

EDUCACIÓN MATEMÁTICA PARA EDUCANDOS HOSPITALARIOS

PASANTE:

KAREN LISBETH VALLEJO

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIA Y EDUCACIÓN
PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN
EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS
BOGOTÁ, MAYO 2017**

EDUCACIÓN MATEMÁTICA PARA EDUCANDOS HOSPITALARIOS

PASANTE

KAREN LISBETH VALLEJO CHACÓN

Directora:

CLAUDIA CECILIA CASTRO CORTÉS
Magister en Docencia e Investigación Universitaria

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIA Y EDUCACIÓN
PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN
EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS
BOGOTÁ, MAYO 2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma Jurado

Firma Directora

Bogotá D.C Mayo 2017

Agradecimientos

Primeramente al Señor Jesucristo por la oportunidad tan maravillosa de completar esta etapa de mi vida, por cada aliento para seguir adelante y por cada personas que puso delante de mí para que influenciara este proceso de aprendizaje y de construcción como persona; A mis padres por su paciencia, su amor, comprensión, su fuerza para apoyarme en cada paso que doy; A mi pastor Carlos Hoyos Foronda por creer en mí y dejarse usar por Dios para semejante obra; A la IPUC en Santa Librada, y a Misión Juvenil; A mis hermanos, Angie Vallejo y Andrés Vallejo por tanto, por verme crecer y apoyarme con sus acciones; A mis amigos en general, y de manera específica a Brayan Gómez, Kelly de Arco, Brian Rodríguez, Jhon Jairo Getial con quienes nos vimos crecer en este proceso de formación, quienes me acompañaron desde primer semestre, gracias por su entrega en cada trabajo, por su risa en esos momentos de tensión y necesidad; A cada profesor de la LEBEM por su tiempo, su disposición, por preparar una clase cada vez mejor, por enseñarnos a enseñar y de una manera especial al profesor Jhon Bello, Diana Rodríguez, Martha Vidal, Edwin Carranza y José Torres; También a las profesoras del Aula Hospitalaria y al profesor Camilo Salgado. Por ultimo pero no menos importante, al contrario, a la profesora Claudia Castro por acompañarme desde muy temprano en este proceso, por su mucha paciencia, compresión, ayuda y ganas de ver mejores docentes en formación cada día, por este proceso de pasantía, su conocimiento y corrección fueron fundamentales.

A todos ellos y más, GRACIAS.

La Universidad no será responsable de las ideas expuestas por el graduando en el trabajo de grado.

Artículo 117, Capítulo 15. Reglamento Estudiantil

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	7
2. CAPÍTULO I.....	9
DESCRIPCIÓN DEL ACUERDO DE PASANTÍA	9
2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL ACUERDO	9
2.2 OBJETIVOS DEL ACUERDO	9
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
2.4 CONTEXTO.....	10
2.5 DIAGNÓSTICO.....	13
3. CAPÍTULO II.....	22
PLAN DE FORMACIÓN	22
3.1 FORMACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	22
3.2 FORMACIÓN EN EL COLEGIO SIMÓN RODRÍGUEZ	23
3.3 FORMACION AUTÓNOMA.....	26
3. CAPÍTULO III.....	33
PLAN DE ACCIÓN	33
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	33
4.2 ACOMPAÑAMIENTO EN EL AULA:.....	34
4.3 APOYO PEDAGÓGICO	46
4.4 ADAPTACIÓN DE RECURSOS.....	47
4.5 ESTUDIO DE CASO	49
4. CAPÍTULO IV	55
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA	55
5.1 CONCLUSIONES	57
5.2 RECOMENDACIONES	57
Bibliografía	59
Anexo 1.....	61

1. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos antiguos la sociedad colombiana ha sido reconocida por su rica diversidad cultural expresada en la multiplicidad de identidades y expresiones culturales de los pueblos y comunidades que conforman la Nación. También en la existencia de diversas lenguas a parte del castellano, pertenecientes a grupo étnicos. Esta diversidad ha hecho que a través de la historia se presente actos de racismo o exclusión para con algunos de estos sectores sociales.

Frente a esta situación, en la Constitución Política de Colombia (1991) se instituyó unos derechos para los ciudadanos colombianos, entre los cuales se encuentra el **Artículo 13** *Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica... El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan.*

Y en el **Artículo 67** se habla sobre la educación como un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con la cual se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y además bienes y valores de la cultura. Además menciona que son el Estado, la familia y la sociedad los responsables de la educación, que será obligatoria entre los 5 y 15 años de edad.

De acuerdo con lo anterior, todas las personas tienen derecho a ocupar un lugar no solo en la sociedad sino también en la educación, siendo la escuela un espacio que apunta a la constitución de lo social, que acoge a todas la personas de una comunidad independientemente de su procedencia social, cultural o características individuales atendiendo a los derechos de los ciudadanos colombianos y siendo estos necesarios para dar respuesta a la diversidad de necesidades de aprendizaje.

Por lo tanto es necesario hablar de una educación inclusiva, para lo cual la Organización de las Naciones Unidas, (2008) menciona que: *Una escuela inclusiva es aquella que no tiene mecanismos de selección ni discriminación de ningún tipo, y que transforma su funcionamiento y propuesta pedagógica para integrar la diversidad del alumnado favoreciendo así la cohesión social que es una de las finalidades de la educación.* Además centrarse en la educación matemática, entendiendo ésta como la enseñanza de la matemática escolar. Y la educación matemática inclusiva, como la enseñanza de la matemática accesible para todos.

Por otro lado, atendiendo al derecho a la educación, la educación inclusiva y la educación matemática inclusiva, hay que hablar de los estudiantes pacientes, en condición de enfermedad y/o hospitalización, los cuales como ciudadanos colombianos también tienen

derecho a una educación, a que la sociedad junto con el Estado como responsables, abra espacios para la enseñanza de la educación matemática accesible a su necesidad educativa y conforme a su disponibilidad física. Aportando estrategias metodológicas y pedagógicas que le permitan al educando hospitalario¹ adquirir compresión de objetos matemáticos para su desarrollo como persona y ciudadano colombiano.

Viendo esta necesidad en el año 2010, el consejo de Bogotá, bajo el acuerdo 452, se estableció el programa de la Secretaría de Educación Distrital (SED) en conjunto con la Secretaría Distrital de Salud llamado Aulas Hospitalarias, cuyo propósito es garantizar el derecho a la educación de los niños, niñas y adolescentes que por su condición de salud se encuentran hospitalizados con corta o larga permanencia y por lo tanto han interrumpido su proceso de formación escolar.

Por lo tanto las Aulas Hospitalarias (AH) se han definido como una estrategia que permite brindar un apoyo lúdico pedagógico y escolar a los niños, niñas y jóvenes hospitalizados e incapacitados. Siendo el foco central la atención educativa con miras a la reincorporación a la vida escolar, posterior a su recuperación de salud. Así mismo, el programa de AH busca dar respuesta a las necesidades educativas del educando hospitalario a través de adecuaciones en los contenidos y las prácticas educativas, respetando ritmos, capacidades, motivaciones e intereses de los niños y jóvenes.²

De esta manera y a partir del 2010 se ha promovido la creación de AH en algunos hospitales públicos y privados como son: Simón Bolívar, la Fundación Cardio-Infantil, San José, La Misericordia, Clínica Infantil Colsubsidio, entre otros, al finalizar el año 2016, la SED cuenta con 27 AH, asignando docentes que están suscritos a un colegio público cercano a cada una de estas instituciones de salud en mención, con el fin de brindar formalidad a la educación que se ofrece en el hospital. Estos docentes dan nombre especial al aula como por ejemplo *“Mi Aula Mágica”* o *“Aprendiendo y Jugando me voy Sanando”* como lo hace el Hospital de Kennedy, para que los educandos hospitalarios se sientan cómodos y sean vistos no solamente como pacientes sino también como estudiantes.

En este contexto, se desarrolla una pasantía como práctica social en el Aula Hospitalaria del Hospital Infantil Universitario de San José, donde se inicia el programa el 06 de julio 2015 con el nombre de *“Aula Creativa de Amor y Sabiduría”* y como slogan *“Construyendo Ando y Mi Cuerpo Sanando”*.

¹ **Educando Hospitalario (EH):** Niñas, niños, adolescentes con capacidades diversas que se encuentran en ámbitos educativos y en ámbitos hospitalarios, por su condición de defectología en: Inhábilidad, Discapacidad, Enfermedades; raras y/o huérfanas, Habitantes temporales de ambientes hospitalarios. Encontrándose escolarizados o no. Que requieran de una Educación Formal o no formal. (Flórez Perdomo, 2015)

² Tomado de http://www.educacionbogota.edu.co/archivos/Temas%20estrategicos/PERFIL_PROFESIONAL - PROYECTO_888.pdf

2. CAPÍTULO I

En el presente capítulo se desarrolla la descripción e información general del acuerdo entre la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Colegio Simón Rodríguez IED con el objetivo de establecer parámetros para la realización de la pasantía en Aula hospitalaria Hospital Infantil Universitario de San José; la presentación del contexto en que se desarrolla la pasantía y un diagnóstico y reconocimiento realizado a los estudiantes pacientes del AH en mención.

DESCRIPCIÓN DEL ACUERDO DE PASANTÍA

El acuerdo establecido entre la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Colegio Simón Rodríguez IED, se crea con el fin de realizar una pasantía, que está enmarcada como modalidad de trabajo de grado, donde estudiantes para profesor desarrollen una práctica social a modo de introducción a su quehacer profesional como se expresa en el Acuerdo 038 de 2015 de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL ACUERDO

Nombre Del Acuerdo: Pasantía con acuerdo entre el Proyecto Curricular de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas y el Colegio Simón Rodríguez IED.

Responsables

Colegio Simón Rodríguez IED: Camilo Salgado Bocanegra

Universidad Distrital Francisco José de Caldas: Claudia Castro y Jaime Fonseca.

Pasante: Karen Lisbeth Vallejo Chacón

2.2 OBJETIVOS DEL ACUERDO

OBJETIVO GENERAL

Establecer un acuerdo de voluntades entre el Proyecto Curricular de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Colegio Simón Rodríguez IED con el fin de llevar a cabo una intervención pedagógica en el contexto de las aulas hospitalarias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Aportar a la formación matemática de estudiantes pacientes de las aulas hospitalarias (en condición de enfermedad), bajo las orientaciones de la educación matemática y la educación inclusiva.
2. Diseñar las estrategias de intervención lúdico-pedagógicas, acorde a las necesidades y requerimientos solicitados por los centros hospitalarios.
3. Plantear reflexiones pedagógicas y didácticas con los pasantes, sobre el aporte de la educación matemática en las aulas hospitalarias.

El acuerdo donde se describen las acciones a desarrollar se encuentra en [anexo 1](#).

2.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los procesos de aprendizaje de las matemáticas escolares de los estudiantes pacientes del aula hospitalaria del Hospital Infantil Universitario de San José, haciendo uso de recursos didácticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar acompañamientos personalizado a los estudiantes pacientes (en condición de enfermedad).
- Elaborar talleres lúdicos que le permitan al estudiante paciente tener un acercamiento efectivo al concepto matemático a trabajar.
- Llevar un registro y seguimiento de cada uno de los estudiantes pacientes, sobre su progreso durante su estadía en el aula hospitalaria.
- Construir recursos didácticos, que sirvan como mediadores entre el aprendizaje del estudiante paciente y las matemáticas escolares.
- Elaborar un informe final de la pasantía con la respectiva reflexión pedagógica que se genera en este proceso de formación. Desarrollar

2.4 CONTEXTO

En este apartado se dará a conocer el contexto en que se realizó la pasantía, el Hospital Infantil Universitario de San José, el inicio del programa Aulas Hospitalarias en este Hospital, los espacios en que se desarrolló y finalmente el modelo pedagógico para los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

El Hospital Infantil Universitario de San José, nace a partir del objetivo de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS) de contar con un segundo hospital para

asegurar lugares idóneos para la práctica de sus estudiantes, con la infraestructura, dotación y recurso humano suficiente para los procesos educativos. De acuerdo a ello, en el mes de julio del año 2005 se realizaron los primeros acercamientos del Presidente del Consejo Superior de la FUCS con el ente liquidador de la Fundación Hospital Infantil Lorencita Villegas de Santos para la negociación de la compra de los predios del antiguo Hospital, la cual culminó en diciembre de ese mismo año (2005) con la firma de la escritura pública correspondiente. Recibiendo de esta manera un área total de 34.127 mts² y 33.000 mts² de edificaciones, equipos y vehículos.

En febrero del 2009 inició el servicio de hematooncología pediátrica en el segundo piso con 8 unidades ambulatorias para administración de quimioterapia, con el objetivo de brindar una atención de calidad a la población infantil. El diseño de la unidad tuvo como objetivos principales la seguridad de los pacientes y la comodidad para ellos y sus acompañantes, por lo que una vez se proclamó la ley 1388 de 2010 “Ley de los niños con cáncer” se comprobó que se cumplían con sus estándares.

De igual manera se pusieron en funcionamiento los programas especiales de neurocirugía tales como cirugía funcional, cirugía para la epilepsia; fibrosis quística, otología, toxicología clínica, y para consolidar lo proyectado en la misión y la visión se implementaron servicios de subespecialidades pediátricas tales como reumatología, neurología pediatría y neuro-ortopedia, incluyendo el laboratorio de análisis computarizado de movimiento.

En el año 2013 obtuvo la acreditación en calidad del ICONTEC, un logro significativo teniendo en cuenta los cinco años de edad que tenía la Institución en ese entonces.

Ésta institución ofrece 167 camas para hospitalización entre unidad de cuidados críticos distribuidas en 25 para recién nacidos (cuidados intensivos, intermedios y básicos), 12 para adultos, 9 pediátricas y 8 para cuidados intermedios adultos.³

El programa Aulas Hospitalarias inicia en el Hospital Infantil Universitario de San José el 06 de julio de 2015 con tres docentes y durante su implementación ha atendido alrededor de 350 educandos hospitalarios. Específicamente ésta pasantía se lleva a cabo en el segundo y tercer piso de la Institución Hospitalaria, lo que corresponde a hematooncología, oncología ambulatoria y pediatría general. En el segundo piso, en la parte de hospitalización (hematooncología) se contaba con alrededor de 12 habitaciones que usualmente se intervenían pedagógicamente y la sala de oncología ambulatoria con alrededor de 6 estudiantes pacientes cada miércoles, pues era el día en que el Doctor(a) Hematooncologo(a), asistía al hospital y 1 o 2 el resto de días. El tercer piso estaba dedicado completamente a pediatría general y allí se atendían alrededor de 8 habitaciones, pues el resto casi siempre eran niños menores de 3 años; y/o en ambos

³ Tomado de <https://www.hospitalinfantildesanjose.org.co/>

pisos se presentaba que había estudiantes pacientes que por su condición de salud y física se sentían indispuestos y no querían ser atendidos.

El modelo pedagógico para los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en las Aulas Hospitalarias de Bogotá es Matemáticas Constructivas el cual según (Centro de Investigación de Modelos Educativos, 2008) “...tiene el propósito de lograr un aprendizaje de las matemáticas amigable, interesante y divertido, al tiempo que estimula el desarrollo de habilidades de pensamiento mediante la comprensión de los conceptos, de manera natural y clara, y fortalece la autoconfianza al resolver problemas de diversas formas”

Del cual sus fundamentos teóricos son: paradigma psicogenético de Piaget, sociocultural de Vygotsky, aprendizaje significativo de Ausubel que se presentan en el Esquema Integrador donde se muestran tres ejes conceptuales que lo fundamentan en una secuencia correspondiente a las tres etapas del proceso de construcción del conocimiento de acuerdo a la estructura propuesta por Piaget aunque de manera sencilla.

Ejes conceptuales: Racional, Emocional y Motivacional

Etapas del proceso de construcción de conocimiento: 1ra y 2da que pertenecen a la fase de comprensión donde se trabaja más a nivel de la intuición, de la emoción, con acercamientos y aproximaciones mentales, apoyados en la formación de imágenes y esquemas mentales. Y la 3ra corresponde a la fase de potenciación donde se intensifica la actividad que busca fortalecer estructuras mentales para poder actuar con rapidez, exactitud y poder generalizar en cualquier tipo de problemas y cantidades.

Cuadro 2. Fases y etapas de Modelo de Matemáticas Constructivas

EJES / ETAPAS	RACIONAL	EMOCIONAL	MOTIVACIONAL
FASE DE COMPRENSIÓN	1^a etapa Etapa concreta: <ul style="list-style-type: none"> Exploración. manipulación de materiales. Observación. 	Seguridad en uno mismo: <ul style="list-style-type: none"> claridad a partir de lo concreto. establecimiento de relaciones. comprobación. 	Externa: <ul style="list-style-type: none"> juego. estar en actividad. hacer, deshacer y rehacer.
	2^a etapa Etapa del pensamiento concreto: <ul style="list-style-type: none"> búsqueda de explicaciones. verbalización. Socialización. 	Autoconfianza: <ul style="list-style-type: none"> saberse capaz. Certeza. tener dominio sobre el conocimiento. 	Heurística: <ul style="list-style-type: none"> cuestionamientos. búsqueda y descubrimiento. prueba y error.
FASE DE POTENCIACIÓN	3^a etapa Etapa del pensamiento formal (abstracta): <ul style="list-style-type: none"> lenguaje simbólico. fórmulas y procedimientos. principio de economía. 	Autoestima: <ul style="list-style-type: none"> buena imagen de uno mismo. sentirse bien consigo mismo y con los demás. 	Interna: <ul style="list-style-type: none"> automotivación. reto y logro. éxito, satisfacción de aprender. apropiación del conocimiento.

También en el constructivismo de Piaget, en el sentido de que el conocimiento es siempre un proceso, lo que lleva a reconocerlo en construcción permanente y no como algo acabado y completo. El cual persigue que los estudiantes construyan los conceptos matemáticos a partir de la manipulación de los materiales concretos y de preguntas y

problemas planteados por el profesor y por ellos mismos. Siendo entonces la función del profesor dejar de ser el transmisor de contenidos a sus alumnos, para convertirse en guía de sus estudiantes, quien promueve la construcción y deconstrucción de conocimientos.

Donde los procesos de enseñanza y de aprendizaje parten de la creación de situaciones de aprendizaje (juegos, ejercicios, problemas), para que, a través de la exploración los estudiantes generen hipótesis y explicaciones, las presenten al grupo, las discutan y validen o invaliden sus supuestos, para llegar a la formalización de conceptos, procedimientos y fórmulas. De esta manera se llega al desarrollo del pensamiento formal, a través de las etapas previas de la construcción del conocimiento, según Piaget, que son la etapa concreta (manipulación y observación) y la etapa de las operaciones concretas (verbalización y graficación), para dar paso a la etapa abstracta, del lenguaje simbólico, representada principalmente por el álgebra (Saldaña, s/f).⁴

2.5 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico inicial a los educandos hospitalarios se realizó a partir de una entrevista (conversación cordial) elaborada por Camilo Salgado, quien es profesor del Colegio Simón Rodríguez y pedagogo hospitalario⁵ de la Clínica Infantil Colsubsidio; como un instrumento virtual el cual se iniciaba con unas preguntas generales y luego unas preguntas acerca de la perspectiva de los educandos hospitalarios hacia las matemáticas, en la cual pudieran seleccionar unas caritas representativas de su sentir frente a la pregunta mencionada y de acuerdo al género de cada educando hospitalario.



Esta encuesta fue aplicada en septiembre del 2016 en el Hospital Infantil Universitario de San José a 13 educandos hospitalarios en edades entre 6 y 15 años.

Características generales de los educandos hospitalarios encuestados

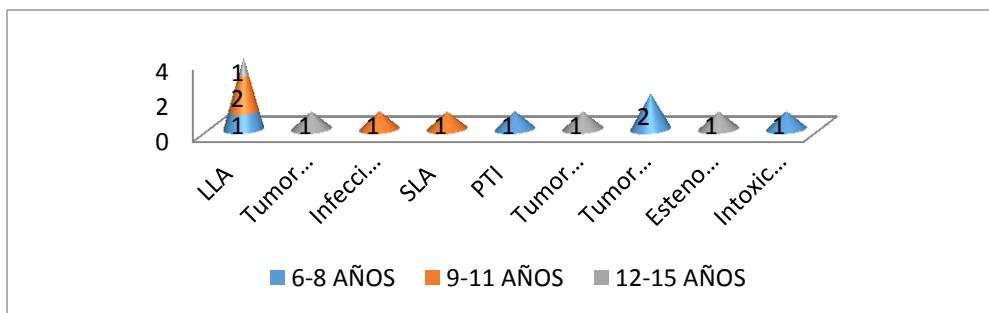
De los educandos hospitalarios encuestados el 76.92% es decir, 10 de 13 hacen parte del servicio de hemato-oncología ya que su patología es cáncer, tumor y/o enfermedades en las células sanguíneas y por lo tanto su tipo de estancia es larga; sin embargo uno de ellos hace parte del servicio de consulta externa pues está escolarizado con aulas hospitalarias;

⁴ Tomado del (Centro de Investigación de Modelos Educativos, 2008)

⁵ **Pedagogo hospitalario:** Es un docente desde, por y para la diversidad con el perfil que lo habilita para educar dentro de la educación formal y no formal a los Educandos Hospitalarios (EH) (Flórez Perdomo, 2015)

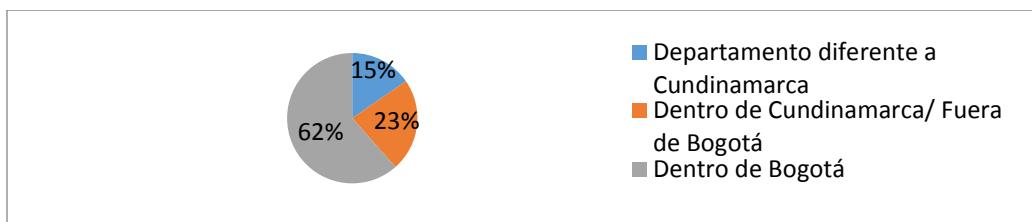
el 15.38% hacen parte del servicio de hospitalización general, donde su tipo de estancia es corta y el 7.69% del servicio de cuidados intermedios y su estancia es mediana.

De la muestra tomada, observando la patología con respecto a la edad se puede evidenciar que el 30.76% de los educandos hospitalarios tienen Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) y que la mitad de ellos se encuentran en edades entre 9-11 años. El 15.38% su patología es Tumor de Wilms, y estos se encuentran en edades pequeñas (6-8 años). El resto sus patologías son diversas. También se evidencia que el 38.46% de los educandos hospitalarios tienen edad entre 6 - 8 años; el 30.7% en edades entre 9-11 años y el mismo porcentaje entre edades de 12-15 años.



Gráfica 1 Patología vs Edad

En cuanto al lugar o municipio en que viven los educandos hospitalarios, se evidencia que 2 de 13 (15%) viven en otros departamentos distintos a Cundinamarca, 3 de 13 (23%) viven dentro del departamento de Cundinamarca y fuera de Bogotá. El 62% (8 de 13) viven dentro de Bogotá y de ellos 2 en la localidad de Bosa y 2 en la localidad de Engativá, el resto viven en diferentes localidades de Bogotá.



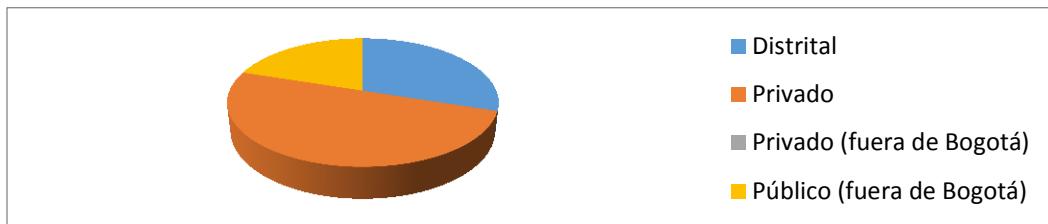
Gráfica 2 Ubicación del domicilio de los educandos hospitalarios

Comparando con quien viven los educandos hospitalarios y si están o no matriculados a un colegio, se puede evidenciar que hay igual cantidad de niños escolarizados entre los que viven con su padre y madre (5) y los que viven sólo con su madre (5). Además de los que viven con su padre y madre hay 3 que no se encuentran escolarizados.



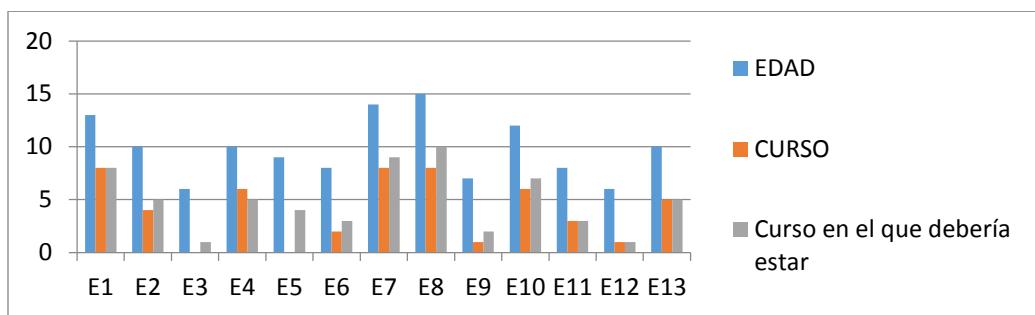
Gráfica 3 Con quién viven los educandos hospitalarios y si están o no matriculado a una institución educativa

En cuanto al tipo de colegio en que están matriculados los educandos hospitalarios el 50%, están matriculados en colegio privado dentro de Bogotá; el 30% en colegio distrital dentro de Bogotá y el 20% de los matriculados en colegio público fuera de Bogotá.



Gráfica 4 Tipo de colegio al que están matriculados los educandos hospitalarios

Comparando la edad, el curso en el que se encuentran y en el que deberían estar para encontrarse nivelados, se evidencia que el 30.76% se encuentran nivelados, es decir, que se encuentran en el curso que les corresponde de acuerdo a su edad; El 53.84% les hace falta 1 o 2 cursos para estar nivelados; El 7.69% se encuentra adelantado del curso al que le corresponde y el 7.69% nunca ha sido escolarizado por lo tanto le faltan más de 2 cursos para encontrarse nivelada. Sin embargo se debe aclarar que los educandos hospitalarios tienen flexibilidad curricular y sus ritmos de aprendizaje así como su grado de escolarización no necesariamente es igual que los estudiantes en el aula regular.



Gráfica 5 Relación entre la edad y curso

Para la segunda parte de la entrevista aplicada, correspondiente a la perspectiva del educando hospitalario frente a las matemáticas, se utilizaron las caritas representativas del sentir del educando hospitalario frente a la pregunta y se diseñaron cuatro categorías de análisis:

1. Las tareas de matemáticas
2. Aptitud favorable hacia las matemáticas

3. Aptitud negativa hacia las matemáticas
4. Dificultad de las matemáticas

También cabe aclarar que algunos de los educandos hospitalarios en este tipo de preguntas, hacían expresiones verbales que no correspondían con la carita que estaba seleccionando, por diversas razones: algunos por su corta edad y/o su enfermedad, otros porque se sentían confundidos con el significado de algunas caritas y otros porque no sabían que responder o no entendían la pregunta por lo tanto algunas veces preferían decirlo verbalmente.

CATEGORÍA NÚMERO 1: LAS TAREAS MATEMÁTICAS

Se clasificaron en esta categoría las siguientes preguntas, donde las primeras (a, b, c, d) son abiertas y en la 13 los educandos hospitalarios debían seleccionar una carita:

- a) ¿Durante el último año escolar, cuantas horas a la semana, en promedio dedicaste para realizar tus tareas de matemáticas?
- b) ¿En tu casa cuentas con un lugar fijo para hacer tus tareas y estudiar? (cuál, cuáles)
- c) ¿Realizas tus tareas sólo o en compañía de alguien (quien te ayuda)?
- d) ¿Cuando tienes dudas en el momento que estás haciendo tus tareas, acudes a un libro de consulta, a compañeros de clase, al Internet, otra persona o no haces tú tarea?

13. En mi clase de matemáticas, resuelvo las tareas más difíciles.

a) horas		b) lugar		c) Ayuda		d) Acude a		13. De acuerdo/desacuerdo	
Ninguna	5	Comedor	8	Sólo/a	3	Familia	5	Totalmente de Acuerdo	4
1	5	Habitación	2	Padres	8	Internet	5	De Acuerdo	5
2	1	Estudio	2	Hermanos	2	Libros	2	En Desacuerdo	2
5ó+	2	Otro	1			Otro	1	Totalmente en Desacuerdo	2

Tabla 1 Tabulación preguntas a, b, c, d y 13

Estas preguntas además de relacionarse con el hacer tareas matemáticas también se puede relacionar con los hábitos de estudio que poseen los educandos hospitalarios como lo hace el (Centro de Investigación de Modelos Educativos, 2008). Para este caso en 5 indicadores, el primero, pregunta (a) donde el 76.92% declaró que se toman para hacer tareas una hora semanal o ninguna, comentando que los profesores en el colegio no les dejan tareas. Le sigue un 15.38% quienes toman alrededor de dos horas semanales para hacer tareas de matemáticas.

El segundo, pregunta (b) se evidencia que el 61.53% de los educandos hospitalarios realiza sus tareas en un lugar adecuado como lo es el comedor, pues en algunos hogares este espacio no posee televisión ni distractores; Además el 30.76% prefieren hacer tareas en un cuarto de estudio especial para ello o como una biblioteca y en su propia habitación o en la de sus padres; lo que se relaciona con el tercer indicador, pregunta (c) pues el 61.53% recibe ayuda de sus padres para hacer sus tareas. Le sigue un 23% que hacen tareas solos y un 15.38% que las hacen con ayuda de los hermanos.

En cuanto al cuarto indicador, pregunta (d) se identifica que el 38.46% de los educandos hospitalarios acude en momento de duda o confusión en sus tareas a sus familiares, bien sean padres, hermanos, tíos entre otros. También el 38.46% acude al internet pues es actualmente una herramienta muy útil y accesible en lugares como Bogotá. Lo que permite ver también como se ha dejado el uso de los libros, pues solo el 15.38% los usan en momentos de duda al realizar sus tareas.

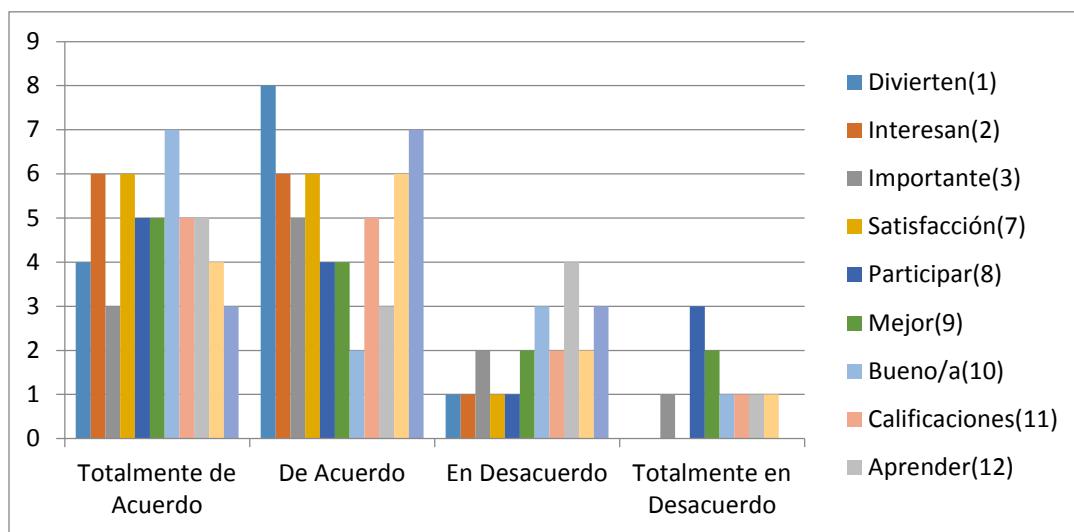
La pregunta 13 se ha incluido en esta categoría pues trata de las tareas y además se relaciona con los hábitos de estudio que poseen los educandos hospitalarios, pues éstos están definidos como *“aquellas conductas que los estudiantes practican regularmente, para incorporar saberes a su estructura cognitiva que pueden ser buenos o malos”*⁶ Lo que se evidencia es así, pues el 69.23% afirman estar totalmente de acuerdo o de acuerdo con el hecho de hacer las tareas más difíciles en clase de matemáticas; lo que confirma en parte la idea expresada en el primer indicador, pregunta (a).

CATEGORÍA NÚMERO 2: APTITUD FAVORABLE HACIA LA MATEMÁTICA

1. Me divierten los juegos y actividades de mis clases de matemáticas.
2. Me interesan las cosas que aprendo en mi clase de matemáticas.
3. Matemáticas es una materia importante para mí, porque la necesito para lo quiero hacer en el futuro.
7. Me provoca gran satisfacción llegar a resolver con éxito un problema matemático.
8. Me gusta participar en clase y explicar cómo le hice para llegar al resultado.
9. Siempre he pensado que matemáticas es una de mis mejores materias.
10. Creo que soy bueno -o buena- para las matemáticas.
11. He obtenido buenas calificaciones en matemáticas.
12. Aprendo matemáticas rápidamente.
15. Cuando me enfrento a un problema experimento mucha curiosidad por conocer la solución.
18. Siento confianza para preguntar cuando no entiendo algo en mi clase de matemáticas.

⁶ Tomado de <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/habitos-de-estudio>

Los educandos hospitalarios en relación con esta preguntas, la mayoría se encuentra en totalmente de acuerdo y de acuerdo pues la concentración en el gráfico siguiente así lo demuestra; lo que permite ver la aptitud positiva que tienen por las matemáticas, también se puede decir que evidencian la importancia que tiene la educación matemática en sus vidas como lo menciona (Acedo, 2008) “La educación de buena calidad es la clave para mejorar la salud y el nivel de vida... para transformar vidas y construir un mundo más pacífico.”



Gráfica 6 Aptitudes favorables hacia las matemáticas

Por otro lado con relación al (Centro de Investigación de Modelos Educativos, 2008), estas preguntas se pueden ver como la motivación que tienen los educandos hospitalarios para el aprendizaje de esta asignatura, pues la motivación es una importante fuerza motriz para el aprendizaje y también considera que con una buena motivación todos los alumnos pueden obtener un buen rendimiento en matemáticas, por ello el modelo de matemáticas constructivas (MMC) le otorgan un importante función en el proceso de aprendizaje.

Haciendo énfasis en uno de los indicadores sobre ésta categoría de aptitud favorable frente a la matemática, sobresale el 92.3% de los educandos hospitalarios encuestados declaró estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que “*le divierten los juegos y actividades de las clases de matemáticas*”, dando cuenta con esta apreciación de la importancia que tiene la motivación en el interés por el aprendizaje de las matemáticas.

Del mismo modo se observa un importante porcentaje, 92.3% manifiesta estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con “*me interesan las cosas que aprendo en mi clase de matemáticas*”, donde se observa una importante dosis de motivación intrínseca que tiene que ver con la actitud del estudiante pues éste interés puede ser generado autónomamente o por los juegos y/o actividades realizados en clase de matemáticas.

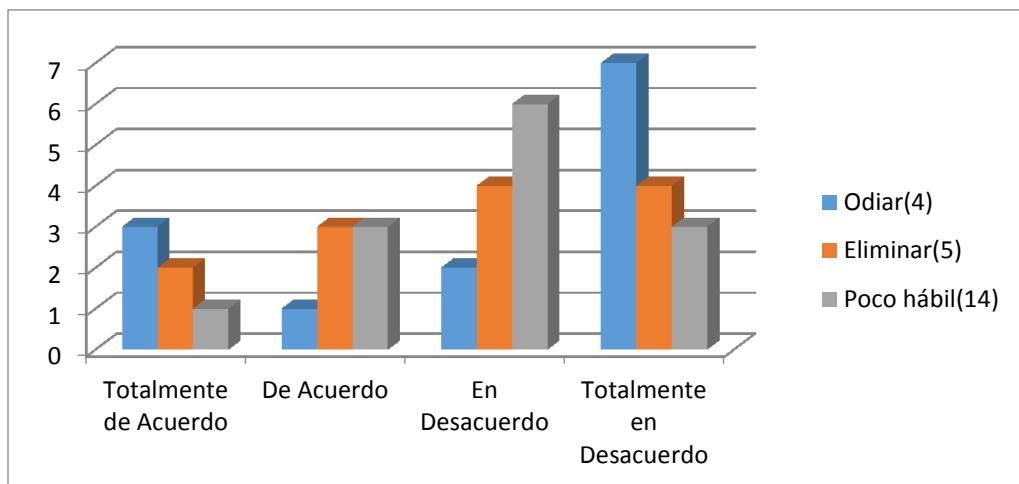
Tres indicadores más parecen importantes, especialmente en el interés y actitud favorable hacia el aprendizaje de las matemáticas. Uno es “*me provoca gran satisfacción llegar a resolver con éxito un problema matemático*”, el cual es asumido por el 92.3% de los educandos hospitalarios; el otro, “*cuando me enfrento a un problema matemático experimento mucha curiosidad por conocer la solución*” afirmado por el 76.9%; y “*siento confianza para preguntar cuando no entiendo algo de mi clase de matemáticas*” declarado por el 76.9%. Dando cuenta situaciones del tipo de trabajo que se promueve en el salón de clases, el cual busca reforzar el interés de los niños al mismo tiempo que su autoconfianza.

CATEGORÍA NÚMERO 3: APTITUD NEGATIVA HACIA LA MATEMÁTICA

- 4. Me parecen odiosas las matemáticas.
- 5. Me gustaría que eliminaran las matemáticas de la escuela.
- 14. Me siento poco hábil para resolver problemas de matemáticas.

En esta categoría se puede evidenciar que los educandos están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con tener una aptitud negativa hacia las matemáticas, pues la concentración mayor de los datos se encuentra en estas dos opciones. Por ejemplo el 69.2% dicen estar en desacuerdo o total desacuerdo en *parecerles odiosas las matemáticas* y el 61.5% está en desacuerdo o total desacuerdo con la idea de *eliminar las matemáticas de la escuela*; lo que en comparación con la actitud positiva, se muestra un gran interés por esta asignatura, ya que como se mencionaba el 92.3% manifiestan estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con “*me interesan las cosas que aprendo en mi clase de matemáticas*”.

Por otro lado, el 69.2% está en desacuerdo o total desacuerdo con la idea de *sentirse poco hábil para resolver problemas matemáticos*, lo que se contrasta como uno de los indicadores de la segunda categoría que es: *creo que soy bueno/a para las matemáticas* ya que para éste el 69.2% se encuentran de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta idea. A este tipo de ideas en (Centro de Investigación de Modelos Educativos, 2008) las enuncian como el auto-concepto que poseen los educandos frente a sus propias habilidades matemáticas.

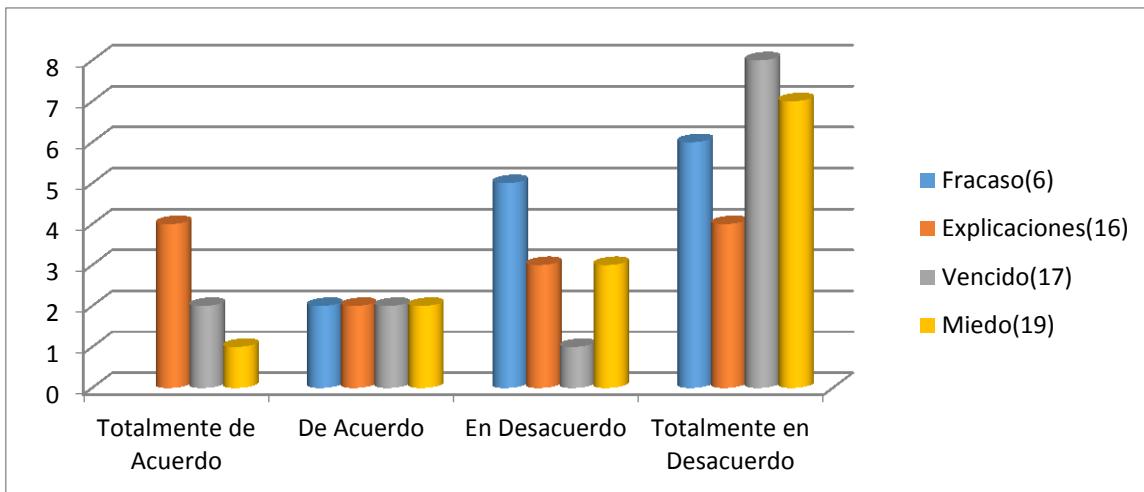


Gráfica 7 Aptitud negativa hacia las matemáticas

CATEGORÍA NÚMERO 4: DIFICULTAD DE LAS MATEMÁTICAS

- 6. Sino encuentro la solución de un problema, tengo la sensación de haber fracasado y haber perdido el tiempo
- 16. Necesito varias explicaciones para entender las matemáticas.
- 17. Ante un problema complicado me doy por vencido rápidamente.
- 19. Me angustio y siento miedo cuando me proponen por sorpresa que resuelva un problema matemático.

En esta categoría se enmarcan estas preguntas, pues hacen referencia al problema que presenta para muchos estudiantes de escuela las matemáticas, pues no las entienden y se siente fracasados, vencidos, miedosos y/o que necesitan varias explicaciones. En contraste con los educandos hospitalarios, que respondieron estar en desacuerdo y total desacuerdo (84.6%) con *tener la sensación de haber fracasado y/o perdido el tiempo sino encuentran la solución de un problema*; el 76.9% con la idea de *sentirse angustiado y/o miedoso cuando le proponen que resuelva un problema matemático por sorpresa*; el 69.2% con la representación de *darse por vencido ante un problema complicado* y el 53.8% con *necesitar varias explicaciones para entender las matemáticas*. Lo que se evidencia en el gráfico con la concentración de datos en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.



Gráfica 8 Sentir dificultad hacia las matemáticas

Lo anterior en relación con el (Centro de Investigación de Modelos Educativos, 2008), el cual enuncia el estar en desacuerdo o total desacuerdo con *tener la sensación de haber fracasado y/o perdido el tiempo sino encuentran la solución de un problema* como un ámbito de interés y actitud positiva pues se evidencia la motivación que presentan frente a las matemáticas. Así mismo los indicadores o preguntas 16: *necesitar varias explicaciones*, 17: *me doy por vencido rápidamente* y 19: *siento miedo con un problema matemático*, con el auto-concepto que tienen los educandos frente a sus habilidades en matemáticas.

3. CAPÍTULO II

PLAN DE FORMACIÓN

El plan de formación hace referencia al proceso que se ha desarrollado en diferentes espacios para el aprendizaje de conceptos que permitan llevar a cabo la pasantía en Aulas Hospitalarias; entre estos espacios se encuentra: i) la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, que brinda una educación integral, y en donde se hace un reconocimiento de la diversidad y de la educación inclusiva; ii) El Colegio Simón Rodríguez IED que ofreció una capacitación frente al desarrollo, metodología e introducción del programa Aulas Hospitalarias; y iii) los espacios autónomos, donde el pasante toma tiempo para su aprendizaje propio.

3.1 FORMACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas brinda una educación integral, en su Facultad de Ciencias y Educación, se hace un reconocimiento particular en el campo de la educación inclusiva y el acogimiento de la diversidad, pues cuenta con un Proyecto Académico Transversal de formación de profesores para la atención de poblaciones con necesidades educativas especiales, el cual tiene como objetivo *“Generar espacios de reflexión académica en torno a la Formación de profesores en y para la diversidad desde la investigación, la docencia y la extensión universitaria, desde el acogimiento de la diversidad, la inclusión y la accesibilidad.”*⁷

Este proyecto tiene una Electiva obligatoria denominada “Necesidades educativas especiales” que es ofrecida de manera transversal a todas las licenciaturas de la Facultad y busca sensibilizar a los estudiantes en distintos aspectos que vinculan la educación de poblaciones diversas y realizar aproximaciones a la formación de profesores articulando aspectos particulares de la didáctica de áreas específicas en proyección a contextos que acogen la diversidad.

Otros espacios electivos de formación ofrecidos por el Proyecto Transversal son: Lengua de señas I y II; Producción de material didáctico para población diversa; Braille y Ábaco, entre otras. Estas electivas permiten al docente en formación tener un acercamiento a diversas poblaciones con las que se enfrentará en su labor docente, además hacer un reconocimiento de las diversas formas de aprendizaje que pueden tener cada una de estas poblaciones.

⁷ Tomado de <http://www.udistrital.edu.co:8080/web/formacion-de-profesores-para-poblaciones-con-necesidades-educativas-especiales/home>

En el campo hospitalario este proceso de formación es importante ya que allí los educandos hospitalarios están en condición de diversidad, pues cada uno de ellos tiene una condición de salud distinta, unas restricciones médicas acorde a su enfermedad, un tratamiento diverso y más específicamente una edad heterogénea o pocos de la misma edad.

3.2 FORMACIÓN EN EL COLEGIO SIMÓN RODRÍGUEZ

La formación ofrecida por el Colegio Simón Rodríguez IED, se llevó a cabo con la orientación de Camilo Salgado, profesor encargado de la formación de los pasantes en este proceso, que consistió en varios aspectos, el primero de ellos fue la introducción e historia de lo que es y ha sido el programa Aulas Hospitalarias en la ciudad de Bogotá, el segundo fue el asesoramiento en reglas mínimas de bioseguridad y por último en la metodología con la que se desarrollan las actividades en las aulas hospitalarias y con educandos hospitalarios. De igual manera permitió el acercamiento a lecturas que desarrollan más ampliamente algunos de estos aspectos.

Primer aspecto: Introducción e historia de las Aulas Hospitalarias en Bogotá

La Administración Distrital en busca de garantizar los derechos fundamentales de las niñas, niños y adolescentes le ha apostado a la consolidación del programa de la Secretaría de Educación “Aulas Hospitalarias” a través de la implementación de una Red Distrital que busca fortalecer los procesos de acompañamiento y apoyo escolar de los infantes que por su condición de salud o situación de enfermedad interrumpen su escolaridad.

El programa de la SED Aulas Hospitalarias se ha consolidado como una propuesta de inclusión a niños, niñas y adolescentes (NNA) en situación de enfermedad, el cual ha permitido generar alternativas de aprendizaje en un grupo poblacional que antes de la propuesta de la SED no tenía acceso a la educación desde la formalidad y la adaptación de la escuela.

Fue en el año 2010 que se inicia la prueba piloto en la Fundación Cardio Infantil – Instituto de Cardiología, el Aula Hospitalaria se integra a una postura que la fundación estaba planteando para atender integralmente a sus pacientes, en palabras de sus médicos el Programa Aulas Hospitalarias ha acompañado a sus niñas, niños y adolescentes en el proceso de asistencia médica, siendo de alto impacto su engranaje con los lineamientos de apoyo psicosocial, por lo cual la intervención educativa es solicitada permanentemente por los pediatras; para el hospital es muy significativo el reconocimiento que se hace a final del año de los 20 estudiantes pacientes que se promueven de grado escolar ya que este acto recoge el esfuerzo de un año de aprendizaje y les permite a los médicos reconocer a los niños más allá de su rol de pacientes.⁸

⁸ Libro SED Aulas Hospitalarias 2015

Segundo aspecto: Reglas de bioseguridad

La Bioseguridad según (Ministerio de Salud, 1997) se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

Esto con el fin de prevenir la transferencia genética horizontal al contacto con diferentes educandos hospitalarios y sus diversas enfermedades, al igual que al manipular unos y otros el material didáctico con el que se va a desarrollar la clase.

Algunas reglas básicas como:

- El lavado de manos, en el cual debe realizarse previamente un lavado y luego al entrar en cada habitación desinfectar las manos al entrar y al salir, de la siguiente manera.



Imagen 2 Pasos para un correcto lavado de manos.⁹

- Utilizar barreras protectoras físicas como tapa bocas y bata, pues ayudan a evitar la diseminación¹⁰ de gotitas respiratorias por parte de las personas que las utilizan. Deben ser usas una sola vez y luego ser desechadas en la basura.

Tercer aspecto: Metodología desarrollada en las actividades de AH

Cada día se inicia con un censo en el que se verifica y observa que educandos hospitalarios se encuentran, de los cuales se mira quienes son nuevos para hacerles una caracterización y así tomar sus datos básicos. También en este censo se verifica la disponibilidad física y médica del educando y su habitación. Luego estos datos son

⁹ Tomada de <http://www.costadenoticias.com/noticia.asp?id=4467>

¹⁰ Esparcimiento, dispersión de algo por distintos lugares.

registrados en una base y para llevar a cabo la intervención pedagógica, la o el docente líder asigna a los docentes, los educandos hospitalarios con quien realizará el apoyo escolar (intervención pedagógica), cada sesión, tendrá una duración mayor a 1 hora y/o de acuerdo a la disponibilidad del educando; al día más o menos se atiende 6 niños/as.

Después se realiza la intervención pedagógica pertinente de acuerdo a la edad del educando y sus conocimientos previos. Teniendo en cuenta dar a conocer el programa de AH a los padres nuevos y procurando hacer en primer lugar una actividad didáctica que motive y permite general interés frente al conocimiento a aprender.

Cuarto aspecto: Lecturas

Este aspecto consistió en el acercamiento a dos lecturas que contribuirían a la formación del pasante en conceptos explícitos de las Aulas Hospitalarias y a la metodología con que esta se desarrolla.

1. El libro **Pedagogía Hospitalaria y de la Salud: Inclusión Educativa y Social en Atención a la Diversidad** de (Flórez Perdomo, 2015). La autora presenta en su libro inmersiones en el aula hospitalaria, su compromiso para satisfacer las necesidades socio-educativas de niñas, niños, adolescentes y jóvenes que su mayor deseo es que se les otorgue el derecho a la educación en contextos hospitalarios. También incluye un vocabulario específico se será utilizado a través del libro y para el contexto de las aulas hospitalarias; términos importantes como:

Ambientes de aprendizaje: proceso pedagógico que favorecen la formación educativa.

Aula Hospitalaria: espacio simbólico o material donde el educando y el docente interactúan para la construcción de conocimientos.

Diagnóstico pedagógico situacional: Observación que se realiza para determinar la situación pedagógica con la que llega el educando hospitalario.

Educando Hospitalario: Niñas, niños, adolescentes y jóvenes con capacidades diversas que se encuentran en contextos hospitalarios.

Pedagogo Hospitalario: Docente desde, por y para la diversidad con el perfil que lo habilita para enseñar en la educación formal y no formal a los educandos hospitalarios.

Proyecto educativo institucional hospitalario: Es un instrumento de gestión dirigido a las instituciones Hospitalarias para establecer los lineamientos de enseñanza y aprendizaje.

2. El documento **La Innovación en la Enseñanza de la Matemáticas en Primaria:** Presenta el **Modelo de Matemáticas Constructivas** citado como (Centro de Investigación de Modelos Educativos, 2008) del cual se estudió **Marco Conceptual el Modelo de Matemáticas Constructivas CIME y Resultados: La Contribución del Método de Matemáticas Constructivas al Aprendizaje de las Matemáticas.** En el **Marco conceptual explícitamente el Modelo de Matemáticas Constructivas CIME** que allí se propone pues como se menciona anteriormente es el modelo

pedagógico utilizado en las aulas hospitalarias, para los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Éste modelo es una alternativa educativa para superar los deficientes resultados de los estudiantes, los cuales generan desgaste y un impacto emocional negativo; por lo tanto el CIME en concordancia con diversos autores como Alsina, Godino y Batanero propone éste modelo que tiene el propósito de lograr un aprendizaje de las matemáticas amigable, interesante y divertido, estimulando el desarrollo de habilidades de pensamiento y el fortalecimiento de la auto-confianza.

Por otra parte, los Resultados hacen un análisis de unas preguntas hechas a estudiantes de grado 6to donde se evidencia factores como la motivación, el auto-concepto y la auto-confianza son de gran importancia para el aprendizaje de las matemáticas y hacen unas comparaciones con otras instituciones llamadas allí de Control, en lo que se puede entender como escuelas como modelo pedagógico tradicional.

3.3 FORMACION AUTÓNOMA

Esta formación se desarrolló a partir de la realización de algunas actividades, con el propósito de adquirir diferentes aprendizajes en la formación en pedagogía hospitalaria, en experiencias en el desarrollo de las actividades en el aula hospitalaria, en pedagogía del amor, en aulas hospitalarias de otras ciudades entre otros aportes.

Actividad 1: Asistencia al Congreso Distrital de Aulas Hospitalarias Bogotá

Éste Congreso se llevó a cabo el 24 de noviembre de 2016, en el auditorio de la Clínica Infantil Colsubsidio. Allí se encontraban: líderes del programa de AH; Mara Zulay Hinestroza coordinadora del programa, de la Secretaría de Educación Distrital y; los docentes hospitalarios de todas las aulas hospitalarias de Bogotá.

En el Congreso se presentaron avances y estudios de caso de las diferentes redes, en que está dividida Bogotá para el desarrollo de las Aulas Hospitalarias; éstos estudios de caso permitieron ver las diversas experiencias que se han tenido en Aulas Hospitalarias, además del proceso que se desarrolla para la apertura de un aula hospitalaria y cómo es el ingreso de un estudiante paciente al programa.



Imagen 3 Congreso Distrital de Aulas Hospitalarias¹¹

De igual manera se hizo la presentación de la prueba piloto de los Centros Orquestales Hospitalarios, donde la Orquesta Filarmónica de Bogotá busca brindar atención y formación musical a niños, niñas y jóvenes en condición de enfermedad, tanto en clases de instrumentos, conformación de coros y agrupaciones musicales. Ésta prueba piloto se desarrolló en tres hospitales: Simón Bolívar, San Rafael y Fundación Cardioinfantil.

Actividad 2: Lecturas

Este aspecto consistió en la lectura de documentos que contribuyen a la formación autónoma del pasante en conceptos explícitos de las Aulas Hospitalarias, su desarrollo en Colombia y la planeación necesaria para desarrollar la misma.

1. **Bogotá, Una Política en Construcción Para Garantizar la Educación de los Niños Hospitalizados.** (Bernal, 2009). En este documento, la autora presenta una ponencia por la Secretaría de Educación de Bogotá en el marco del Primer Congreso de Pedagogía Hospitalaria. En este se socializaron los avances en la construcción de una política pública que garantice la continuidad escolar a los niños, niñas y adolescentes que dejan de asistir a la escuela. También se busca dimensionar la problemática a nivel local, evidenciar la importancia de una formación profesional en el ámbito pedagógico y la necesidad de la permanente presencia de la Secretaría de Educación de Bogotá como garante de la sostenibilidad de los programas pedagógicos en las instituciones hospitalarias.

Este documento se divide en 3 apartados que vale la pena resaltar y detallar:

- Dimensionamiento de la problemática: Un vacío en la Política Pública Nacional. Teniendo en cuenta que la educación aporta a la construcción de

¹¹ Tomada de <http://www.educacionbogota.edu.co/es/sitios-de-interes/nuestros-sitios/agencia-de-medios/noticias-institucionales/aulas-hospitalarias-de-bogota-referentes-para-el-pais-y-la-region>

lo que cada uno quiere ser y hacer, para asumir con total libertad el rol a desempeñar en cada sociedad y que la educación es más que el aula, se busca que cada sociedad garantice mayores y mejores oportunidades de progreso y desarrollo a sus ciudadanos.

En esta sociedad hay una población que aún no ha sido impactada y que hacen parte del porcentaje de niños con retraso escolar o desescolarizados, son los niños hospitalizados. Para lo cual el Gobierno Nacional Colombiano ha venido ejecutando programas que buscan garantizar a los niños y niñas el acceso al sistema educativo y lo más importante su continuidad.

- Antecedentes sobre Aulas Hospitalarias: Aulas Fundación Telefónica en Hospitales. La Fundación Telefónica (FT) en Colombia tiene como objetivo mejorar la vida de las personas a través de la educación y en especial, promover el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.

El Proyecto Aulas Fundación Telefónica en Hospitales inicia en el 2008 con el propósito de atender a los niños hospitalizados que se encuentran en aislamiento por su tratamiento. Al iniciar este proyecto se realizó un diagnóstico en el que se encontró que en Colombia no se había desarrollado legislación para garantizar el derecho a la educación de los niños hospitalizados; no había formación profesional docente en el contexto hospitalario y; había poca especialización en atención pediátrica. Lo que llevó al Gobierno Nacional en compañía con la Fundación Universitaria Monserrate (FUM) desarrollar un documento llamado “Análisis documental entorno a la pedagogía hospitalaria” en el que se evidenciaba el estado del arte sobre este tema.

A partir de ello, se inicia un diagnóstico en algunas Instituciones Hospitalarias (Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt, Fundación Dharma, Instituto Nacional de Cancerología y Fundación Cardioinfantil) que se vincularían al proyecto y las cuales fueron dotadas con tecnología que permitiera a los niños realizar actividades lúdicas, artísticas y en ocasiones escolares.

- Avances de la Secretaría de Educación De Bogotá: Prueba Piloto Hospital – Sed. La Fundación Cardioinfantil expresa a la Fundación Telefónica el interés de permitir a los niños hospitalizados con larga estancia continuar con sus estudios desde el Aula Hospitalaria y que sus desarrollos sean válidos para la Institución Educativa de origen o en la que vayan a iniciar sus estudios. A lo que la SED teniendo a la solicitud de las Fundaciones mencionadas, elabora un proyecto que iniciaría con la contratación de seis

maestros por parte de la SED, los cuales serán vinculados a una Institución Educativa cercana (I.E. Toberin) y donde la Fundación Telefónica realizaría el acompañamiento y capacitación inicial a los maestros en el tema de pedagogía hospitalaria.

2. Pedagogía Hospitalaria: Una oportunidad para el Encuentro con el Ser Humano. (Londoño, 2012). El artículo aborda el concepto de pedagogía hospitalaria, su enfoque y énfasis en el juego, algunos apuntes sobre el rol del educador hospitalario y la relación de la triada pedagógica niño-docente; niño-personal médico; niño-familia. Se describe aquellos aspectos significativos de la práctica universitaria en pedagogía hospitalaria en el aula Pablito del Hospital Pablo Tobón Uribe, en Medellín, un resumen de la propuesta para recrear la práctica educativa hospitalaria y unas conclusiones sobre el sentido, el contenido y las intencionalidades de la pedagogía hospitalaria en lo local.

El documento se divide en 2 apartados:

- Introducción: allí se indica que años atrás, los centros de pediatría estaban cerrados tanto para los padres de familia como a cualquier posibilidad de educación de los niños, pero luego de la segunda guerra mundial con la labor de pediatras y psicólogos los departamentos pediátricos en Europa y Norteamérica optaron por cambiar en los niños su experiencia hospitalaria y contribuyeron en su estabilidad emocional con el acompañamiento permanente de la familia y de actividades recreativas. Los profesores que ingresaron por primera vez aportaron en reducir las diversas alteraciones psicológicas a través de la implementación de un ambiente socio-escolar que humaniza la estancia del niño. Las actividades que realizaban tenían adaptaciones psicofísicas, recreativas y de socialización proporcionando oportunidades de desarrollo personal e intelectual. Por lo tanto el objetivo de la pedagogía hospitalaria es la intervención pedagógica y continuar con el proceso educativo y formativo del niño, niña y adolescente hospitalizado.

El documento presenta la siguiente definición de pedagogía hospitalaria: La pedagogía hospitalaria constituye un modo especial de entender la pedagogía. Se encuentra orientada y configurada por el hecho incontestable de la enfermedad y enmarcada por el ámbito concreto que constituye la institución hospitalaria donde se lleva a cabo. Se ofrece como una pedagogía vitalizada, de la vida y para la vida, que constituye una constante comunicación experiencial entre la vida del educando y la vida del educador, y aprovecha cualquier situación, por dolorosa que pueda parecer, para enriquecer a quien la padece, transformando su sufrimiento en aprendizaje.

Este documento también es un resumen de una experiencia desarrollada entre agosto de 2011 y mayo de 2012 en el Aula Pablito del Hospital Pablo Tobón, en el cual la práctica educativa busca a diario superar la condición de enfermedad del niño o su aceptación y así poder continuar su escolaridad como dispositivo de sanación desde el saber.

- A la Salud de Pablito: La pedagogía hospitalaria comprende la necesidad de una formación integral en el caso del niño enfermo o convaleciente, y por lo tanto está relacionado con dos tipos de capacidades educativas diversas: la primera estilos de aprendizaje, éstos se enfocan en los contenidos escolares; la segunda con las capacidades psicológicas de acogida y adaptación al hospital durante su estadía, la cual abarca lo relacionado con la salud mental y el equilibrio psíquico. La necesidad educativa permite profundizar en tres enfoques muy pertinentes para la intervención educativa: i) *enfoque formativo* cualifica todo proceso integral de la persona, es decir fortalece al niño en su autoestima y autocontrol; ii) *enfoque didáctico* participa en la recuperación académica del niños y así dar continuidad a su proceso formativo; iii) *enfoque psicopedagógico* prepara al niño a una nueva situación de vida y a cambiar de rutinas y hábitos normales.

Otro aspecto relevante en el documento, tiene que ver con el Juego, evidenciándolo como: el juego como recreación o diversión; el juego como educación o aprendizaje para la vida; el juego como terapia.

Actividad 3: Revisión de páginas web

Revisión de páginas web, hace referencia a que se encontraron diversas páginas electrónicas que aportaron en la formación autónoma pues contienen información del desarrollo de las Aulas Hospitalarias en diferentes países, como estas han evolucionado a través del tiempo y la inclusión de herramientas tecnológicas u otros recursos didácticos para implementar en el aula y que la formación matemática y de otras áreas sea satisfactoria.

La primera es una fanpage en Facebook, que se encuentra en esta dirección <https://www.facebook.com/PedagogiaHospitalariaYTics> la cual tiene como fin presentar enlaces en relación con Pedagogía Hospitalaria: experiencias de la práctica docente, estudios de investigación en el área, congresos, encuentros, jornadas académicas (resultados – archivos, pfd, memorias), actividades de distintas aulas hospitalarias latinoamericanas (cotidianas, proyectos de los estudiantes paciente, logros, reuniones), experiencias de otros países; y en términos de TICs, diseño de material educativo impreso y digital para aulas hospitalarias, noticias sobre innovaciones y aplicación de nuevas

tecnologías en el aula hospitalaria, además herramientas para maestros y padres de familia.



Imagen 4 Fanpages – Pedagogía Hospitalaria y TICs

La siguiente es una página web que se podrá encontrar en <http://www.ped-salud.org/> la cuál es de una Institución sin ánimo de lucro con posicionamiento nacional (Colombia) e internacional en diagnóstico, intervención y evaluación del desarrollo cognitivo, metacognitivo y socioafectivo de Educandos Hospitalarios (EH), Educandos Domiciliarios (ED) y de habitantes temporales de espacios hospitalarios en los que se encontrarán educandos con enfermedades raras/huérfanas, que por su condición de vida se les presentan barreras para el aprendizaje y la participación en pro de una educación por la vida y con calidad de vida. Dentro de sus miembros y colaboradores se encuentra la licenciada en Pedagogía Especial con formación académica y profesional en Educación Inclusiva y Social, Lina Esmeralda Florez Perdomo.

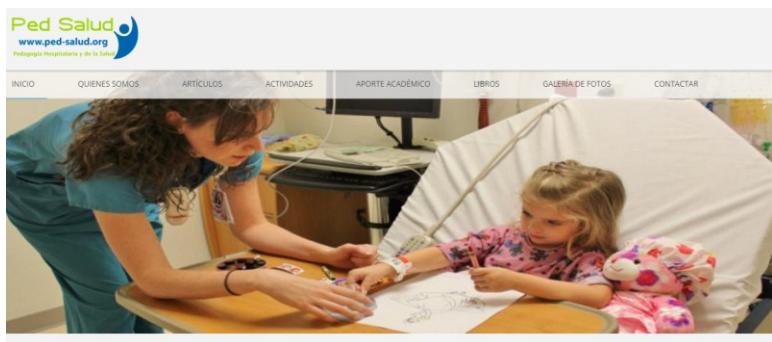


Imagen 5 Página web. Pedagogía Hospitalaria y de la Salud.

Además, la página Red Latinoamericana y del Caribe (REDLACEH) por el derecho a la Educación de Niños, Niñas y Jóvenes Hospitalizados o en Situación de Enfermedad, la cual se encontrara en <http://www.redlaceh.org/> que es una organización sin fines de lucro que busca la promoción y desarrollo de la Pedagogía Hospitalaria en América Latina y el Caribe, con la intención de generar espacios de discusión acerca de la realidad nacional (Chile) e internacional en este tema, donde a través del debate, el dialogo y la crítica se pueda buscar estrategias y métodos eficaces para hacer de la pedagogía hospitalaria un recurso valido para niños, niñas y jóvenes en situación de enfermedad.



Imagen 6 Página web. Red Latinoamericana y del Caribe.

De igual manera se tiene previsto el principal evento académico en pedagogía hospitalaria en Colombia, el 3er Congreso Internacional de Pedagogía Hospitalaria en Colombia 2017, el cual se llevará a cabo el 28 y 29 de septiembre del mismo año. A desarrollarse en la ciudad de Bogotá. El cual tendrá como fin reunir expertos en esta área de diferentes países y generar espacios de aprendizaje en cuatro ejes temáticos: 1. Contexto, políticas y legislación actual en Colombia y el mundo sobre Pedagogía Hospitalaria. 2. Ámbito de intervención, modelos y experiencias en AH. 3. Formación docente, estrategias, recursos y uso de TIC, evaluación e implicaciones educativas. 4. Problemáticas, retos, tendencias, proyectos innovadores e inclusión en ámbitos educativos hospitalarios. Se podrá encontrar en <http://cphcol.co/>



Imagen 7 Página web. 3er Congreso Internacional de Pedagogía Hospitalaria en Colombia 2017

3. CAPÍTULO III

PLAN DE ACCIÓN

En este capítulo se desarrollarán las acciones llevadas a cabo en ésta pasantía, se hará una descripción de la población a la que se intervino pedagógicamente, el acompañamiento pedagógico que se realizó con cada uno de los estudiantes pacientes y los avances que se vieron reflejados en el desarrollo de las diferentes actividades, la adaptación de recursos didácticos teniendo en cuenta la normas de bioseguridad y un estudio de caso.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Durante la pasantía se trabajó con 27 educandos hospitalarios, de diferentes secciones del hospital, como se menciona en el contexto y con diferentes condiciones médicas. Lo que implicó que por la sección del hospital en que se encontraban, el avance o retroceso de su enfermedad fueran atendidos pedagógicamente una, dos o a lo más tres veces en el periodo comprendido entre 30 de agosto y 25 de noviembre de 2016.

De los 27 educandos hospitalarios atendidos, 17 fueron intervenidos pedagógicamente solo una vez, 6 dos veces por diferentes causas, por ejemplo, algunos eran de oncología ambulatoria, otros de pediatría y no están mucho tiempo en el hospital. Además la primera visita para algunos, consistió en hacer el diagnóstico/reconocimiento de su condición de salud, edad, curso actual y lugar de origen; y la segunda vez se hizo un diagnóstico correspondiente a las matemáticas escolares teniendo en cuenta su edad y curso, razón por la cual no se reporta un seguimiento de proceso y avance de estos educandos hospitalarios.

El siguiente cuadro muestra los educandos hospitalarios que fueron atendidos pedagógicamente tres veces, para así identificar un avance en las actividades que realizaban y poder evidenciar en el acompañamiento de aula, el estado inicial, el proceso y el estado final que obtuvieron los educandos.

Nombre y apellidos	Condición Médica	Edad	Curso	Lugar De Origen
Educando H. 1	Tumor de wills	7	1°	Bogotá
Educando H. 2	Meduloblastoma	8	2°	Bogotá
Educando H. 3	Tumor	6	1°	Bogotá
Educando H. 4	Golpe en la Cabeza	5	0°	Bogotá

Tabla 2 Educandos Hospitalarios

4.2 ACOMPAÑAMIENTO EN EL AULA:

Consiste en la intervención pedagógica que se hace a los educandos hospitalarios, en la cual se realiza alguna actividad que potencie sus conocimientos matemáticos o que asimile otros nuevos para continuar con su formación educativa.

Educando Hospitalario 1.

El educando hospitalario 1, tiene 7 años y se encuentra en primero de primaria y está matriculado con aulas hospitalarias. Su patología es Tumor de Wilms que es un tipo de cáncer renal que ocurre en niños. Ésta enfermedad ocurre más frecuentemente en niños cerca de 3 años de edad. En muy pocos casos, es vista en niños mayores de 15 años de edad, y en adultos.

Sobre este educando se hará el estudio de caso, así que en 4.5 de esta misma sección se ampliará su historia y caso.

Estado inicial: El diagnóstico matemático del educando 1, se hizo con base en un juego llamado escalera (imagen 9) el cual permite en algunas de sus casillas hacer preguntas generales, en otras preguntas o retos matemáticos y en otras cumplir alguna penitencia, esto con el fin de crear una buena interacción entre el docente hospitalario y el educando.

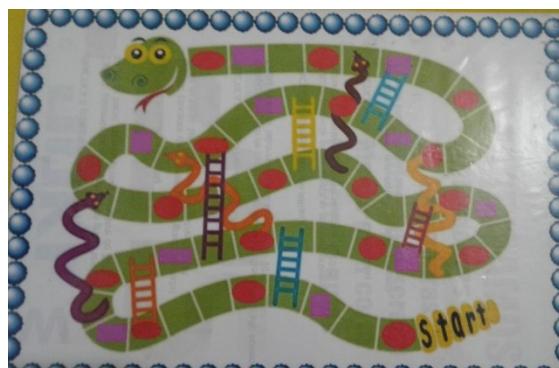


Imagen 8 Juego Escalera

Teniendo en cuenta solo las preguntas matemáticas, la primera que se hizo fue ¿Del entorno que objetos son medibles y que se les puede medir?, (la respuesta puede visualizarse en la imagen 9). En la evidencia se identifica los diferentes objetos a los que se les puede medir algo, pero solo reconoce la magnitud longitud. Entendiendo magnitud como (Díaz Godino, Batanero, & Rafael, 2002) lo dicen “Magnitud es cualquier aspecto de las cosas que puede expresarse cuantitativamente, como la longitud, el peso, la velocidad o la luminosidad.”

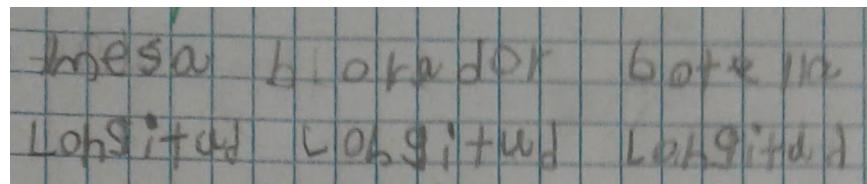


Imagen 9 Objetos con magnitud. EH 1

Godino (2002) establece unos niveles para el aprendizaje de la medida en el niño, el primero es la percepción y menciona que *“El profesor debería estar dispuesto para exponer a los niños a muchos estímulos y muchas propiedades de los objetos que eventualmente deben medir”* y en la escuela es usual exponer a los niños a situaciones donde deban comparar longitudes o tamaños, por ejemplo, entre ellos mismos mirar su altura pero no es usual ponerlos a identificar que un recipiente tiene más capacidad que otro.

La siguiente actividad (imagen 4), el estudiante debía relacionar el resultado de las operaciones con el número del color y así colorear cada parte del dibujo según el resultado de la operación dada.

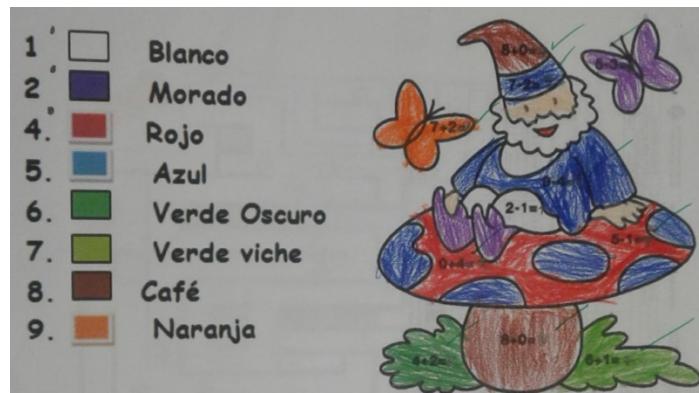


Imagen 10 Relación resultado – color. EH1

En su solución, se identifica el manejo del conteo progresivo y regresivo uno a uno, el cual, según (Maza, 1999) es el más cotidiano para ellos, ya que lo relacionan con los dedos de las manos. El educando se le facilita hacer estas operaciones pues no tienen complicación alguna y son de una sola cifra, las cuales puede desarrollar con los dedos de mano. Además como se evidencia en (imagen 11) las operaciones de dos cifras se le complican un poco más, pues debe desarrollarlas dibujando los palitos del sumando menor, es decir, reconoce e inicia contando desde el sumando mayor y solamente agrega uno a uno la cantidad de palitos que ha dibujado del sumando menor.

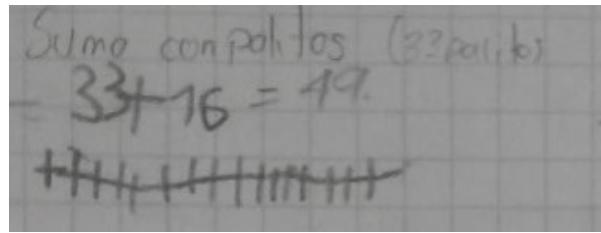


Imagen 11 Suma con palitos. EH 1

Otra actividad que se realizó con el educando en el marco del diagnóstico fue el juego de ficha tapada, el cual consiste en descubrir el número desconocido a partir de otro dado y una operación dada por la diferencia de las fichas; ya sea suma, resta, multiplicación o división (para este caso suma y resta). La metodología consiste en hacer dos montones con las fichas (fichas numeradas y de diferente color) y al jugador que le corresponda toma la ficha que se encuentra encima de cada montón, una la deja boca abajo sobre la mesa (ficha tapada) evitando que el contendor la vea y la otra la coloca boca arriba (ficha destapada), el otro jugador hace lo mismo; luego cada jugador suma o resta la ficha tapada a la destapada (según corresponda) y da al contendor su resultado, para que este descubra el número de la ficha tapada.

Con este juego se busca ver la reversibilidad del pensamiento que según (Madelena, 2016); se refiere a la capacidad de volver a un punto de partida o a una situación inicial, cuando se realiza una acción física o una acción mental. Específicamente en el campo del pensamiento matemático considerar que una suma es reversible o es la operación inversa de la resta y viceversa, con el objetivo de ejercitar la reversibilidad del pensamiento e incentivar la realización de operaciones mentales rápidas.

Como se evidencia en (imagen 12), el educando establece el algoritmo vertical de la suma o resta, ubica los números según corresponde y para el número desconocido deja el espacio que por lo general es el sumando de arriba y completa contando con los dedos; Lo que según (Castaño, 1995), llama como agregación sucesiva que es uno de los procedimientos que los niños utilizan para resolver problemas aditivos y que consiste en agregar uno a uno, a partir del número siguiente a uno de los sumandos y controla la cantidad de unos que han sido agregados. La agregación puede hacerse de forma física, mediante un gráfico o apoyándose en los dedos.

$$\begin{array}{r}
 103 \\
 -112 \\
 \hline
 11
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 \times 18 \\
 \hline
 198
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 198 \\
 \div 11 \\
 \hline
 18
 \end{array}$$

Imagen 12 Operaciones juego ficha tapada. EH 1

Proceso: El proceso con el educando hospitalario 1 continuó con las distintas formas en que se puede componer/descomponer u obtener un número con la intención de que el educando identifique la manera más fácil y rápida de hacer operaciones de suma y resta. A lo que Cid, Godino, & Batanero (2004) llaman como la adquisición de técnicas orales o mentales de suma y resta.

En la siguiente imagen 13, se puede evidenciar como el educando construye la misma regleta café (regleta inferior) con otras de distintos colores y tamaños, identificando por ejemplo que ocho regletas blancas, una regleta amarilla junto a una verde clara, dos rosadas, una verde oscura junto con una roja, entre otras equivalen a una regleta café, en este caso para sumas de una cifra que luego se fueron aumentando. Que en relación con la suma Cid, Godino, & Batanero (2004) mencionan la posibilidad de descomponer los número en unidades y la utilización conjunta de las propiedades asociativa y conmutativa, permite transformarla en sumas parciales de unidades con unidades, decenas con decena, centenas con centenas, etc.



Imagen 13 Composición de números. EH 1

Luego de esto las profesoras del aula hospitalaria del Hospital Infantil Universitario de San José comentan que el educando lleva un proceso más adelantado y que se encuentra aplicando las tablas de multiplicar, por lo tanto el proceso se desarrolla en términos de

esto, presentándole al educando diferentes representaciones y los diversos significados de las multiplicaciones.

Entonces el proceso se continúa presentándole al educando que la multiplicación está ligada a verbos de acción como, "juntar tantas veces, repetir tantas veces, añadir tantas veces, reunir tantas veces, reiterar, etc." Como lo menciona (Cid, Godino, & Batanero, 2004) y para este caso por medio de las regletas de Cuisenaire donde como se evidencia en la imagen 14, reitera la regleta negra tres veces como la multiplicación escrita se lo indica; se hace de esta manera pues el educando ya tiene conocimiento de las multiplicaciones y la que más se le ha dificultado, es la tabla del 7. Además acerca la regleta naranja para hacer la equivalencia de tres regletas negras equivalen a dos naranjas y una blanca y así poder identificar que $7 \times 3 = 21$



Imagen 14 Reiteración de regletas. EH 1

Luego se sigue mostrando la multiplicación como arreglo rectangular (área). Para este caso se le comienzan a hacer unas preguntas al educando como por ejemplo ¿los trenes con las regletas es lo mismo que hacer un rectángulo y rellenarlo? Al comienzo, el educando responde que no, pero luego se realiza la multiplicación 6×4 en trenes, es decir, el método anterior (suma reiterada) e identifica el resultado de ésta, que es 24; luego se establece el rectángulo con las regletas verde oscura por un lado y por el otro con la rosada, se rellena de regletas blancas y el educando reconoce al hacer el conteo uno a uno de las regletas blancas que son 24 y por lo tanto queda sorprendido y manifiesta que son lo mismo.

Por otro lado, se le pregunta ¿será lo mismo formar el rectángulo con la regleta verde oscura horizontal y la rosada vertical, que formarlo al contrario, con la regleta rosada horizontal y la verde oscura vertical? Al comienzo no sabe que responder y hace el ejercicio (imagen 15) primero con las regletas en físico, lo que le permite sobreponer una en la otra y corroborar que son lo mismo; y en segundo lugar realizarlo en el cuaderno e identificar que, en una está reiterando la regleta rosada tantas veces como indica la verde oscura y en la otra está reiterando la regleta verde oscura tantas veces como indica la regleta rosada. Entendiendo esto como lo que menciona Cid, Godino, & Batanero (2004) que los dos términos de la multiplicación desempeñan funciones diferentes: uno de ellos es la cantidad que se repite (multiplicando) y el otro es las veces que se repite la cantidad

inicial (multiplicador). Además indirectamente vivenciando la propiedad conmutativa que se presenta en la operación de multiplicación de los números naturales.

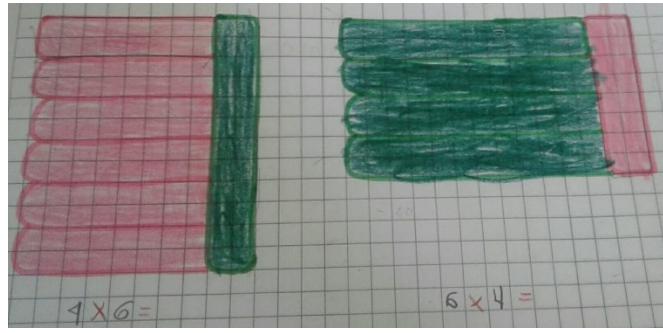


Imagen 15 Multiplicación como arreglo rectangular. EH 1

Estado final: Finalmente se realizaron dos actividades más; la primera de ellas, teniendo en cuenta que el educando ya conoce las tablas de multiplicar y puntualmente lo que necesita es aprendérselas siendo esto, una necesidad evidenciada por las docentes del aula hospitalaria entonces se planteó lo siguiente (imagen 16) donde debía relacionar las diferentes multiplicaciones de la tabla del 6 con su resultado correspondiente; El educando señala los segundos términos de las multiplicaciones y menciona este es mayor por lo tanto el resultado será mayor; Poniendo en comparación dos multiplicaciones con igual multiplicando y distinto multiplicador.

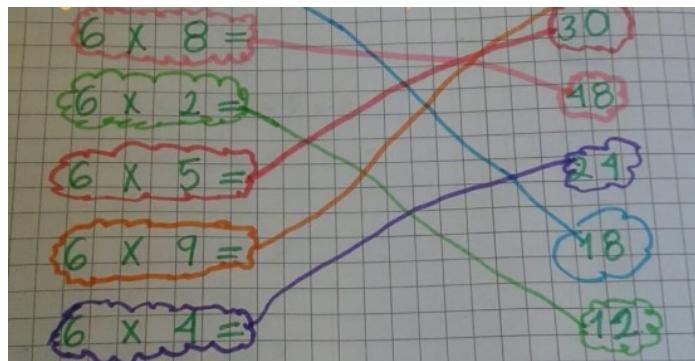


Imagen 16 Unir resultados de multiplicaciones. EH 1

La segunda actividad que se realizó fue a partir de las “flash card” de multiplicaciones, con el propósito de organizar algunas tablas de multiplicar como el educando se las sabe, por ejemplo, la tabla de multiplicar del 5 (imagen 17) y otras como la del 2 y 3. Luego se le realiza algunas preguntas para mostrar algunas regularidades y patrones que se presentan, lo que genera curiosidad en el educando, por indagar más, identificar las relaciones que se muestran y también para facilitar su aprendizaje.

Por ejemplo con la tabla de multiplicar del 5 (imagen 17) se le preguntó al educando ¿identificas algo en particular? ¿Cuál es el número en la multiplicación que varía? ¿Cuál o cuáles números se repiten en el resultado? ¿Qué relación tienen con el segundo número de la multiplicación (multiplicador)? A lo que el educando responde que los números que

se repiten bastante en el resultado son el 0 y el 5 pero no lo relaciona con el multiplicador; Entonces se pasa a mirar que el segundo número de la multiplicación es el que varía, que en relación con el resultado, éste termina en 5 cuando el multiplicado es impar y en 0 cuando es par que es una de las regularidades de la tabla de multiplicar del 5. Lo que Nacional (1998), menciona como importante para la comprensión significativa del sistema de numeración, fundamental para comprender conceptos numéricos y como una herramienta necesaria para iniciar el estudio de la variación desde la primaria.



Imagen 17 Multiplicaciones de la tabla del 5. EH 1

Por lo tanto se le ha mostrado al educando una variedad de representaciones de la multiplicación que según Nacional (1998), son útiles en la medida en que los niños ven la multiplicación en una variedad de contextos y modelos. Además como lo dice Duval, dada la abstracción de los objetos matemáticos el niño en realidad solamente trabaja con las representaciones de los objetos y por lo tanto es necesario identificar que una sola representación no determina completamente al objeto.

Educando Hospitalario 2.

El educando hospitalario 2, tiene 8 años y se encuentra en segundo de primaria. Su patología es Meduloblastoma que es un tumor intracraneal maligno de células embrionarias pequeñas que se origina a nivel del cerebro. Afecta preferentemente a niños y jóvenes. El tratamiento se basa en la cirugía para extirpar la lesión lo antes posible, y en la utilización de radioterapia y quimioterapia. Presenta alteraciones de movimientos del tronco y extremidades, irritabilidad, letargo, malestar general y macrocefalia¹² en niños menores de 18 meses de edad.¹³

Cabe hacer mención en que fue un poco difícil el trabajo con este educando pues hay momentos en los que se va, o se pierde de sí mismo y según dice la mamá es por la enfermedad además según menciona parece que está creciendo el tumor.

¹² Anomalía consistente en un desarrollo excesivo del cráneo.

¹³ Tomado de <http://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-meduloblastoma-pediatrico-revision-puesta-al-S0033833810003905> y https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cerebro/pro/tratamiento-embrionarios-snc-infantil-pdq#link/_633_toc

Estado Inicial: Por medio de los bloques lógicos se realizó el diagnóstico en términos de figuras geométricas (comparaciones con objetos del entorno), relaciones de tamaño, conteo de cuadrados, rectángulos, triángulos, círculos. Donde se evidencia que el educando identifica la correspondencia de colores y menciona que dos cuadrados de diferente tamaño son iguales por igualdad de color. García y López (2008) mencionan la teoría de los niveles de razonamiento geométrico de Van Hiele, por las características del trabajo del educando, se puede asegurar que se ubica en el nivel 1 de Visualización, pues percibe los objetos geométricos en su totalidad, los describe por su aspecto físico, los relaciona con el entorno y los clasifica con base en semejanzas o diferencias físicas globales entre ellos como el color y el tamaño (Imagen 18) pero no reconoce explícitamente las componentes y propiedades de los objetos.



Imagen 18 Clasificación e identificación de figuras. EH 2

Además en términos de lo numérico, el educando asigna algunas palabras número a cada figura geométrica para identificar la cantidad de figuras/elementos que hay, pero en ocasiones como que se le olvida lo que está haciendo o sencillamente continúa haciendo otra cosa.

Proceso: se inicia con la elaboración de una ranita en origami, lo cual se le dificulta un poco por la motricidad fina, asociado a la enfermedad. Enseguida se hace una actividad con las fichas del juego la ficha tapada, en la que debe organizar los números en forma ascendente, también se le van haciendo comparaciones entre los mismos y el educando como señala Vergnaud (1991), no solamente recita la serie numérica, sino que además hace corresponder la recitación con la exploración de un conjunto de objetos en este caso las tarjetas numéricas de ficha tapada y por lo tanto se evidencian que se ejerce una actividad al establecer una correspondencia entre el número y la serie numérica hablada.

Al ubicar los números, la madre se sorprende porque hace mucho no estaba escolarizada y porque como se evidenció en la sesión inicial, parecía no sabérselos.



Imagen 19 Correspondencia palabra número con representación simbólica. EH 2

Este educando se incluye a pesar de solo haber sido intervenido pedagógicamente dos veces porque por su enfermedad el profesor hospitalario se enfrenta a retos como por ejemplo en una clase solo se sabía los números hasta el 6 y a la siguiente ya se los sabía hasta el 200 y más

Educando Hospitalario 3.

El educando hospitalario 3, tiene 6 años y se encuentra en primero de primaria. Su patología es Tumor, que es una masa anormal de tejido corporal. Los tumores pueden ser cancerosos (malignos) o no cancerosos (benignos). Ocurre generalmente cuando las células se dividen y se multiplican excesivamente en el cuerpo.¹⁴ Hasta el momento es desconocido el tipo de tumor de este educando solamente se sabe que llegó a la sección de pediatría del Hospital Infantil Universitario de San José por una inflamación e irritación al respaldo de la oreja derecha.

Estado inicial: Para comenzar y realizar el diagnóstico de éste educando se tomó una guía, la cual trata de nociones topológicas y números como cantidad, en la que por medio de unas instrucciones dadas por la maestra debía ir construyendo el paisaje o pueblito correspondiente. Indicaciones como: En la parte superior escribe el nombre de tu pueblo, arriba dibuja el cielo, dibuja tres árboles una grande uno mediano y uno pequeño, entre otras.

El educando desarrolla procesos como lo menciona Godino y Ruiz (2004) iniciando por la percepción e identificación de nociones como arriba, abajo, al lado de, entre otras pues realiza acorde el dibujo comprendiendo las indicaciones dadas. Además, comprende el concepto de número como cardinal, Cid, Godino, y Batanero (2004) presentan unos estados de conocimiento de los niños sobre el significado del número y se evidencia que es capaz de reconocer el cardinal del conjunto mencionado pues se le dice por ejemplo “dibuja tres árboles” y efectivamente los dibuja y sin la necesidad de contar sino simplemente por inspección visual.

¹⁴ Tomado de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001310.htm>

Proceso: La siguiente actividad que se realizó con el juego la ficha tapada, en este el educando debía organizar los números de manera ascendente, identificando cual es mayor y menor y por lo tanto relacionándolo con su correspondiente palabra numérica. Cid, Godino, y Batanero (2004) aseguran que en el dominio del recitado de las palabras numéricas se presentan algunos niveles, el nivel cadena numerable, donde el niño es capaz de comenzar desde cualquier número, de contar un número determinado de palabras deteniéndose en la que corresponda; algo que el educando hospitalario 3 hace, pues las va recitando en orden pero también si se le señala cualquier otro lo identifica y comienza a contar desde ahí en adelante. Algo que ayuda bastante para la realización de operaciones básicas del cálculo.



Imagen 20 Orden y recitación la palabras numéricas. EH 3

También identificando algunos de los significados del número como lo presenta Rico (citado en Nacional, 1998), como secuencia verbal de los números pues utiliza su orden habitual (uno, dos,...) sin hacer referencia a ningún objeto externo; como conteo cuando asocia a un elemento de un conjunto los números para contar y como ordinal cuando el número describe la posición relativa de un elemento en un conjunto discreto y totalmente ordenado, en el que se ha tomado uno de los elementos como inicial.

Estado final: Finalmente se hizo una actividad con las fichas de ficha tapada, en la que el educando debía sacar dos números al azar y sumarlos o restarlos. Para esto el educando según Cid, Godino, y Batanero (2004) debe saber contar de diez en diez y que cuando una decena se le suma otra se obtiene la decena siguiente, algo que éste educando en alguna medida realizaba pues fácilmente y mental o con sus dedos identificaba que $10+3$ es lo mismo que a 10 agregarle 3 y por lo tanto comenzaba a contar desde el mayor. Pero como se evidencia en imagen 21 aún debe hacer uso de palitos para hacer la suma e identificar la llevada.

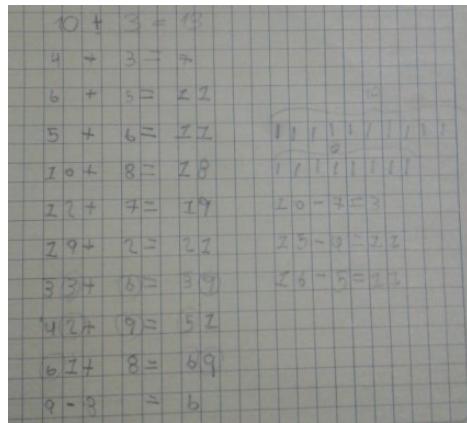


Imagen 21 Operación de suma y resta. EH 3

Educando Hospitalario 4.

El educando hospitalario 4, tiene 5 años y se encuentra en transición en la ciudad de Bogotá. Su patología es Golpe en la Cabeza (politraumatismo en tejidos blandos de la cabeza) no especificado que en general, la lesión es menor ya que el cráneo es duro y protege el cerebro. Pero algunas lesiones en la cabeza pueden ser más graves, como una fractura, conmoción cerebral o traumatismo cerebral. Pueden ser abiertas o cerradas; Una lesión cerrada no rompe el cráneo, al contrario en una lesión abierta un objeto penetra el cráneo y entra al cerebro. Algunas causas comunes son las caídas, accidentes de tránsito, violencia o deportes¹⁵.

Estado inicial: Para realizar el diagnóstico de éste educando, se realizó por medio de las regletas de Cuisenaire comenzando por la libertad de palparlas y manipularlas libremente (Imagen 22), y en medio de ello se le comenzaron a hacer preguntas como ¿cuál es la más pequeña? ¿Cuál es la más grande? ¿A qué lado vas a hacer el corral de conejos? ¿Qué tiene arriba la casa? ¿Cuántas utilizaste para hacer la ventana? Entre otras. Con el fin de identificar nociones espaciales, medida de objetos al comenzar por comparar el tamaño de los mismos según (Díaz Godino, Batanero, & Rafael, 2002) y el número como cardinal y secuencia verbal descritos anteriormente y en (Nacional M. d., 1998).

¹⁵ Tomado de <https://medlineplus.gov/spanish/headinjuries.html>



Imagen 22 Diagnóstico con regletas. EH 4

El educando en cuanto a nociones espaciales o topológicas como lo menciona Godino y Batanero (2004) se inicia desarrollando una percepción y conocimiento de nociones espaciales básicas y las aplica al medio en que se forma por ejemplo no menciona “a la derecha o izquierda de” es decir, no tiene aún un punto de referencia pero si diferencia la derecha de la izquierda.

Proceso: A partir de lo anterior, se genera la siguiente actividad la cual radica en iniciar la construcción de los números naturales con regletas de Cuisenaire teniendo en cuenta que estos están formados como $(n+1)$ y lo que permite las regletas es por medio de su tamaño hacer comparaciones e identificar, como se presenta en la imagen 23, que dos regletas blancas son equivalente a una roja; una roja junto a una blanca es correspondiente a una verde claro; entre otras. Y de esta manera hacer comparaciones entre ellos, por ejemplo entre la blanca y la rosada, la rosada es más grande y la blanca más pequeña; dando le así un sentido de cantidad como tamaño al número según Dickson, Margaret, & Olwen (1991) sin incluir al símbolo numérico directamente.



Imagen 23 Escala de 1 a 10 en regletas. EH 4

Estado final: Por último se realizó una actividad donde relacionará el símbolo numérico y la cantidad de elementos que le corresponden, es decir número como cardinal. Figueiras (2014) expone que la adquisición del concepto número es paulatina y se va consiguiendo en la medida que el niño va interiorizando distintas experiencias tales como: Percepción

de cantidades generales; Distinción y comparación de cantidades de objetos; El principio de unicidad; Generalización; Acción sumativa; Captación de cantidades nombradas; la octava, Invariabilidad de las cantidades nombradas; y la que interesa que se relaciona con la actividad y el educando, la séptima, Identificación del nombre con su representación que es la asociación de la palabra de la serie numérica y/o símbolo con su representación gráfica.

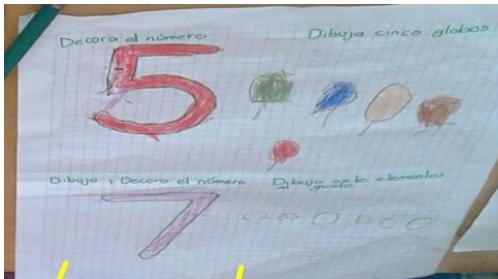


Imagen 24 Número como cantidad. EH 4

Algo que cabe resaltar que menciona ese autor y que ha sido la intención de la secuencia que se ha manejado con este educando es que en primer lugar se suele ofrecer al niño el símbolo, dibujo o representación del concepto que se quiere que aprenda, haciendo que el niño intente comprender su significado y se ha demostrado que el símbolo o el nombre convencional es el punto de llegada y no el punto de partida, por lo que en primer lugar se debe trabajar la comprensión, propiedades y relaciones del concepto. Por ejemplo al enseñar la forma y no el contenido se obtienen expresiones como “dos es un patito”.

4.3 APOYO PEDAGÓGICO

Este apoyo pedagógico consistió en ayudar a los estudiantes pacientes, mediante el diseño de estrategias y actividades lúdico-pedagógicas que contribuyeran a su formación integral, a continuación se describen las actividades desarrolladas.

- **Fiesta de los Niños:** celebrada el 31 octubre en el Hospital en compañía del Aulas Hospitalaria, se contó con la participación de presentaciones teatrales, manualidades y un mini concierto para los niños del Hospital Infantil Universitario de San José. Los docentes del aula hospitalaria tuvieron una participación en la que se realizó un concurso al mejor disfraz, en el que iban llamando a cada niño y este debía desfilar por la plataforma mostrando su disfraz y al final todos fueron premiados por sus disfraces llamativos.
- **Actividad conjunta en la sección de oncología ambulatoria:** Este día se realizó con las niñas que se encontraban en la sección de oncología ambulatoria unas florecitas, guiado por las docentes hospitalarias. Las educandas hospitalarias iban construyendo sus flores de manera individualmente o si era necesario con alguna de las otras

docentes. Se identificó una buena participación por parte de los educandos y su trabajo colectivo.

- **Actividad finalizando el año:** Finalizando actividades o periodo académico se realizó junto con distintos educandos hospitalarios de diferentes secciones del hospital, la elaboración de unos arbolitos de navidad decorados libremente y con el fin de que los pudieran colocar en sus propias casas, como decoración para esta fecha.

4.4 ADAPTACIÓN DE RECURSOS

La adaptación de recursos consistente en la adecuación, adaptación, creación de materiales y recursos didácticos para la comprensión de los objetos en la matemática escolar, necesarios tanto en el acompañamiento en el aula hospitalaria como en el apoyo pedagógico.

- **Concéntrese:** Se diseñó con las condiciones de bioseguridad necesarias como son material resistente y fácil de limpiar. Además con material reciclable como cartulina, cartón de calendario, velcro, cinta, papel contact e imágenes impresas en papel reciclado.

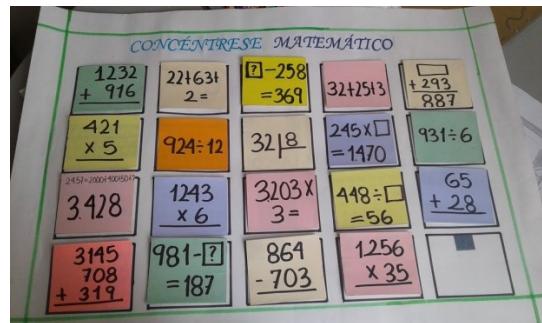
Este juego contiene un tablero en cartulina que posee casillas donde se ha colocado un trozo de velcro para poder pegar las fichas; este tablero puede ser enrollado para ocupar menos espacio. Además contiene dos paquetes de fichas para el desarrollo de dos pensamientos matemáticos diferentes. El primer paquete de fichas contiene 20 fichas y el segundo paquete 12 fichas.



Imagen 25 Tablero concéntrase

Las primeras fichas tienen como fin poner en práctica el pensamiento numérico, con la resolución de diferentes operaciones matemáticas como son suma, resta multiplicación y división. De igual manera observar la reversibilidad del educando para realizar las operaciones, pues como se evidencia hay algunas en las que debe

completar uno de los sumandos, el minuendo o sustraendo, uno de los factores de la multiplicación o el divisor en la división.



Las segundas permiten relacionar los objetos del entorno con los cuerpos geométricos, y con niños entre 6-8 años aproximadamente iniciar el proceso del paso de lo tridimensional (objetos con los que se relacionan a diario) a lo bidimensional (figuras planas). Por lo tanto se juega con la fichas al contrario (frente oculto) y como en un concéntrate se van destapando de por parejas, hasta encontrar la pareja correspondiente; en este proceso se pueden ir haciendo preguntas como ¿Qué forma tienen los armarios y que otros objetos tienen esa misma forma? ¿En que se parece este televisor a un cubo? Entre otras.



4.5 ESTUDIO DE CASO

Educando Hospitalario: Cristopher Murillo Ramos¹⁶

Edad: 7 Años

Patología: Tumor de Wilms



Historia General del Educando

Cristopher nace en el año 2009, su madre es Jennifer Ramos, lo tuvo a los 24 años de edad por cesárea a las 37 semanas; el niño quedó en incubadora porque sus pulmones no se alcanzaron a desarrollar y estuvo hospitalizado por 6 días en la Clínica Candelaria.

A los 2 años enfermó por bronquiolitis¹⁷, lo que lo mantuvo hospitalizado por 12 días en el Hospital Infantil Universitario de San José sin mayor gravedad.

Pasado el tiempo la madre evidencia que el niño no tiene buen apetito y aproximadamente a los 5 años y $\frac{1}{2}$ comienza a tener el estomago grande. Lo llevan al médico y le median purgantes para desparasitarlo.

A los 6 años cumplidos, Cristopher, su madre y padrastro salen a viajar y estando allí se resbala de un flotador, cae al agua y sufre una fuerte lesión abdominal, pero su madre como sabe que es un niño inquieto no le ve problema. Al día siguiente, se evidencia una bola grande, debajo de la costilla izquierda con la piel translúcida donde se le podía ver las venas. Lo llevan a un médico de la zona, el cual informó que no era nada grave sino solo una contusión muscular¹⁸ por el golpe.

Para éste momento Cristopher se encontraba estudiando en un colegio privado llamado “Nuestra Señora de los Ángeles” donde cursó el grado transición.

En cuanto a su contexto familiar debido a la situación de enfermedad que se comentará en su historia clínica, la familia se unió mucho; el núcleo familiar que se encuentra

¹⁶ Imagen colocada y nombre utilizados con previa autorización de la madre del estudiante.

¹⁷ Es una hinchaón y acumulación de moco en las vías aéreas más pequeñas en los pulmones (bronquios).

¹⁸ Es una lesión muscular de causa extrínseca que se produce como consecuencia de un impacto directo sobre el músculo y éste se ve sometido a una fuerza de compresión contra el hueso subyacente.

compuesto por: padrastro, madre e hijo; es bueno, son buenos padres, el padrastro lo cuida mucho, está pendiente del niño y ha tenido en cuenta toda su condición de enfermedad, lo ayuda anímicamente cuando está decaído. Actualmente le prestan mucha atención en cuanto a su estudio pues se encuentra matriculado en Aulas Hospitalarias y asiste tres días a la semana de 3pm a 5pm al Hospital Infantil Universitario de San José.

Es un niño muy feliz, pues aunque su padre biológico está ausente, no se evidencia que lo extrañe. Toda la familia materna, lo quieren mucho, están pendientes de él, de que no se golpee o se caiga, lo visitan frecuentemente y tiene conocimiento de la situación y saben qué debe o no comer, qué puede o no hacer.

Historia Clínica

En noviembre de 2015 el estudiante paciente ingresa al Hospital (IUSJ) con una masa abdominal asintomática¹⁹ en su costado izquierdo bajo la costilla; la madre comenta que se ha caído y golpeado fuertemente. Los médicos inmediatamente informan que es Tumor de Wilms, frecuente en niños entre 2 y 6 años de edad. También que el golpe no tuvo nada que ver para que el tumor se generara sino que éste permitió que el tumor se hiciera evidente, pues ocasionó sangrado e inflamación pero esto no generó ningún problema pues no eran células cancerígenas y no pasó a afectar otros órganos.

Entonces le ordenan ecografías, tac abdominal y a las 24 horas siguientes es dado el diagnóstico. Tumor de Wilms se ubica en el riñón izquierdo, aún sin metástasis²⁰ ni afectado ninguna otra parte de su cuerpo, se puede manejar pero debían empezar por hacer una resección del tumor porque estaba demasiado grande y que al hacer la cirugía podía explotar y afectar otros órganos. Por lo cual el tratamiento sería resección del tumor por su tamaño, de 5 quimioterapias una cada semana manejada con vincristina²¹ y dactinomicina²²; después programar la cirugía que fue dada para el 22 de diciembre de 2015

En la cirugía extrajeron la totalidad del tumor pero el riñón no se pudo salvar porque estaba totalmente invadido y quedando únicamente con el riñón derecho; de igual manera verificaron que ninguna otra parte del cuerpo estuviera afectada.

Luego comenzó una etapa de recuperación de 3 días en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), después lo pasaron a habitación y continúo con quimioterapias por 25 semanas, una cada 8 días. Fue dado de alta y llevado a su casa, pero debía tomar sus quimioterapias faltantes de manera ambulatoria.

¹⁹ Es la forma más de presentación más común de los tumores sólidos en los niños.

²⁰ Es el movimiento o diseminación de las células cancerosas de un órgano o tejido a otro. Las células cancerosas por lo general se propagan a través de la sangre o del sistema linfático.

²¹ Medicamento oncolítico, que ocasiona la interrupción de la división celular en la etapa de la metafase.

²² Es un fármaco de quimioterapia anticanceroso. Que se usa en combinación con otros medicamentos, cirugía y/o radioterapia para tratar tumores/cáncer.

A partir de ahí, año 2016 inició controles cada mes con oncología y nefrología²³, exámenes, ecografías cada 3 meses, radiografías y tac abdominal, donde verifican que el riñón derecho está en buen estado y funcionando correctamente.

Actualmente tiene algunas restricciones en la alimentación y básicamente debe comer sano, fresco y tomar mucho líquido, debe orinar entre 8 y 10 veces al día.

¿Qué es el Tumor de Wilms o Nefroblastoma?²⁴

Es una neoplasia²⁵ maligna o un tipo de cáncer del riñón que afecta un (unilateral) o ambos riñones (bilateral) y es el segundo tipo más frecuente de cáncer abdominal en niños. Se presenta típicamente en la infancia y en niños que son sanos y sin ninguna predisposición a padecer de cáncer. Toma el nombre de Max Wilms (1867-1918), cirujano alemán que lo identificó por primera vez.

Se ubica con más frecuencia en la parte superior del riñón, tiende a ser tumores que no rebasan la línea media hacia el lado opuesto del abdomen. Cuando existe metástasis tiende a ser en el pulmón.

Se desconoce la causa exacta del tumor en la mayoría de niños. Otras malformaciones congénitas ligadas a este tipo de cáncer renal incluyen ciertos problemas de las vías urinarias y la hinchazón de un lado del cuerpo. También síntomas inespecíficos como: dolor abdominal, masa abdominal, presencia de sangre en la orina, fiebre, anorexia/pérdida del apetito, náuseas/vomito entre otros.

Algunas pruebas y exámenes que la atención médica realiza para iniciar son un examen físico y hacer preguntas acerca de los síntomas y la historia médica del paciente y si tiene antecedentes familiares de cáncer. Además exámenes como ecografía abdominal, radiografía abdominal, TC del abdomen que son métodos imagenológicos que se utilizan para ver los órganos internos en el abdomen como hígado, riñones, entre otros y donde también se puede examinar los vasos sanguíneos que van en algunos de estos órganos, como vena cava inferior y la orta. También análisis de orina que es una evaluación física, química y microscópica de la orina que consta de diversos exámenes para detectar compuestos en la orina; entre otros exámenes para determinar si el tumor se ha propagado.

²³ Oncología: es una especialidad médica que estudia y trata los tumores benignos y malignos o cáncer. Nefrología: es la especialidad médica rama de la medicina interna que se ocupa del estudio de la estructura y la función renal, tanto en la salud como en la enfermedad.

²⁴ Toda la información consignada en este apartado se ha tomado de las siguientes páginas.
https://es.wikipedia.org/wiki/Tumor_de_Wilms

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001575.htm>

https://www.cancer.gov/espanol/tipos/rinon/pro/tratamiento-wilms-pdq#link/_1

²⁵ Término en medicina que se utiliza para designar una masa anormal de tejido. Se produce porque las células que lo constituyen se multiplican a un ritmo superior a lo normal. Neoplasia maligna y cáncer son dos expresiones con el mismo significado.

La condición de la enfermedad determina las diferentes etapas del estadiaje (el estado en que se encuentra la enfermedad), el cual se establece por combinación de estudios de imagen, hallazgos patológicos y si el tumor es operable; Las etapas son:

Etapa I: Durante esta etapa se presenta algunos criterios como:

- El tumor está limitado a los riñones y puede ser resecado por completo
- La superficie de la cápsula renal está intacta
- El tumor no está roto no ha sido biopsiado antes de su resección
- No hay asociación de los vasos renales

Etapa II: Presenta algunos criterios como:

- El tumor se extiende más allá del riñón, pero es extirpado por completo
- Ausencia de tumor residual aparente más allá de los márgenes de la escisión quirúrgica
- Extensión tumoral fuera del parénquima²⁶ renal y/o vasos sanguíneos renales
- El tumor ha sido biopsiado antes de la remoción quirúrgica o hay derrame local del tumor durante la cirugía.

Etapa III: En esta etapa se presenta algunos de los siguientes criterios:

- Tumor primario irresecable
- Metástasis ganglionar
- Asociación de derrame tumoral en las superficies peritoneales ya sea antes o durante la cirugía

Etapa IV: Se define como la presencia de metástasis hematógena (pulmón, hígado, hueso o cerebro) o metástasis ganglionares abdomenopelvicos fuera de la región renal.

Etapa V: Participación renal bilateral en el momento del diagnóstico inicial.

Luego de identificar el estadio del tumor se le asigna un tratamiento, algunas técnicas terapéuticas pueden ser la radio terapia (también llamada terapia de radiación, que consiste en usar altas dosis de radiación para destruir células cancerosas y reducir tumores), la quimioterapia (consiste en la administración de sustancias químicas para el tratamiento de cáncer, donde usan una amplia variedad de fármacos quimioterápicos, con el objetivo de destruir las células del tumor) y la nefrectomía que es la extracción quirúrgica del riñón; es un procedimiento simple, se extirpa el riñón o ambos riñones, nefrectomía bilateral.

Intervención pedagógica hospitalaria

²⁶ Tejido esencial de determinados órganos, como pulmones, hígado o los riñones.

- Antes de la intervención escolar: Como se mencionó anteriormente Cristopher, logró terminar su grado transición en el colegio “Nuestra Señora de los Ángeles” y más o menos en el periodo de noviembre de 2015 a enero de 2016 sucedió lo de la enfermedad.

Con respecto a la parte del colegio durante la enfermedad y antes de la intervención pedagógica por parte de la profesoras de aulas hospitalarias, la madre comenta que el niño a nivel cognitivo y estado de ánimo se encontraba bien, en condiciones para seguir estudiando pero por su condición de estar como paciente monosuprimido²⁷, no podía ir a un colegio, la mamá asegura, “él tiene la capacidad de estudiar pero lo que no puede es ir a un colegio común y corriente”. Luego a comienzos del 2016 conocen las profesoras de aulas hospitalarias, lo que le permite seguir vinculado al sistema de educación.

- Durante la intervención: las profesoras de aulas hospitalarias, brindaron todo el apoyo educativo y así empezó su proceso del grado primero de primaria de acuerdo a la malla curricular correspondiente al grado del educando hospitalario, con las asignaturas de matemáticas, español, inglés, ciencias, sociales, menos educación física.

Asiste al hospital para estudiar 3 días a la semana y lleva actividades para la casa, hace sus tareas y de esta manera se ha podido llevar a cabo la parte educativa.

Se evidencia también que es menos tímido, socializa más con las personas mayores; tiene más entendimiento sobre las cosas, está motivado para ir al hospital a estudiar y participativo de lo que debe hacer. Además se siente feliz de estudiar en aulas, porque según comenta la madre, si se ve con un amigo y le pregunta en que colegio estudia, él dice yo estudio en aulas hospitalarias.

- Después de la intervención: Para finalizar el año 2016 Cristopher se presentó a segundo de primaria en otro colegio. Un colegio privado campestre ubicado en la vía cota para que siguiera el nivel y no perdiera la continuidad educativa.

Logros fundamentales

²⁷ Paciente inmunosuprimido: Pacientes que se someten a tratamientos tan fuertes como la quimioterapia o la radioterapia donde se suministran químicos y están sometidos a radiación para destruir las células cancerígenas, los cuales afectan de manera secundaria el sistema inmunológico y a los glóbulos blancos; esto hace que queden con las defensas bajas entonces no tienen como responder ante cualquier ataque de virus.

- Socio afectivo: Durante el tratamiento su estado era desanimado por el hecho de estar en el hospital encerrado/hospitalizado. Después, se veía mal pues estaba pasando por las quimioterapias que le hacían dar vómito, fiebres y su estado emocional no era bueno, estaba aburrido y no entendía por qué le pasaba esto. Luego cuando ya sólo tenía quimioterapias ambulatorias fue más llevadero. La familia trataba de alégralo mucho con visitas, tratando de colocarle actividades y de mantenerlo distraído de lo que estaba pasando.

Posteriormente conoció el programa Aulas Hospitalarias que lo ayudó a que no solo fueran actividades recreativas para distraerse, sino además actividades pedagógicas que le ayudaran en su proceso educativo; Logró entonces tener un mejor estado de ánimo y como se menciona durante la intervención pedagógica, ser un niño feliz, amando el lugar en el que estudia.

- Meta-cognitivo: Hace referencia a su proceso de formación y específicamente para este caso, de formación en matemática escolar que se amplió en apartado 4.2 acompañamiento pedagógico educando hospitalario 1.

4. CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

En este capítulo se desarrollará un análisis de los resultados obtenidos y evaluación de la experiencia en contraste con conceptos como educación hospitalaria, educación inclusiva, enfoque diferencial, flexibilidad y el profesor incluyente - el profesor del aula hospitalaria.

Para comenzar un importante resultado obtenido es que en Universidades como la Universidad Distrital Francisco José de Caldas se den iniciativas como estas de formar y llevar al contexto hospitalario a sus estudiantes, pues esta es la manera de relacionar a los docentes en formación, con lo que están haciendo de base y por lo tanto es una oportunidad de poner en juego distintas instancias que trabajan para el bienestar de la educación y del niño.

Por otro lado, ya en el hospital la experiencia fue enriquecedora, se presentaron diversas situaciones en las que se debía poner en práctica acciones como adaptación y la flexibilidad curricular, la educación inclusiva, el enfoque diferencial, entre otras; pues no todos los niños son iguales, hay bastante diversidad; no todas las patologías son las mismas y los que tienen patologías similares van en procesos distintos o son afectados de otras maneras, por lo tanto la pedagogía en Aulas Hospitalarias se trata de una educación incluyente, donde los pacientes hospitalizados o que asistan con regularidad allí, puedan continuar con su vida escolar pese a su condición de salud y en el que se les pueda ofrecer un espacio para seguir creyendo en sus sueños a pesar de sus excepcionales circunstancias.

Por ejemplo, como se menciona en el estudio de caso la madre de Cristopher dice “*él tiene la capacidad de estudiar pero lo que no puede es ir a un colegio común y corriente*”, aquí se identifica la importancia de las Aulas Hospitalarias y además que la educación escolar no puede estar encerrada o limitada a la escuela; como se menciona en (Javeriana, 2015) un Aula Hospitalaria si bien es un salón dentro del Hospital, también es un grupo de maestros que asisten a la habitación del niño cuando no puede levantarse, a cuidados intensivos o a los pabellones, o también es la casa del niño enfermo. No es solo el espacio físico, es una metodología, una oportunidad de aprendizaje.

Otra situación que se presentó que cabe resaltar y comparar con dichos conceptos y acciones, fue una ocasión en que el educando tenía clase en el aula hospitalaria y luego tendría un examen médico en el que le tomarían una muestra de sangre; así que llegó al aula distraído, desanimado, disperso, lo que llevó a la docente hospitalaria no solo hacer un trabajo pedagógico en relación con el currículo escolar, sino también una importante contribución para conseguir la adaptación del educando al medio hospitalario según García (2012) para que así éste se calmara y pudiera concentrarse en sus actividades

educativas; donde se evidencia además la importancia del currículo flexible en el que se tenga en cuenta como lo dice (Miranda Pinzolas, Ortiz Arasa, Romeo Sanz, & Zardoya Arcos, 2011) todas las circunstancias que rodean al niño hospitalizado.

Además algo que permite las aulas hospitalarias es el acercamiento y vinculación de los padres de familia, que ellos estén informados de las actividades que realizan sus hijos y se tomen el tiempo de colaborarles en las tareas que se dejan. De esta manera ver la integración no solo de los educandos, sino también de sus familias al proceso formativo.

Otra experiencia que se tuvo fue que había educandos de la misma edad pero en distinta sección del hospital, por ejemplo uno en oncología ambulatoria y otro en hospitalización; por ser de la misma edad y estar en el mismo curso se pensaba en actividades iguales, el mismo instrumento o recurso, pero al momento de enfrentar la práctica se evidenciaba que ambos la realizaban de diferente manera, por la sección del hospital en que se encontraban o por su enfermedad, porque a veces están con catéter²⁸ y esto no les permite escribir, entre otras; por lo tanto era necesario aplicar siguiendo el currículo establecido pero haciendo las adaptaciones pertinentes según fuera la necesidad del educando como lo asegura García (2012).

²⁸ Es un dispositivo médico que se utiliza para distribuir o extraer los fluidos del cuerpo. El catéter tiene forma de un tubo largo y delgado que se inserta en un vaso o en una cavidad del cuerpo. Son usados para la inyección prolongada de fármacos o soluciones. Este evita las inyecciones repetidas y por lo tanto reduce el riesgo de infección.

5.1 CONCLUSIONES

Es necesario tener en cuenta el contexto histórico en el que se ha desarrollado en Colombia las Aulas Hospitalarias y las leyes que se han establecido en este país para brindar una educación inclusiva en la que se integre la diversidad de estudiantes, favoreciendo así la cohesión social que es una de las finalidades de la educación y de esta manera se le provea al educando independientemente el contexto en el que se encuentre una formación académica acorde a sus necesidades, capacidades y habilidades.

Los educandos hospitalarios son personas que, al encontrarse hospitalizados, están en una situación de enfermedad temporal o definitiva, pero sobretodo, son capaces de construir conocimiento o estudiar, cuya limitación momentánea, en algunos casos, es asistir al colegio por su condición de enfermedad; lo que lleva a afirmar que la educación formal no puede ni debe estar registrada únicamente al centro educativo o colegio.

La educación a educandos hospitalarios requiere que el docente hospitalario fortalezca a diario sus conocimientos específicos del área de matemáticas pues continuamente se enfrenta a estudiantes de diversas edades, cursos y formas de aprendizaje, pero no solo esto sino de las demás áreas del conocimiento escolar y además de conocimientos entorno a la diversidad, la educación inclusiva, la adaptación curricular entre otros.

Hacer tomar conciencia a los padres de familia y a las entidades hospitalarias de las capacidades de los educandos hospitalarios y de la importancia de las Aulas Hospitalarias, no solo en el proceso de formación escolar, sino también en la formación integral como las relaciones sociales, la comunicación, la participación, el interés por realizar tareas entre otros aspectos que beneficien y permitan que el educando tenga una mejor calidad de vida.

Los docentes hospitalarios deben tener un amplia formación pedagógica pues se presentan por las diversas enfermedades situaciones en que los educandos no recuerdan los conocimientos que poseen y es necesario poderse devolver con ellos y explicarles para que así puedan avanzar en sus procesos de aprendizaje de las matemáticas.

5.2 RECOMENDACIONES

- El espacio práctico de la pasantía debería iniciar al comienzo del semestre para tener la oportunidad de hacer un acompañamiento pedagógico más amplio y además poder evidenciar mejor el proceso de los educandos hospitalarios.
- Continuar con el acuerdo entre el Proyecto Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Programa de la Secretaría Distrital de Educación, Aulas Hospitalarias.

- Fomentar el apoyo y la participación de más estudiantes de la Universidad Distrital a participar en programa Aulas Hospitalarias y de una manera especial docentes en formación del área de matemáticas.

Bibliografía

- Acedo, C. (2008). 145 Educación Inclusiva. *Perspectivas*, 1.
- Bernal, L. M. (5 de Julio de 2009). *Red Latinoamericana y del Caribe*. Obtenido de <http://www.redlaceh.org/DocumentosWeb/idCarp-17--ec356423c50e289151b5e83be7786846.pdf>
- Castaño, J. (1995). *Hojas Pedagógicas, Serie lo numérico 1 de colección matemática*. Bogotá: Revista Alegria del Saber.
- Centro de Investigación de Modelos Educativos. (2008). LA INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN PRIMARIA: EL MODELO DE MATEMÁTICAS CONSTRUCTIVAS. En CIME, *EL MODELO DE MATEMÁTICAS CONSTRUCTIVAS* (pág. 82). Ciudad de Mexico: Universidad Iberoamericana.
- Cid, E., Godino, J., & Batanero, C. (2004). *Sistemas de Numericos y su Didáctica para Maestros*. Granada.
- Díaz Godino, J., Batanero, C., & Rafael, R. (2002). *Medida de Magnitudes y su Didáctica para Maestros*. Granada: <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>.
- Dickson, L., Margaret, B., & Olwen , G. (1991). *El aprendizaje de las matemáticas* . Madrid: Editorial Labor S.A.
- Figueiras Fuertes, E. (2014). *Biblioteca Universidad de la Rioja*. Obtenido de La Adquisición del Número en Educación Infantil: http://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000687.pdf
- Flórez Perdomo, L. E. (2015). *Pedagogía Hospitalaria y de la Salud: Hacia la concreción de la Inclusión Educativa*. Perú: REDEM.
- García González, F. (2012). Obtenido de <https://reddedalo.files.wordpress.com/2012/03/atencic3b3n-educativa-en-el-hospital.pdf>
- García Peña, S., & López Escudero, O. L. (2008). *La Enseñanza de la Geometría*. México: Instituto para la Evaluación de la Educación.
- Godino, J., & Ruiz, F. (2004). *Didáctica de la Geometría para Maestros*. Granada: <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>.
- Javeriana, U. (Marzo de 2015). Obtenido de http://www.javeriana.edu.co/documents/12789/4839041/10_actualidad_marzo_2015.pdf/4c117636-957e-4e98-a451-b97765d9214a
- Juan D. Godino, C. B. (2002). *Medida de Magnitudes y su Didáctica para Maestros*. Granada: <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>.
- Londoño, C. Z. (12 de Noviembre de 2012). *Biblioteca Digital Universidad de San Buenaventura Colombia*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10819/980>
- Madelena. (2016). *Aprendiendo Matemáticas*. Obtenido de <https://aprendiendomatematicas.com/la-reversabilidad-del-pensamiento/>

- Maza, C. (1999). *Enseñanza de la suma y la resta*. Madrid: Síntesis S.A.
- Ministerio de Salud. (Abril de 1997). *Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo integral. Protocolo básico para el equipo de salud*. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/prevencion_promocion_prevencion/riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf
- Miranda Pinzolas, A., Ortiz Arasa, M., Romeo Sanz, T., & Zardoya Arcos, M. (2011). *Universidad Zaragoza*. Obtenido de http://www.unizar.es/proactividad/trabajos_alumnos/10-11/Magisterio_E.P/Aulas_hospitalarias.pdf
- Monsalve, C. (14 de Abril de 2014). Obtenido de I Congreso Internacional de Pedagogía Hospitalaria en Colombia 2014
- Nacional, G. (1991). *Constitución Política*. Colombia.
- Nacional, M. d. (1998). *Lineamientos curriculares: Matemáticas*. Colombia.
- Organización de la Naciones Unidas . (2008). Educación Inclusiva: El camino hacia el futuro. *Una Breve Mirada a los Temas de Educación Inclusiva: Aporte a las Discusiones de los Talleres*, (págs. 1-5). Ginebra.
- Vergnaud, G. (2003). *El niño las matemáticas y la realidad*. México: Trillas S.A. de C.V.

Anexo 1.



COLEGIO SIMÓN RODRÍGUEZ I.E.D.

Resolución N° 02029 del 3 de septiembre de 2015 para Jornada Única, Resolución de aprobación. Programa de Educación Media Especializada N° 2953 del 14 de septiembre de 2011. Resolución de aprobación N° 2496 del 27 de agosto de 2002, Emanada de la Secretaría de Educación Distrital., SED NIT: 860532542-3 CODIGOS ICFES: 021063 J.M. - DANE: 11100116318

ACUERDO DE VOLUNTADES



Acuerdo Voluntades entre:

Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Colegio SIMÓN RODRIGUEZ IED
Para el desarrollo de pasantías con estudiantes de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas

BRIGITTE JOHANA SÁNCHEZ ROBAYO coordinadora del Proyecto Curricular de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, adscrito a la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Institución de Educación Superior de carácter público de la ciudad de Bogotá y **ROSARIO BUELVAS GARAY** rectora del Colegio Simón Rodríguez Institución Educativa Distrital de Bogotá, se reunieron para establecer un acuerdo de voluntades que tiene como propósitos:

- Establecer y fortalecer un acuerdo de pasantía entre la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas –LEBEM- y el colegio Simón Rodríguez – IED, en el que estudiantes para profesor de matemáticas de LEBEM, aporten a la formación matemática de estudiantes pacientes de las aulas hospitalarias (en condición de enfermedad), bajo las orientaciones de la educación matemática y la 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.

Las partes reconocen que el presente Acuerdo de Voluntades se rige por el Acuerdo 038 del 2015, por el que se reglamenta el trabajo de grado para los estudiantes de pregrado de la Universidad Distrital, según el cual:

La pasantía es una modalidad de trabajo de grado que realiza el estudiante en una entidad, nacional o internacional, (entiéndase: empresa, organización, comunidad, institución pública o privada, organismo especializado en regiones o localidades o dependencia de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas), asumiendo el carácter

Correo Electrónico: coldisimonrodrigue2@redp.edu.co
Sede A Calle 69 N° 11 – 27 Teléfono: 2358681 Ext. 105, 106, 108 Fax Ext. 107
Sede B Calle 65 Bis N° 4 A 00 Teléfono: 2481580 - 2359052
Sede C Diagonal 58 N° 4 – 74 Este Teléfono: 5407085



COLEGIO SIMÓN RODRÍGUEZ I.E.D.

Resolución N° 02029 del 3 de septiembre de 2015 para Jornada Única, Resolución de aprobación. Programa de Educación Media Especializada N° 2953 del 14 de septiembre de 2011. Resolución de aprobación N° 2496 del 27 de agosto de 2002, Emanada de la Secretaría de Educación Distrital., SED NIT: 860532542-3 CODIGOS ICFES: 021063 J.M. - DANE: 11100116318

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, que tendrá una duración mínima de 384 horas, en un tiempo no mayor a seis (6) meses, que involucre las siguientes actividades

- *Acompañamiento en el aula*: que consiste en el apoyo que el pasante hace a los estudiantes pacientes del aula de hospitalaria, en el horario acordado entre el profesor titular y el pasante.
- *Apoyo pedagógico*, que consiste en apoyar a los estudiantes pacientes, mediante el diseño de estrategias y actividades lúdico-pedagógicas.
- *Adaptación de recursos*, consistente en la adecuación, adaptación, creación de materiales y recursos didácticos para la comprensión de los objetos en la matemática escolar, necesarios tanto en el acompañamiento en el aula hospitalaria como en el apoyo pedagógico.
- *Seguimiento y Registro*, que consiste en la sistematización de las actividades diarias realizadas en el aula hospitalaria.

Las partes acuerdan que:

1. El informe de pasantía se elaborará en relación con los tipos de actividades anteriormente descritas.
2. Las responsabilidades asignadas al Proyecto Curricular LEBEM son:
 - Hacer convocatoria pública para estudiantes activos del Proyecto Curricular que hayan cursado como mínimo el 80% de los créditos.
 - Asignar un profesor del Proyecto Curricular como director de la pasantía.
 - Brindar herramientas a los pasantes para la atención a población diversa desde espacios de formación, como electivas y prácticas pedagógicas.
 - El director de la pasantía orientará al estudiante en relación con aspectos didácticos, pedagógicos y conceptuales propios de la educación matemática.

Las responsabilidades asignadas al colegio son:

Correo Electrónico: coldisimonrodrigue2@redp.edu.co
Sede A Calle 69 N° 11 – 27 Teléfono: 2358681 Ext. 105, 106, 108 Fax Ext. 107
Sede B Calle 65 Bis N° 4 A 00 Teléfono: 2481580 - 2359052
Sede C Diagonal 58 N° 4 – 74 Este Teléfono: 5407085

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



COLEGIO SIMÓN RODRÍGUEZ I.E.D.

Resolución N° 02029 del 3 de septiembre de 2015 para Jornada Única, Resolución de aprobación. Programa de Educación Media Especializada N° 2953 del 14 de septiembre de 2011. Resolución de aprobación N° 2496 del 27 de agosto de 2002, Emanada de la Secretaría de Educación Distrital., SED NIT: 860532542-3 CODIGOS ICFES: 021063 J.M. - DANE: 11100116318

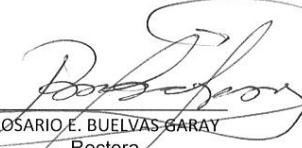
- Designar un profesional de la Institución “responsable de acompañar el desarrollo de la pasantía” y de evaluar el desempeño de los pasantes (artículo 7 del Acuerdo 038 de 2015).
- Realizar el proceso de formación de los pasantes, que tiene que ver con la atención a los estudiantes pacientes en el contexto hospitalario.
- Asegurar el acompañamiento, los espacios físicos y tiempos del desarrollo de la pasantía.
- Garantizar un tiempo de 384 horas en un semestre, distribuido en tres días a la semana.
- Informar al director de la pasantía, de manera oportuna algún tipo de irregularidad que se presente en ésta.
- Certificar a los pasantes el tiempo y culminación de la pasantía e informar sobre su desempeño.
- Informar al pasante que deberá portar un uniforme anti-fluidos, como norma de bioseguridad.
- Capacitar al pasante en normas de bioseguridad y uso de medidas de protección (tapabocas, uniforme antifluidos,...)

3. La continuidad del presente Acuerdo de Voluntades se dará hasta tanto algunas de las dos partes manifieste su intención de suspenderlo.

En constancia de lo anterior firman:



BRIGITTE JOHANA SÁNCHEZ ROBAYO
Coordinadora
Proyecto Curricular LEBEM
Universidad Distrital
Francisco José de Caldas



ROSARIO E. BUELVAS GARAY
Rectora
Colegio Simón Rodríguez IED

Correo Electrónico: coldisimonrodrigue2@redp.edu.co
Sede A Calle 69 N° 11-27 Teléfono: 2358681 Ext. 105, 106, 108 Fax Ext. 107
Sede B Calle 65 Bis N° 4 A 00 Teléfono: 2481580 - 2359052
Sede C Diagonal 58 N° 4 - 74 Este Teléfono: 5407085

**BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS**

**EVALUACIÓN PASANTÍA CON
ACUERDO DE VOLUNTADES**

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS

COLEGIO SIMÓN RODRÍGUEZ IED

Docente Colegio Simón Rodríguez IED:	Camilo Salgado Bocanegra
Pasante Universidad Distrital Francisco José de Caldas:	Karen Vallejo

Estimada docente:

La modalidad de pasantía está definida por la Universidad Distrital a partir del acuerdo 038 de 2015, como un trabajo que realiza el estudiante en una entidad nacional o internacional, y se asume como una práctica social, cultural, empresarial o de introducción a sus quehacer profesional, como opción de grado para adquirir su título. En el Artículo 7 se estipula que la calificación final del espacio académico denominado Seminario de Grado II, será el promedio aritmético de las calificaciones dadas por el docente director y profesional responsable de la institución en donde se lleva a cabo la pasantía.

En este sentido, se le solicita que por favor evalúe de manera cualitativa los siguientes aspectos relacionados con la pasantía, finalmente asigne una nota en el rango de 0.0 a 5.0

Agradecemos su participación en este proceso.

Aspectos Generales	
El pasante cumplió con la totalidad de horas que se requieren en la modalidad de pasantía (384 horas).	
El pasante alcanzó los objetivos propuestos en el acuerdo de voluntades establecido entre las dos instituciones.	
Describa el nivel de responsabilidad y compromiso del pasante.	
El pasante, maneja de manera eficiente los conceptos propios del área de las	

matemáticas y su didáctica en la atención a la población diversa.	
INFORME DE PASANTÍA	
¿El informe final, da cuenta de las actividades realizadas en el acompañamiento en el aula con los estudiantes hospitalarios?	
¿El informe final da cuenta de las actividades realizadas en el apoyo pedagógico con los estudiantes hospitalarios?	
¿El informe final, da cuenta de la adaptación de recursos realizada para el trabajo pedagógico con los estudiantes hospitalarios?	
¿El informe final de pasantía es coherente con el trabajo realizado?	
¿El informe da cuenta del cumplimiento de los objetivos propuestos por los pasantes?	
NOTA (asigne una nota en el rango de 0.0 a 5.0):	

Camilo Salgado
Docente
Colegio Simón Rodríguez IED