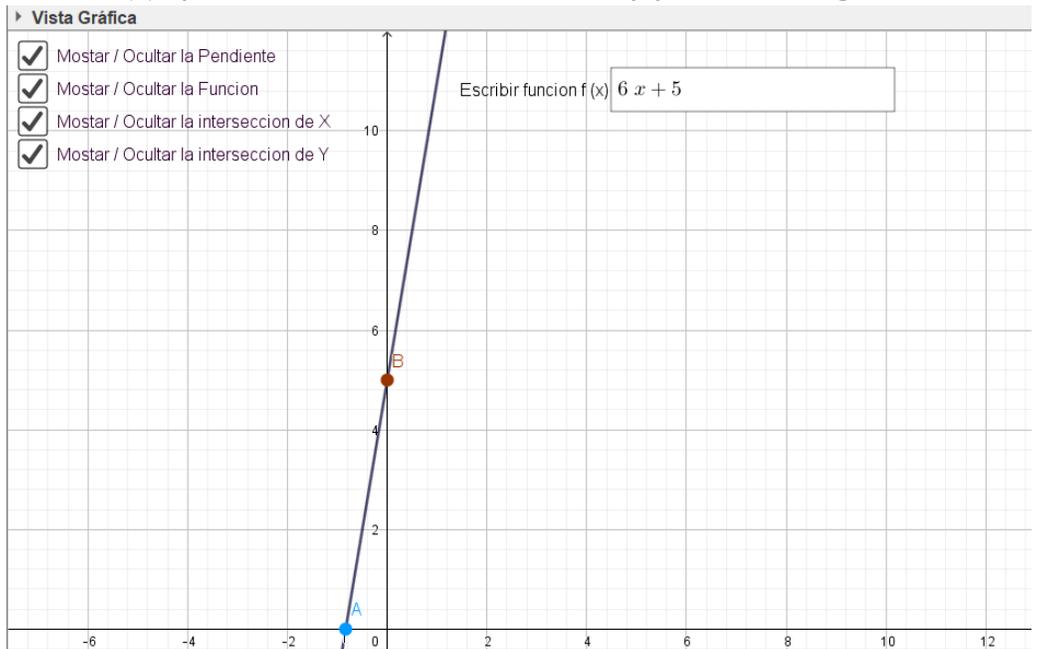


Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

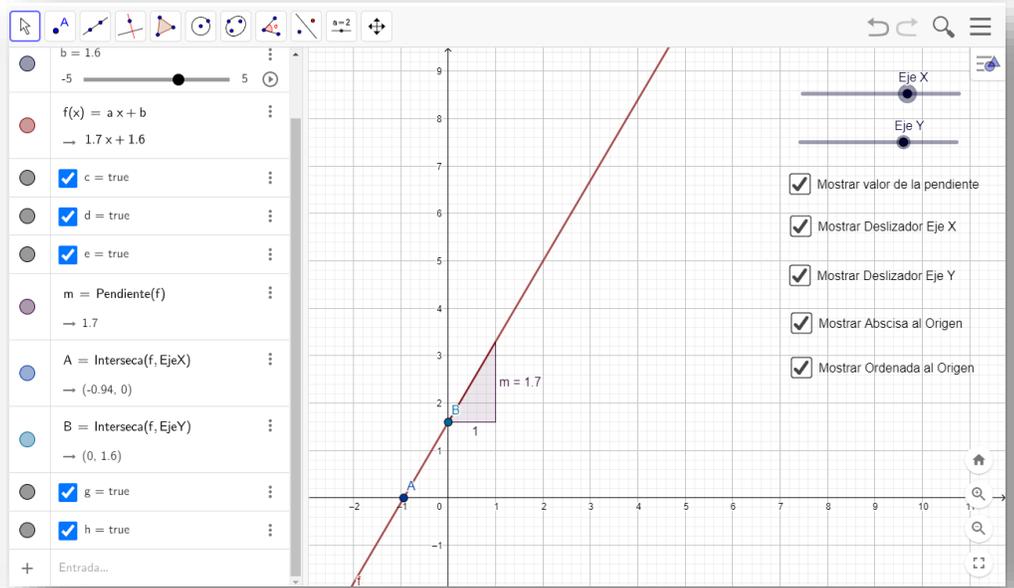


Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Es una construcción que a partir del uso de los botones podemos ver la función que se está tratando con la pendiente, también dejar ver la intersección de x y y si se le permite, para poder modificar esta función se debe dirigir al recuadro donde dice “Escribir función f(x)” y ahí se modifican los valores de x y y como la imagen a continuación:



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

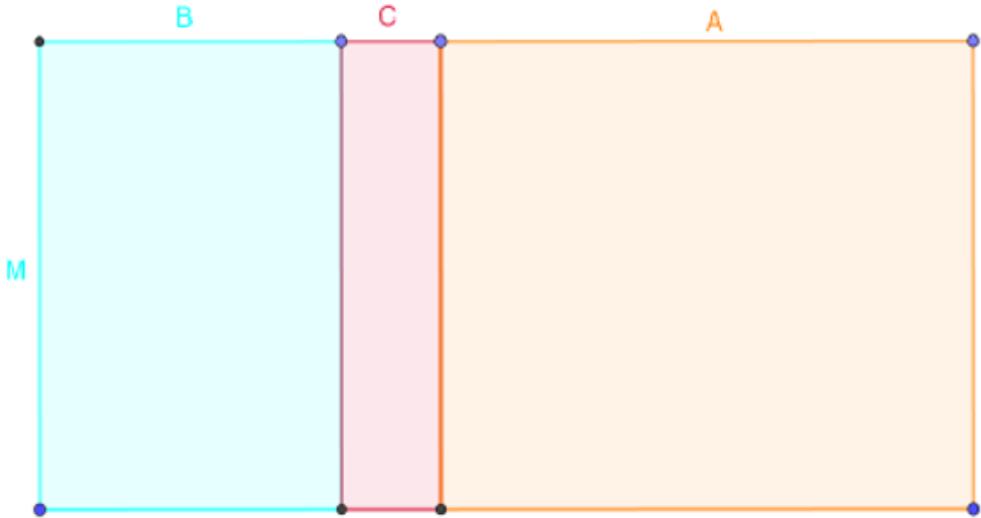
Ya por último después de varias actividades matemáticas como sociales (involucrando otras áreas) se realizó una reunión con los profesores de la AH y estudiantes para poder dar a conocer por medio de una presentación lo aprendido

El aprendizaje de la función lineal resulta importante porque a través de la historia se ha podido ver que hace grandes aportes tanto al campo de la matemática como a otros el tan grande desarrollo del pensamiento variacional y no solo eso, su no que también ayuda a que la persona pueda lograr un pensamiento más audaz y lógico que a su vez fundamental en aquellos procesos los cuales requieren de una óptima generalización y desarrollo del pensamiento abstracto

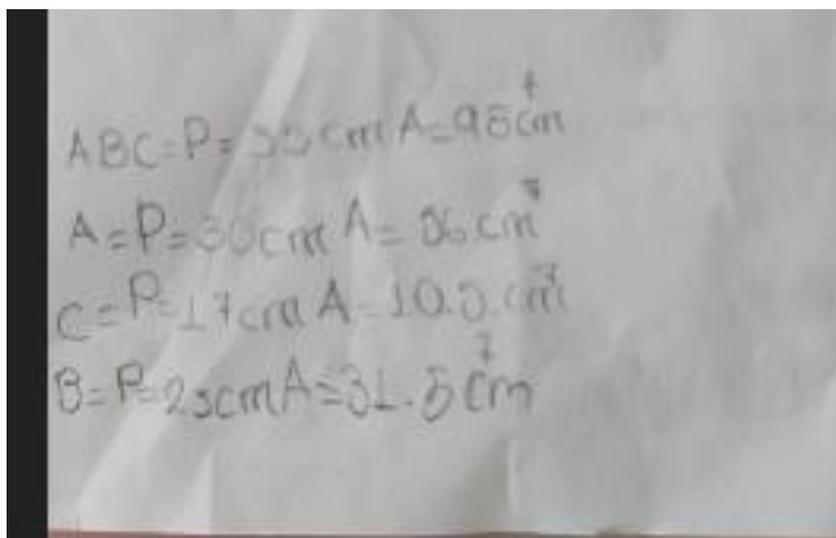
Ya se dio evidencia del proceso que se llevó a cabo con los estudiantes del grupo H, que fue la anterior tabla. A continuación, daré a conocer el proceso que se estructuró con los estudiantes del grupo M, se inició con tres estudiantes donde a uno de ellos se le iba a dar clases personalizadas a parte de las grupales, pero por cuestiones de salud y de familia, hubo un retiro, seguido de la tabla de acompañamiento con el grupo M dispondré de un campo para dar a conocer el plan de estudios.

Acompañamientos Aulas Hospitalarias - Fundación Cardio infantil

Estudiante	Materiales y recursos	Proceso/descripción
------------	-----------------------	---------------------

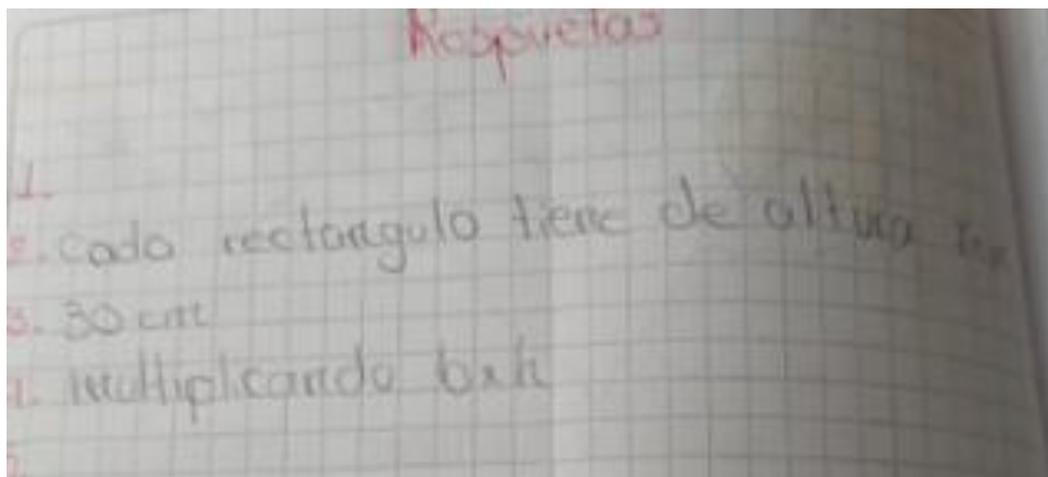
<p>Grupo M Juan y Felipe</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Juegos Animados - Preguntas - Videos - Paint - Guías - Idroo - Películas - GeoGebra - Phet 	<p>El proceso fue encaminado como los compañeros del grupo H, donde a partir de las clases dadas por mi como practicante de la fundación pudiera hacer retroalimentaciones y refuerzo a los conceptos y temáticas vistas. Por ende, el tema a trabajar era el factor común como tema matemático inicial y terminando con la potenciación</p> <p>Entonces como primera estancia se les aplico a los estudiantes del grupo una pequeña actividad diagnostico la cual consistía de dos puntos, el primero encaminado al factor común teniendo un rectángulo como figura geométrica principal y de allí debían definir el factor común que se está tratando, y en el segundo punto van encaminado a la potenciación con un ejercicio simple, a continuación, se darán a conocer tales puntos:</p> <p>Actividad diagnóstica:</p> <p>1.</p>  <p>1. Halla el área y perímetro de toda la figura. 2. ¿Qué hay de común en cada rectángulo? 3. ¿Qué valor en común encuentras en el perímetro? 4. ¿Cómo defines el área? 5. Para ti, ¿qué es un polígono? Da un ejemplo</p> <p><i>Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación</i></p> <p>2.</p> <p>Un pollito, recién nacido, se alimenta con 8 granos de maíz cada día, a medida en que crecía su apetito aumentó comiendo cada día el doble de lo que comía el día anterior. Encuentra una expresión para determinar el número de granos de maíz que consumen en el quinto día, en el décimo día y en el séptimo día, ¿qué generalidad encuentraste?</p>
--------------------------------------	--	--

Ya con esta pequeña actividad diagnóstico donde se tratan los dos temas macros que se van a llevar a cabo durante las sesiones de clase se obtuvieron estas respuestas:



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

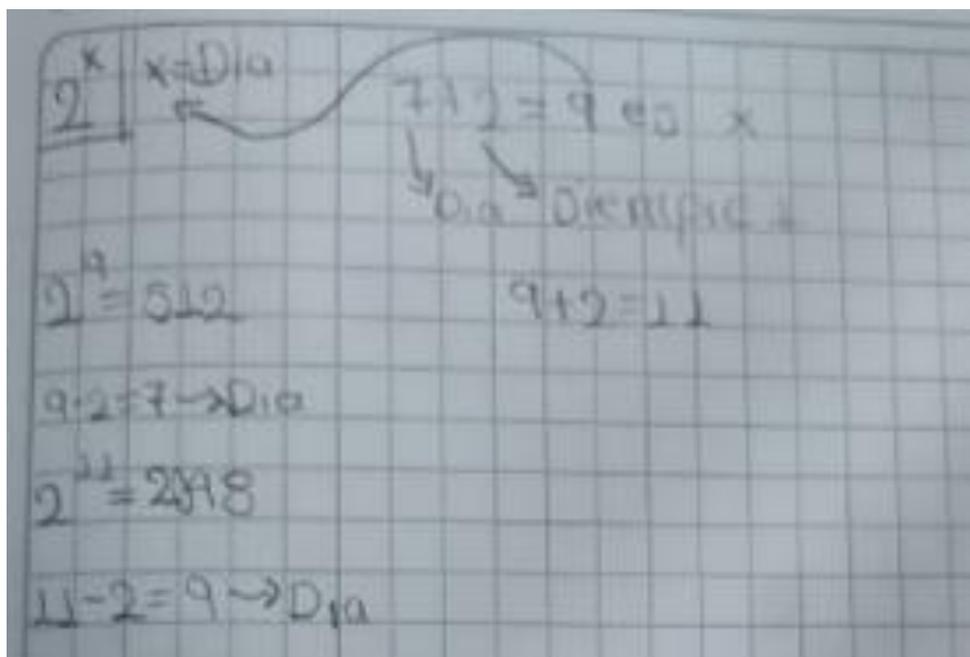
El estudiante en la foto anterior trato de usar un ejemplo con valores inventado por el mismo, para cada rectángulo como A.B Y C y de la misma forma para los tres en conjuntos hallando el perímetro y área de cada uno.



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Acá hay otra respuesta, donde ya trata de responder concretamente las preguntas realizadas en el punto, definiendo que un rasgo en común que se podía notar en las figuras era que todos los rectángulos compartían la misma altura.

Ya para el segundo punto las respuestas de los dos estudiantes si fueron muy distintas, donde uno de ellos logro captar el objetivo



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Logro poder hallar una expresión donde hay potenciación y la complementa con una resta para que pueda darle los granos

En esta imagen el estudiante trato de poder hallar una regularidad para así saber los días exactos donde el pollito comía x cantidad de granos, pero no la pudo hallar exitosamente

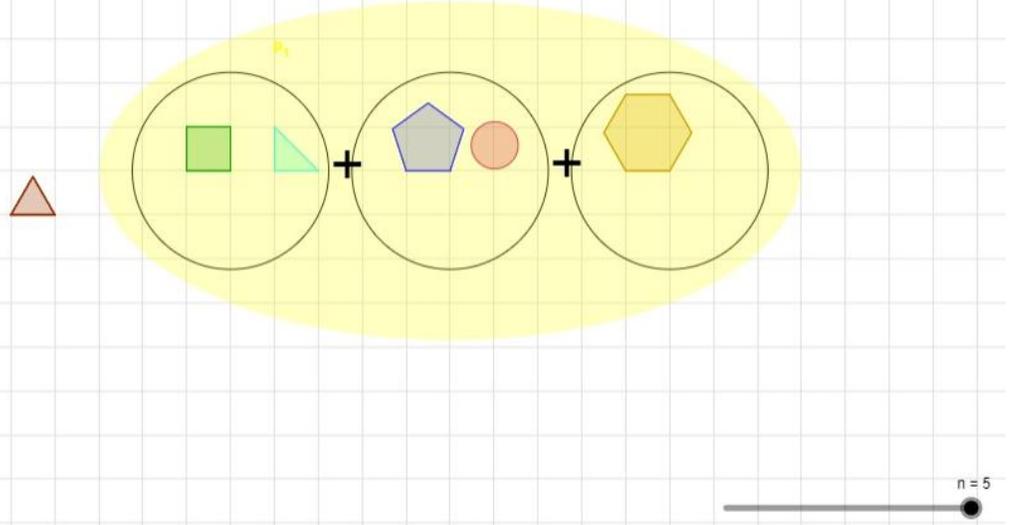
Picos	Grados
8	16
9	32
10	64
11	128
12	256
13	512
14	1024
15	2048
16	4096
17	8190
18	16380
19	32760
20	65520
21	131040
22	262080
23	524160
24	1048320
25	2096640
26	4193280
27	8386560
28	16773120
29	33546240
30	67092480
31	134184960
32	268369920

$x - 3 = 32$	$x - 3 = 32$
$x = 32 + 3$	$35 - 3 = 32$
$x = 35$	$32 = 32$

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

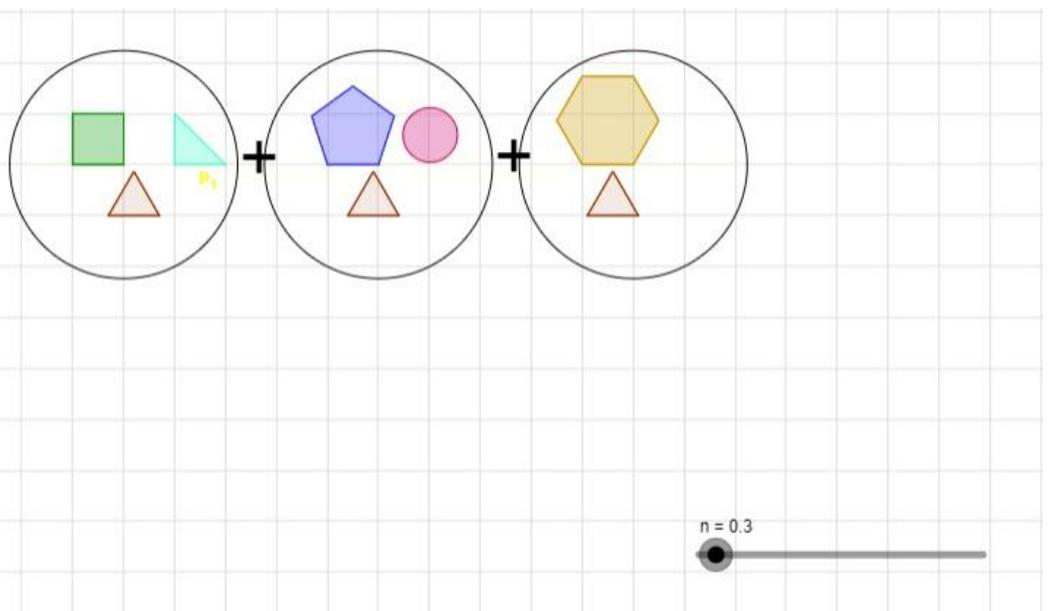
Ya aplicada la actividad diagnóstico con sus diferentes respuestas, daremos paso a lo que es el primer tema macro que es el factor común, que por medio de una aplicación de factor común en GeoGebra de figuras geométricas se inició con la explicación de este tema

GeoGebra:



Fuente: Geogebra, aplicación para conjuntos

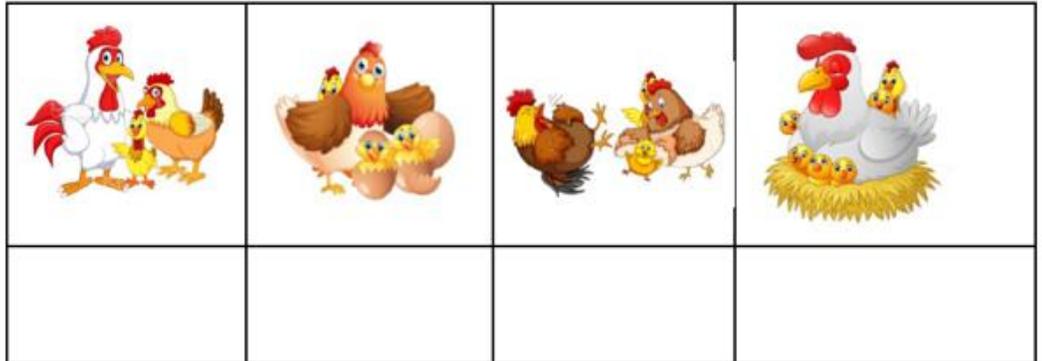
Con ayuda de un deslizador que se encuentra en la parte inferior derecha de la imagen se podía hacer uso para que el triángulo que esta por fuera de los grupos pudiera ser utilizado para que cumpliera con el rol de poder ser factor común de ellos, entonces a partir de esto se les solicita a los estudiantes que puedan hacer uso del mismo para que puedan hallar el factor común y una de las respuestas fue esta:



Fuente: Geogebra, aplicación para conjuntos

Como se puede dar cuenta en la imagen se hizo uso del deslizador para poder cumplir con el objetivo que el triángulo fuera el factor común que tuviera estos tres grupos conformados por figuras geométricas de varios tipos

Primera actividad:



Nombra y enlista a cada grupo de pollitos, ¿encuentras un elemento en común? Si lo encuentras, ¿de qué manera expresarías la cantidad de aves si los quieres reunir a todos en una sola habitación, teniendo en cuenta el elemento en común?

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Esta actividad es con el fin de que los estudiantes puedan captar más allá de una figura geométrica pueden existir otros objetos que puedan cumplir el rol de un factor común, entonces veremos las respuestas que nos dieron los estudiantes:



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

El estudiante en esta ocasión formo un grupo “E” donde se evidencia que el nombra el factor comun y dice que hay 12 pollitos en total y 6 gallinas

			
Pc Ga gb	Pc pa pb gc	Pc pa pb gd Ge	Pc pa pb pk pd pe Gf

simplificado

$Pc Ga + Pc gb + Pc gc + Pc gd + Pc Ge + Pc Gf = Pc (Ga+gb+gc+gd+Ge+Gf)$

18 Aves no simplificado

G=gallo
 p=pollo bebe
 Pc=pollo con cresta
 g=gallina

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

En cambio en esta respuesta dice que hay la misma cantidad de 18 aves pero que el factor común que el halla en la actividad es el que subraya en amarillo que en este caso lo usa como “Pc=Pollo con cresta” y hay algo más interesante en esta respuesta que es la expresión matemática tanto simplificada como no simplificada. De igual manera las dos respuestas de los estudiantes son válidas ya que efectivamente en las dos imágenes aparecen pollos con crestas y pollitos, entonces son dos puntos de vista diferentes y totalmente acertados y respetables.

El terrenito de Juanito:

Situación: Juanito un jardinero acaba de comprar un terreno en Cota que tiene $500 m^2$, tiene una base de “a” metros, y una altura de “c” metros. Juanito tiene pensado dividir su terreno de diferentes maneras pues quiere sembrar: zanahorias, tomates y repollo y para ello, diseñó el siguiente borrador:

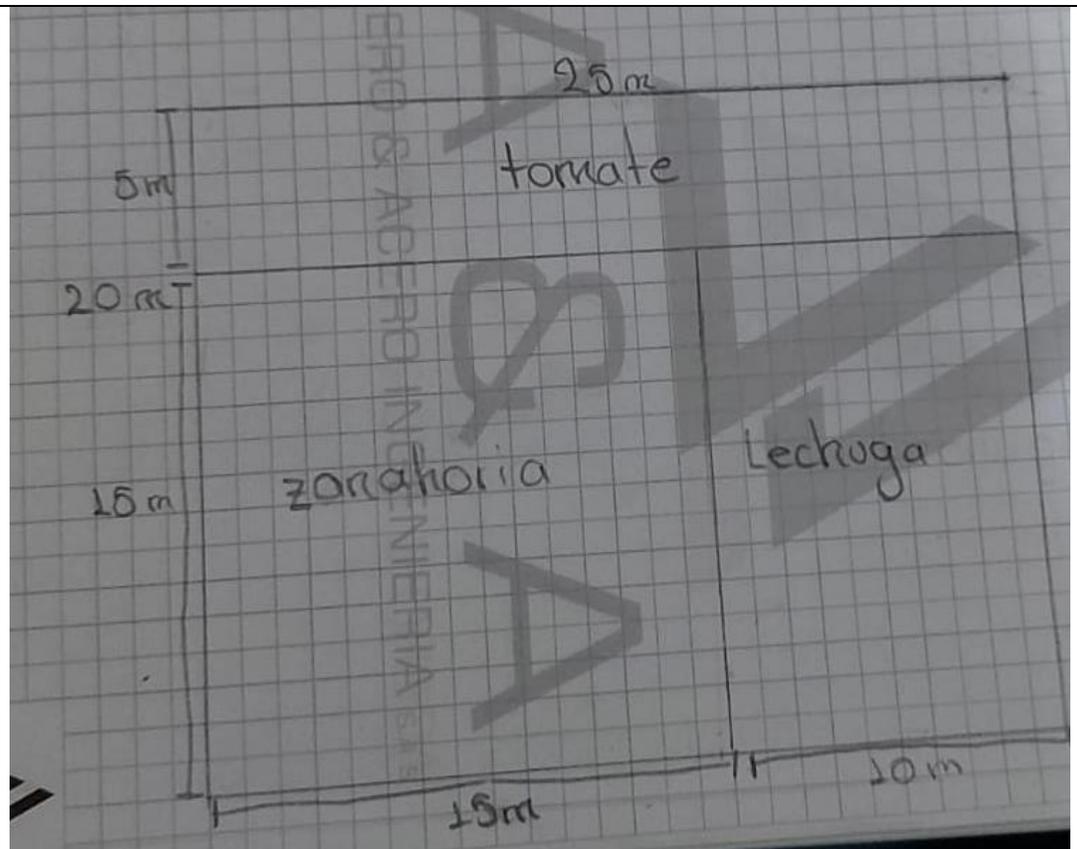


Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Juanito desea analizar otras alternativas de distribución en su terreno. Diseña tu propuesta e indica el área de cada distribución que hagas para que Juanito tenga sus medidas a la mano.

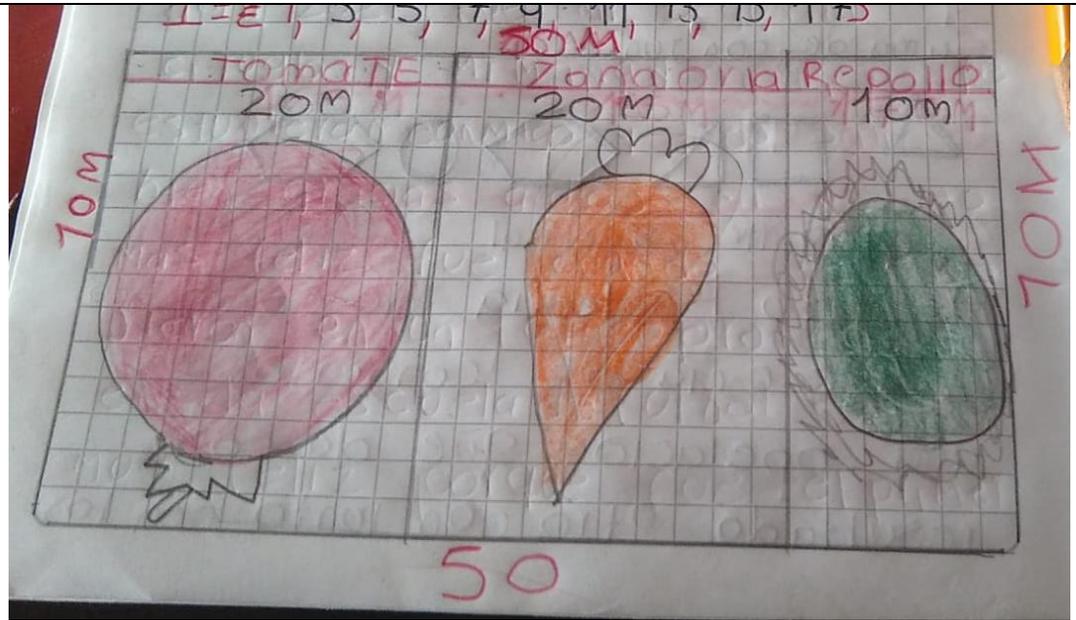
Condición: Juanito quiere que se mantenga una medida, ya la base o la altura, en cada uno de sus tres cultivos.

Ya como se puede evidenciar en esta situación se trata de recolectar todo lo visto donde ya no solo se involucra medidas si no también objetos con el fin que los estudiantes puedan dar cuenta tanto a las indicaciones como a la condición



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

El estudiante en esta imagen argumentaba que las medidas que el uso eran las indicadas y que el factor común que el quiso usar para la solución fue la altura que tiene el terrenito de Jaimito, donde la respuesta no es totalmente cierta ya que la altura de los sembrados es diferente cada una.



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Acá el estudiante quiso seguir la misma estructura del ejemplo propuesto en la actividad pero ya diciendo que la altura era la misma para todos los terrenos así su base fuera diferente, donde tiene coherencia la respuesta porque efectivamente si se cumple

Video:

Para culminar este proceso con el tema se decidió con los estudiantes que mediante una exposición se diera a conocer el proceso que habían obtenido hasta el momento, también se pactó que esta presentación sería por medio de un video, donde uno de los estudiantes decidió grabarse y explicando por medio de PowerPoint el tema:

El factor común es algo en igual que tienen los polígonos o forma

FACTOR COMÚN

Ejemplo:

Figura 1

Figura 2

1 figura A+B
2 figura C+B
B aparece como altura
A Y C aparecen como base
y como las dos figuras tienen altura B aparece en los dos polígonos

Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Y el otro estudiante decidió tomar objetos-juguetes que tenía dentro de su hogar para hacer el video donde el factor común que él tuvo en los tres grupos que realizo fueron las canicas, un grupo estaba conformado por varias pelotas deportivas, el otro de figuras de acción y por último tenía un grupo de solo vehículos.

Cine foro: Con los estudiantes del grupo M para realizar esta actividad se propuso la película titulada “Figuras ocultas”, donde en la plena carrera espacial, se inicia la búsqueda de personas las cuales puedan calcular las trayectorias de los misiles ya que en los años 60 no había la tecnología requerida para ello. También para dar a conocer lo que realmente fueron las tres mujeres que ayudaron a EEUU a ganar esta carrera contra la unión soviética, ya que las tres mujeres eran afroamericanas y son muy pocos los espacios que se le dedicaron a la gran labor de las tres mujeres. Con esta película se hizo el conservatorio con los estudiantes destacando el aspecto matemático que se basa la película y también la importancia de reconocer a la otra persona

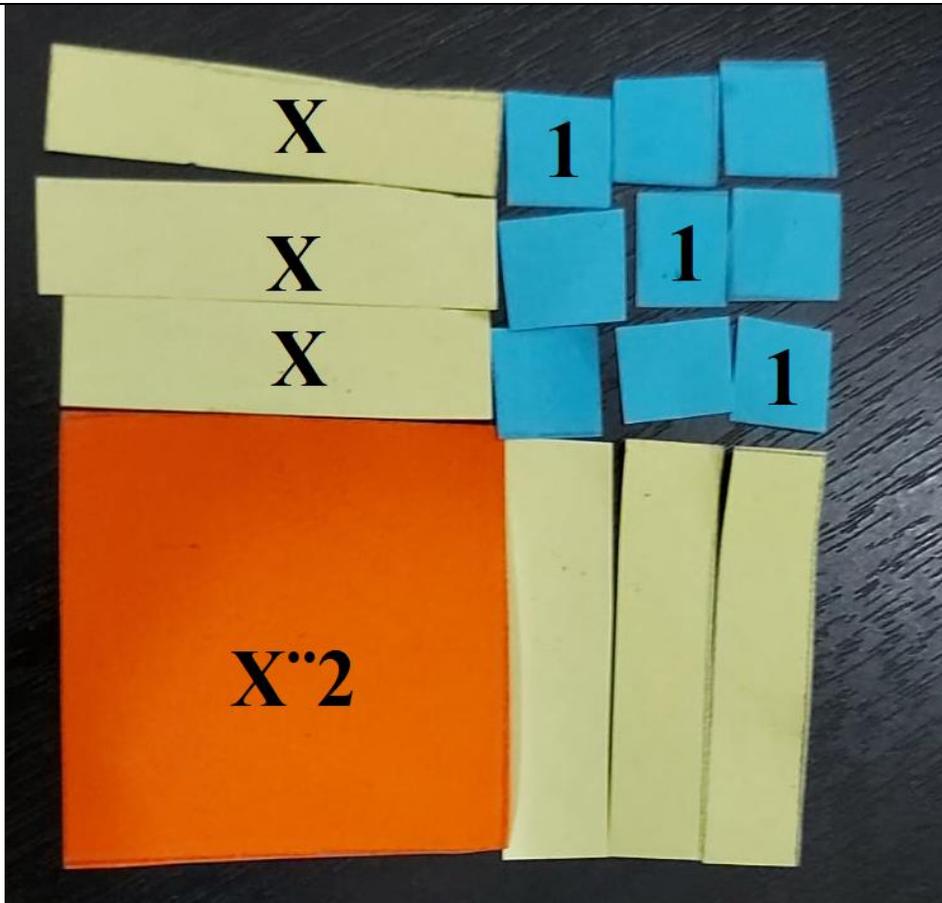
Escrito: Se llego la hora del receso en octubre, donde al volver y no retornar de lleno a los temas que llevábamos anterior al receso escolar les solicite a los estudiantes que pudieran realizar un escrito donde pudieran resaltar a partir de la condición que se encontraban qué era eso bueno que rescatan que ello, ya que a pesar que estén en una condición médica x o y, no todo ha sido negativo porque siguen estando para su familia, amigos, compañeros, profesores, etc, y porque más allá de poder desempeñar mi labor como docente de matemáticas también debo llevar la labor social así no de netamente mi campo de estudio

Idroo: El tablero virtual permitió explicar la representación de polinomios, de tal forma que por medio de un ejemplo de las medidas de un terreno pueda comprender el concepto de potencia cuadradas y porque aparece la expresión de x^2 y que x no debe ser sumada ni restadas una con la otra ya que no pertenece a la misma naturaleza

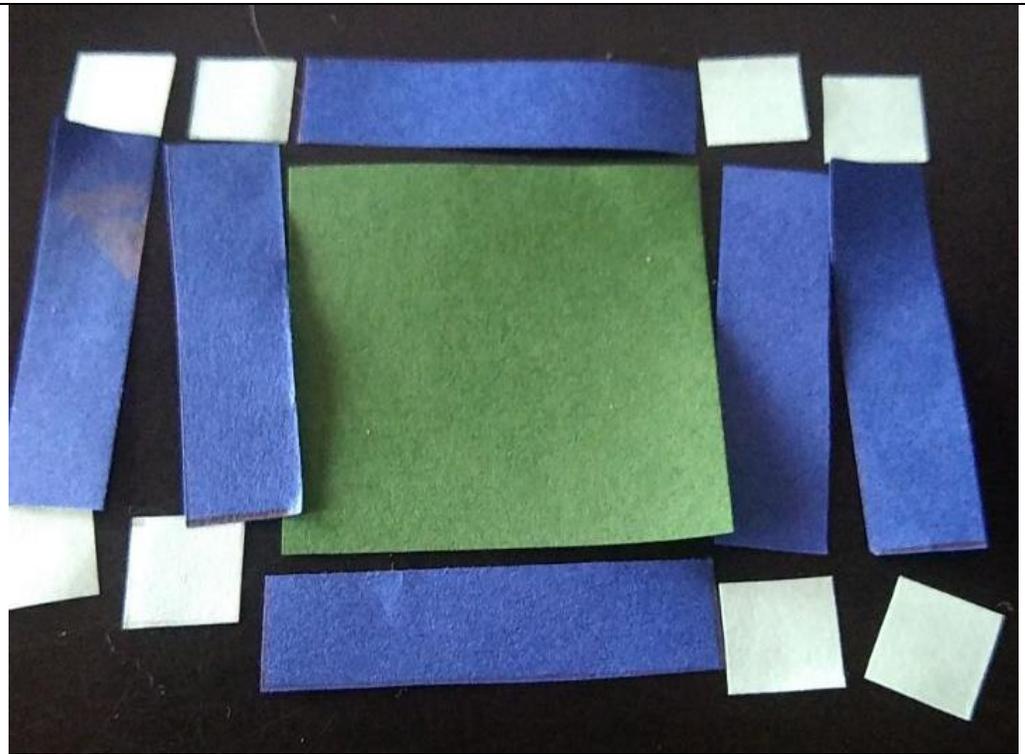
Fuente: Propia mediante el aplicativo de tablero digital IDROO, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Fuente: Propia mediante el aplicativo de tablero digital IDROO, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Ya después de haber realizado un ejemplo donde pudieran reconocer algunos conceptos se les solicito a los estudiantes que en casa pudieran realizar unos bloques para dar una enseñanza inicial del álgebra, al cual se le solicito asignarles valores a cada uno de los lados de cada figura, teniendo los cuadrados grandes con lado denominado “x”, los cuadrados pequeños con lado 1 y los rectángulos con lados x y 1. Así, cada ficha representa un área como se ve en la imagen.



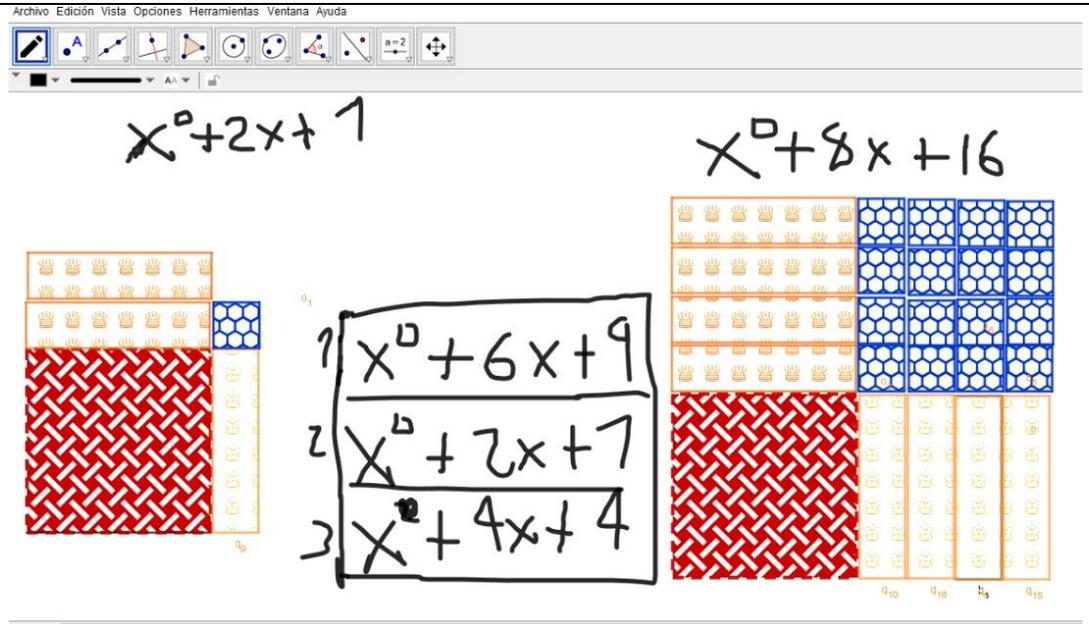
Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Se pretende que los estudiantes logren relacionar las fichas con polinomios básicos de una sola variable y así, utilizándolas como rompecabezas realice sumas y restas de polinomios, factorización, productos notables.

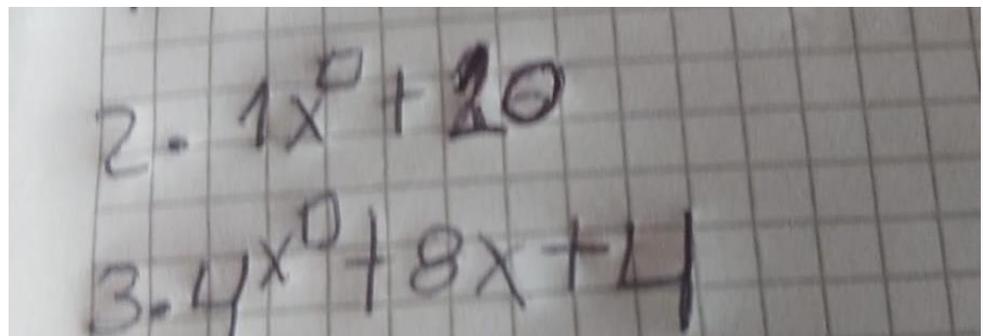
Los estudiantes deben encontrar el área de cada ficha, para representar los polinomios y luego hacer las transformaciones necesarias para encontrar el área total del rompecabezas.



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

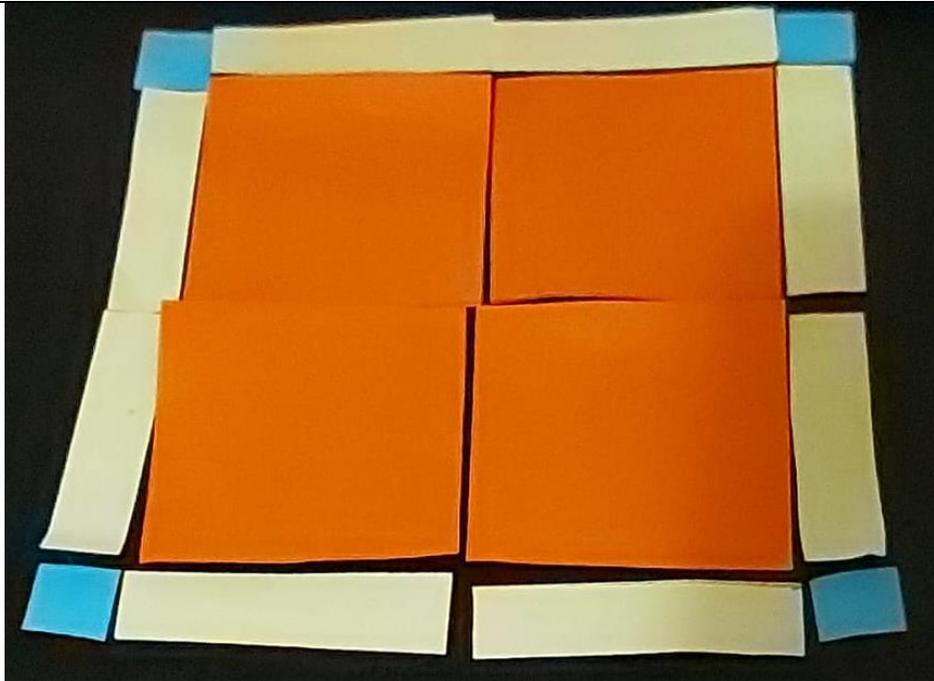
Por medio de construcciones en GeoGebra se les iba realizando explicación y retroalimentación a las expresiones que los mismos estudiantes proponían entre ellos, ya que estábamos desde la educación virtual, ellos tenían su material físico personal y yo tenía el material por medio de este medio para poder realizar las clases más dinámicas.

A continuación, dejare algunos ejercicios los cuales los estudiantes se proponían entre ellos y los realizaba

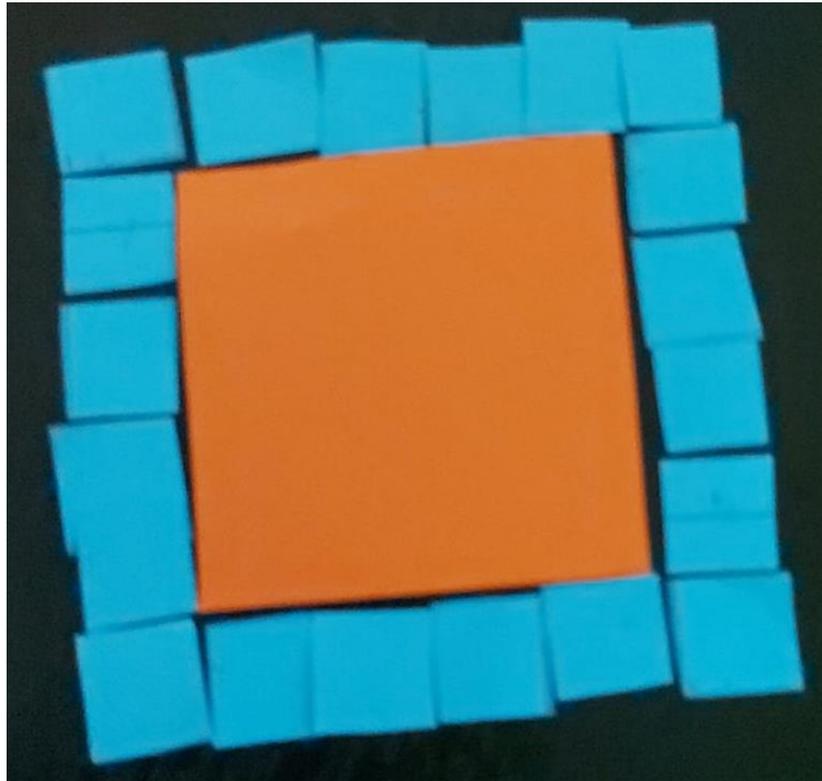


Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

Solucion:



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación



Fuente: Propia, trabajo de estudiantes durante la estancia en la fundación

		<p>Con esta actividad ludica en las diferentes sesiones de clase que pudimos dedicarle a estos temas se pudo ver factor comun, y factorizacion ya que se descomponia una expresion matematica en un producto de ciertos terminos y este recurso utilizado para poder dar comprension al tema que son los bloques algebraicos es una forma para verlo de forma geometrica y mas entretenida para los estudiantes.</p>
--	--	--

		<p>Ya por último después de varias actividades matemáticas como sociales (involucrando otras áreas) se realizó una reunión con los profesores de la AH y estudiantes para poder dar a conocer por medio de una presentación lo aprendido</p>
--	--	--

Plan de estudio:

Se dio la iniciativa de este plan de trabajo para el estudiante Julián, el cual inicialmente iba hacer el primer estudiante a quien se le ofrecería las clases personalizadas, ya que por su condición médica no le había permitido estar durante mucho tiempo en las aulas regulares y mucho menos en AH, por ende se quería retomar desde las figuras bidimensionales y tridimensionales hasta lo que era la función línea, que por casualidad fue el tema que se trató con el grupo H, pero por cuestiones de salud no pudo mantenerse activo en AH y debió priorizar su salud. Fue un plan de estudio pensado para manejar varios campos no solo el matemático, donde se le diera la oportunidad al estudiante de expresarse por medio de actividades sociales y lúdicas. Por ende, este plan de estudio fue entregado y avalado para su debida realización con el estudiante Julián, pero por su estado medico no sé dio inicio más allá de las sesiones de reconocimiento y diagnóstico.

Me pareció pertinente el poder traerlo a colación ya que se presento trabajo dentro de la pasantía, teniendo una estructura de objetivos, limitaciones, lineamientos, marco teórico y las diferentes sesiones que se iban a realizar. A continuación, presento en plan de estudios:

Objetivos:

- Descubrir estrategias de pensamiento lógico matemático exponiendo temas de geometria
- Descubrir estrategias de pensamiento lógico matemático exponiendo temas de algebra e inicios de calculo

- Fomentar una sensibilidad hacia las matemáticas teniendo en cuenta la condición del estudiante
- Realizar actividades donde el estudiante sea el protagonista total teniendo en cuenta los gustos y afinidades que tiene proyectadas a futuro
- Poder tener experiencias increíbles para los dos lados, ya que es un proceso que llena mucho de grandes expectativas
- Generar en el estudiante interés por lo presentado en las clases y que esto logre por unos minutos el poder olvidar la enfermedad
- Ayudar al estudiante en el área de matemáticas mientras me encuentre realizando los encuentros con él y de la misma forma poder ayudarlo en estas competencias mientras se es institucionalizado en la fundación y que no llegue a perder el interés por las matemáticas.

Limitaciones:

- La condición del estudiante, ya que no se sabe que tan concurrente podrá estar en las sesiones que se vayan a prestar
- El material didáctico, no sabemos con qué exactitud el estudiante estando en la fundación con que materiales puede contar para poder realizar las actividades
- La conexión, en la fundación por lo que me informo el estudiante no se mantiene una conexión estable y que no siempre tiene la opción de poder tener datos móviles
- Las estrategias que se usen para el mismo

Introducción:

Es importante reflexionar sobre las razones para enseñar Geometría. Si el profesor tiene claro el porqué, estará en condiciones de tomar decisiones más acertadas acerca de su enseñanza y así los alumnos o alumno pueda obtener un aprendizaje significativo. Una primera razón para dar esta asignatura la encontramos en nuestro entorno inmediato, basta con mirarlo y descubrir que en él se encuentran muchas relaciones y conceptos geométricos: la Geometría modela el espacio que percibimos, es decir, la Geometría es la Matemática del espacio. Por ejemplo, una habitación: es muy probable que tenga forma de prisma rectangular con sus caras, aristas y vértices; las paredes y los techos generalmente son rectangulares; las paredes

son perpendiculares al techo y éste es paralelo al piso; si hay alguna ventana lo más seguro es que tenga forma de una figura geométrica con lados que son segmentos de recta; al abrir y cerrar la puerta se forman diferentes ángulos; si el piso está cubierto de mosaicos, éstos tienen forma de una o varias figuras geométricas que cubren el plano sin dejar huecos ni empalmarse y en él se pueden observar diversas transformaciones geométricas: rotaciones, traslaciones y simetrías.

No obstante que la presencia de la Geometría en el entorno inmediato podría ser una razón suficiente para justificar su enseñanza y su aprendizaje, cabe aclarar que no es la única. La Geometría ofrece, a quien la aprende, una oportunidad para emprender un viaje hacia formas superiores de pensamiento

López, García (2008) nos ilustran en que escenarios y contextos se puede ver representada la geometría y como puede ser aplicada en estos momentos

- Se aplica en la realidad (en la vida cotidiana, la arquitectura, la pintura, la escultura, la astronomía, los deportes, la carpintería, la herrería, etc.).
- Se usa en el lenguaje cotidiano (por ejemplo, se dice: calles paralelas, tinacos cilíndricos, la escalera en espiral, etc.).
- Sirve en el estudio de otros temas de las Matemáticas (por ejemplo, un modelo geométrico de la multiplicación de números o expresiones algebraicas lo constituye el cálculo del área de rectángulos).
- Permite desarrollar en los alumnos su percepción del espacio, su capacidad de visualización y abstracción, su habilidad para elaborar conjeturas acerca de las relaciones geométricas en una figura o entre varias y su habilidad para argumentar al tratar de validar las conjeturas que hace

Desde el Consejo Nacional de profesores de matemáticas de Norteamérica (2000) no se plantea taxativamente un trabajo didáctico en los primeros grados de primaria sobre la integración del pensamiento algebraico en las matemáticas escolares, en Rojas y Vergel (2013) identificamos que sí reconocen la pertinencia de hacer trabajo a partir de tareas y actividades orientadas a la búsqueda y generalización de patrones, la realización de experiencias significativas con números y sus propiedades, los cuales se erigen como fundamento para un trabajo ulterior y comprensivo con símbolos literales y expresiones algebraicas.

Desde las recomendaciones y sugerencias expuestas en el documento de Lineamientos curriculares para el área de Matemáticas se propone una reestructuración conceptual y metodológica del álgebra escolar. Dicha reestructuración pone a la base la idea de desarrollar pensamiento variacional, a través de procesos de generalización, de comunicación y argumentación, así como de la modelación de situaciones de cambio.

El plan de trabajo se va a elaborar en lo posible cumpliendo tres fases de trabajo, que es: indagación, contextualización y la aplicación dentro del campo de las matemáticas, las otras actividades que se logren realizar fuera del campo matemático no necesariamente tienen que tener las tres etapas

Semana	Tema	Recurso	Logro
1	Semejanza y congruencia de Figuras Bidimensionales	GeoGebra y guía con actividades y situaciones	Diferenciar los criterios de semejanza y congruencia en figuras bidimensionales
2	Teorema de Tales	GeoGebra	Que el estudiante pueda realizar una construcción por medio de GeoGebra para que adquiriera conocimientos del software
3	Potenciación y Radicación	Actividad lúdica y videos	Poder realizar un repaso para que el estudiante no tenga inconvenientes con las próximas temáticas, ya que debe aplicarlos en ellos.
4	Actividad social	Video y preguntas	Poder reforzar las habilidades sociales del estudiante con los chicos de la fundación y familia.
5	Teorema de Pitágoras	Guía, video y actividad lúdica	Que pueda ayudar a incidir positivamente en los

			procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes porque les ayuda a comprender, desarrollar y relacionar nociones y teoremas
6	Aplicación del teorema de la altura y de cateto	Guía, video y actividad lúdica	Dar a conocer al alumno una manera tangible en que consiste resolver un problema con dos aspectos que son esenciales en el pensamiento matemático.
7	Actividad social		
8	Razones trigonométricas	GeoGebra y guía	Reconocer, construir y representar propiedades y elementos geométricos asociados a problemas, en los que se involucran las razones trigonométricas.
9	Características de los solidos	Video, explicaciones, guía	Poder proporcionar experiencias de descubrimiento para desarrollar la geometría de los sólidos y así poder centrar la atención en los aspectos creativos de la materia
10	Áreas y Volúmenes de los solidos	GeoGebra, video	Poner en contexto las aplicaciones hechas en las semanas pasadas.
11	Actividad social		

12	Uso de la letra como objeto	Guía	Traducir y generalizar (relaciones entre números)
13	Uso de la letra como incógnita	Guía	Estudio de procedimientos para resolver problemas Simplificar y resolver
14	Actividad social		
15	Letra como variable	Guía	Argumentos, parámetros para poder dar solución a las ecuaciones que en ella se presente
16	Actividad social		
17	Ecuaciones lineales		Es de suma importancia el aprendizaje de las ecuaciones lineales ya que son contenidos funcionales, que permiten a los estudiantes desarrollar la capacidad creativa del intelecto, para resolver con agilidad operaciones algebraicas más complejas
18	Funciones lineales		

RECURSOS PRIORIZADOS EN LA PASANTIA (TANGIBLES Y TECNOLÓGICOS)

Para llevar a cabo las sesiones de clase individuales y grupales se hicieron uso de algunas plataformas audiovisuales, software de geometría dinámica, dominios de páginas enfocadas a las matemáticas, tableros virtuales, guías, actividades y bloque lógicos.

Tales recursos nombrados no fueron necesarios adaptarlos para que cumplieran con las normas de bioseguridad que se deben tener en la AH, si no se priorizaron estos recursos o

medios didácticos para generar entre los estudiantes innovación tal que no era muy frecuente que ellos pudieran ver o interactuar con los mismos, se decidieron el hacer uso de ellos con el fin de poder realizar las clases un poco más dinámicas y a la final desde la educación remota eran algunos de los mas necesarios para las clases de matemáticas, a continuación daré una breve descripción de los recursos utilizados y entender un poco por qué se hicieron uso de los mismos:

- Recursos audiovisuales: La finalidad que se obtiene de los recursos de este tipo es poder generar una forma dinámica a la tradicional, también por ser un medio tecnológico que no se trata a diario se logra captar la atención de los estudiantes, también ayuda a facilitar los conocimientos adquiridos mediante los aprendizajes que se le logran proporcionar. Estos medios audiovisuales se vieron a partir de los programas de los que se hicieron uso para las actividades tanto en las clases personalizadas como YouTube, películas, presentaciones en PowerPoint, y la ayuda visual que los softwares matemáticos nos ofrecían.
- GeoGebra: Es un software de geometría dinámico el cual consta de varias herramientas para poder realizar construcciones geométricas, o hacer uso de el en las diferentes ramas como el algebra, estadística, calculo entre otros. Por eso se me hizo pertinente el poder hacer uso de en las clases personalizadas y grupales ya que los estudiantes también se interesaron por él.
- Phet: Proporciona un sin mundo de simulaciones tanto matemáticas como físicas donde se tornan divertidas e interactivas porque en ellas se puede realizar muchas acciones según los botones que se pongan en uso.
- Idroo: No es un secreto que igual el uso de un tablero también ayuda a comunicar ideas y pensamientos que con solo palabras no se pueden dan a entender, entonces frente a la remotidad que se dio, Idroo fue el programa el cual sustituyo aquel tablero físico pasando a ser uno digital y con muchas ayudas en él.
- Guías o actividades: Para no dejar el aprendizaje netamente en las sesiones de clases virtuales y también generar un trabajo autónomo por parte de los estudiantes se optaba por hacer un uso adecuado de actividades o guías externas a la clase virtual.

- Bloques lógicos: Ayudan a dar paso a diferentes conceptos tanto algebraicos como geométricos, también es una ayuda donde los estudiantes pueden interactuar físicamente con ellos y así no va ser un proceso netamente mecánico, si no realmente la ayuda de la interacción de paso a que el aprendizaje que se brinda sea el mejor y si sea de comprensión por el estudiante, no solo algo pasajero.
- Recursividad: Como los estudiantes pueden tomar lo que los rodean que puedan ver de utilidad para ponerlo en marcha y así alcanzar el objetivo, como fue con el estudiante el cual tomo todos los juguetes para realizar la explicación de factor común.

RECOMENDACIONES:

En el siguiente apartado se darán a conocer algunas recomendaciones generales que se lograron observar en el proceso pedagógico que se llevó a cabo en el aula hospitalaria, ya que tuve la oportunidad de estar en ella desde los dos escenarios tanto en clases físicas con interacción directamente con los estudiantes de larga y corta estancia, como en el escenario remoto con una interacción indirecta con los estudiantes.

Lo primero es poder lograr realizar una capacitación debida sobre el material didáctico que tiene la fundación, ya que tienen material didáctico en muy buenas condiciones, pero hay docentes que no conocen los mismos para dar un buen uso a estos, los cuales pueden ayudar mucho al aprendizaje – enseñanza de los estudiantes teniendo en cuenta que al ser un material didáctico tangible puede ayudar a generar más interés entre los estudiantes y tengan aún más disposición de la habitual frente a la clase de matemáticas, también que esto ayuda a otras funciones del cuerpo al momento de manipular algunos materiales didácticos tangibles.

La pandemia la cual se dio a nivel mundial en el 2020, nos enfrentó a una situación en la que no había planes de acción para poder actuar frente a ello, por lo mismo es poder generar planes de acciones alternativos para cuando se debe abarcar algún escenario que implique elementos de virtualidad y educación remota; planes de acción donde también involucre

capacitación para manejar y poder dar a conocer las diferentes plataformas, con el fin de que pueda ser de más beneficio a estas mismas e interactuar con los estudiantes desde otras perspectivas.

A partir de lo anterior antes mencionado también se puede hablar de competencias socioemocionales por el impacto que generó estar casi dos años en confinamiento donde fue notable la decadencia de los índices de sociabilidad de las personas y de la mano a esto los niveles de estrés y demasiados casos respecto a la depresión y ansiedad por permanecer un largo tiempo en un mismo lugar, es por eso que también recomiendo el poder realizar cursos donde el énfasis sea las competencias socioemocionales para que los niños, niñas y adolescentes puedan generar estrategias donde afronten y tengan la capacidad de auto generar emociones positivas donde les aporten para que les ayude al crecimiento del autoestima. La actitud positiva ante la vida, y también algo muy importante que logren analizar con criterio las normas sociales.

También se requiere trabajar en una mayor concientización a aquellas instituciones donde no se ha iniciado con el programa de AH, ya que son los niños, niñas y adolescentes directamente los afectados al no poder brindarle el derecho a la educación, y más allá si tienen una condición de salud delicada o terminal que las clases de diferentes campos logren captar la atención de ellos y puedan despejar la cabeza de eso negativo por lo que están pasando y puedan pasar un rato cálido al lado de docentes quienes puedan volver ameno el momento, transmitiendo conocimiento con una buena pedagogía y cariño al gran programa que son las AH

CONCLUSIONES:

Las siguientes conclusiones están encaminadas en dos momentos, el primero es poder responder a los objetivos propuestos tanto para la pasantía como para la continuidad del acuerdo con la institución quien amablemente accedió a poder realizar una pasantía en sus instalaciones; el segundo momento donde se pueda dar opiniones externas al primer proceso.

1. Se logró con éxito cumplir el primero objetivo ya que tanto desde la licenciatura en matemáticas, se lograron establecer clases y poder seguir un proceso con pacientes – estudiantes, aun así, cuando se presentó el marco del paro nacional no fue un determinante de la pasantía ya que se estaba teniendo en cuenta la educación inclusiva como base de todo y también brindando el apoyo matemático.
2. A partir de las charlas dadas con los estudiantes de forma grupal e individual, donde dio paso a poder realizar las intervenciones lúdico – pedagógicas, según los requerimientos de la fundación, es decir, por medio de clase personalizadas y grupales donde se pudiera retroalimentar conceptos y temáticas dadas a partir de los recursos que se tuvieran, es decir, por medio de reuniones por zoom, meet, WhatsApp y mensajes para poder seguir dando paso a los contenidos y temáticas haciendo uso de diferentes métodos tanto virtuales como físicos.
3. Más allá de poder generar algunas reflexiones se ha generado un interés peculiar en poder estar activamente en el proceso de AH ya que desde el aspecto social también es muy importante reconocer esas necesidades de los pacientes – estudiantes que se encuentran y quizá están siendo sesgadas desde muchas miradas al no darle la verdadera importancia al programa de AH, la necesidad de poder establecer un currículo donde logre tener en cuenta la mayoría de necesidades de los niños, niñas y adolescentes quienes están inscritos en este programa de AH y también desde mi rol como profesor de matemáticas pude haber aportado en alguna medida al crecimiento tanto académico como personal de ellas y ellos.
4. El tiempo que pude estar en la fundación dentro del programa de AH fue de gran aporte tanto personal como profesional, también ver que los pacientes – estudiantes llegaban con un interés enorme en poder seguir con el tema o que habláramos de las tareas o trabajos que se habían dejado, también agradecían el proceso llevado a cabo,

que les había gustado de tal forma que la forma en brindar la clase se volviera a repetir.

5. Se dio desde el poder tomar tantos software, programas, juegos y páginas en internet donde de una forma u otra se prestará como material didáctico de apoyo para llevarlo a la clase, también agradecer a la universidad y profesores de ella por los conocimientos proporcionados para así saber cómo brindar un buen uso a los recursos.
6. Se dieron estrategias de intervención desde una pedagogía inclusiva, aportando más allá de conocimientos matemáticos, a elementos sociales y críticos con los que se espera que los pacientes – estudiantes puedan aplicarlo en su diario vivir, sean objetivos ante todo y muy respetuosos ya que también se esta llevando a cabo el poder reforzar aquellos valores que han adquirido desde casa y desde la labor docente se puedan seguir tratando, más allá de ser una un ser que tenga grandes habilidades en alguna ciencia aplicada también logre ser una persona un buen ciudadano y que ese proceso uno haya podido contribuir.

Desde el segundo momento, el programa de AH aun cuando lleva más de 10 años en acción, no ha logrado generar la importancia que reviste en el marco de procesos inclusivos, con lo que se desarrolla el poder detectar necesidades y formas de atención a población vulnerable y dar un mejor proceso a la misma.

De igual forma la flexibilización curricular que se ha venido implementando en la AH por parte de las personas dedicadas de corazón a este proceso que se han venido realizando una serie de preguntas como: el qué, cómo, cuándo y con qué enseñar y evaluar; gracias a estos cuestionamientos se logra suplir desde la gestión curricular la construcción de conocimientos, destrezas, actitudes, valores, etc., que lleven al niño, niña y adolescente a ser un buen ciudadano, aun cuando hace falta precisar un marco normativo y estructural de estas flexibilizaciones.

Hacer el llamado al gobierno de poder enfatizar más en estos tipos de programas porque existen muchos pacientes – estudiantes que lo requieren. Junto con ello es vital brindar apoyo tecnológico, pues, en ocasiones, las condiciones físicas – médicas no permiten que los

pacientes - estudiantes puedan usar el computador si no es con periféricos especiales adaptables para que se pueda hacer uso de las computadoras y demás.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política*.
- Castro, C., & Torres, E., 2017. 16 (2). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Infancias Imágenes*, 295-304. .
- García, F. (2005). *Las aulas Hospitalarias*. Obtenido de Reddedalo: <https://reddedalo.files.wordpress.com/2012/03/atencic3b3n-educativa-en-el-hospital.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (1994). *Ley 115: Ley general de Educación*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). *Decreto 1421*.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación (2016-2026)*.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2015). *Acuerdo 038*. Bogotá.
- Cabezas (2008) Las Aulas hospitalarias
- Ruiz, Navalón y Rojas (2015) Educación inclusiva en contextos inéditos: La implementación de la pedagogía hospitalaria
- Duk y Loren (2010) Flexibilización del Currículum para Atender la Diversidad
- Gámez, Barbero y Ribera (2010) Conocer sus gustos para enseñar a gusto
- Mikulic, Radusky y Caballero (2015) Evaluación de las competencias socioemocionales en contexto
- Diaz y Martines (1995) La evaluación de la adaptación socioemocional a través del auto informe. El auto concepto y la empatía
- Arenas y Sandoval (2013) Procesos de flexibilización y diversificación curricular: nuevos retos del sistema educativo colombiano para favorecer los procesos de participación en contextos escolares de personas con discapacidad
- Morales, Preciado, Samid y Piedad (2018) La gestión curricular; procesos y tendencias. Una revisión documental