



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Fracciones en la diversidad

Autor(a): Mariana Alejandra Velázquez Fernández
Escuela Primaria "Octavio Paz" 15EPR4377K
Ixtapaluca, México
8 de febrero de 2023



Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer estrategias utilizadas en tercer grado de primaria, referente al tema de fracciones. El contenido, las estrategias y las sesiones se sostienen con las teorías de dos autores: Jean-Ovide Decroly y Lev Semiónovich Vygotsky. A continuación, se menciona brevemente la metodología de ambos y el por qué se fundamenta.

Jean-Ovide Decroly (1871-1932) pedagogo, psicólogo, médico y docente belga, El uso de pruebas psicométricas permitía distinguir a los niños “normales” de los “anormales” (concepto utilizado por él para designar a los individuos con bajo o muy alto coeficiente intelectual), así como la medición de la inteligencia.

Su método se basa en un método de enseñanza más en armonía con el desenvolvimiento psicofisiológico del niño y con su manera de comportarse en la vida. Su escuela, y más concretamente, su método de enseñanza se basa en la sensación intuitiva, concreta, experimental y razonada, asociada a la observación directa y a la expresión con todas sus formas, de tal manera, que sólo llega el niño a lo abstracto por una escala de grados casi imperceptibles (Rodríguez, 1975, p. 299).

El maestro pasa a ser un guía, un “excitador de curiosidades”, un maestro que sin ningún esfuerzo consiga que los niños se expresen oralmente y que a través de sus sentidos interactúen con su medio, el maestro generará lo que él nombró centros de interés, en los que se desarrollan tres tipos de ejercicios: la observación, la asociación y la expresión, alrededor de los cuales se debe organizar el currículum.

En la función globalizadora afirma que el pensamiento de los niños es sintético y no analítico. Es decir, que los niños perciben el mundo como un todo y no dividido por partes. Así pues, el aprendizaje de los alumnos se basa en la comprensión y percepción de un todo y, partiendo de él, van descubriendo los segmentos que lo componen a través del interés generado.

“Escuela por la vida y para la vida” es el lema de Decroly, por ese motivo este método se centra en el estudiante y su contexto, los conocimientos de los niños se deben de relacionar con sus necesidades básicas (alimentación, la defensa y la transformación del medio) el juego y la ambientación de la clase son pieza complementaria de éste.

La teoría del desarrollo social de Vygotsky por otra parte, está fundamentada en el materialismo histórico y la dialéctica de Karl Marx, sostiene que la comunidad y el lenguaje juegan un papel importante en el aprendizaje, él creía que los niños se desarrollan como resultado de las interacciones sociales y las cuatro funciones elementales: atención, sensación, percepción y memoria en conjunto con nuestro entorno es lo que nos permite desarrollar funciones mentales superiores y lograr aprendizajes colaborativos.

Este desarrollo ocurre en lo que Vygotsky llama *Zona de Desarrollo Próximo*. Esta zona representa el espacio donde un maestro u otra persona ayuda al niño (esta persona la denominó como “el Otro Más Conocedor”). El conocimiento con el que llegamos lo denominó *Zona de Desarrollo Real* y el objetivo al que se quiere llegar es la *Zona de Desarrollo Potencial*.

Vygotsky establece una conexión entre el habla y los conceptos mentales, el habla interior se desarrolla a partir del habla exterior; a este proceso lo nombró *internalización*. Para Vygotsky esta internalización y apropiación de procesos es el aprendizaje. Él establece que este proceso tiene una serie de pasos: a) Asistido, b) Autoasistido, c) Interiorizado, d) Desautomatizado. Para Vygotsky

el pensamiento del niño se va estructurando de forma gradual, la maduración ocurre cuando el niño pueda hacer ciertas cosas o no, por lo que él consideraba que hay requisitos de maduración para poder determinar ciertos logros cognitivos, pero que no necesariamente la maduración determine totalmente el desarrollo.

No solo el desarrollo puede afectar el aprendizaje, sino que el aprendizaje puede afectar el desarrollo. Todo depende de las relaciones existentes entre el niño y su entorno, por ello debe de considerarse el nivel de avance del niño, pero también presentarle información que siga propiciando el avance en su desarrollo.

El niño nace en una etapa histórica determinada y, por lo tanto, en un mundo de objetos materiales y espirituales culturalmente determinados; es decir, su medio más específico está condicionado por la cultura de su medio más cercano, por las condiciones de vida y educación en las cuales vive, y se desarrolla, no se trata de un medio abstracto y metafísico.

El medio social no es simplemente una condición externa en el desarrollo humano, sino una verdadera fuente para el desarrollo del niño ya que en él están contenidos todos los valores y capacidades materiales y espirituales de la sociedad donde está viviendo el niño, él mismo ha de hacer suyas en el proceso de su propio desarrollo.

Contexto escolar

La escuela primaria "Octavio Paz", es una escuela que funciona en dos turnos: matutino de 8:00 a 13:00 horas y vespertino de 13:30 a 18:00 horas. Se localiza dentro de la Unidad Habitacional Los Héroes, en el municipio de Ixtapaluca, ubicado al oriente del Estado de México. Esta comunidad posee los servicios básicos como: agua potable, drenaje, luz pública y transporte; además

de zonas destinadas para la recreación y esparcimiento familiar que comprenden juegos, canchas deportivas, gimnasio polivalente y alberca semiolímpica. En este conjunto habitacional también existen otras instituciones que atienden los niveles educativos de preescolar hasta bachillerato, un centro comercial, comercios, mercados, un Centro de Salud, una Unidad de Rehabilitación Integral Social (URIS), así como instalaciones pertenecientes al Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

La institución educativa cuenta con tres niveles, con un total de treinta salones, de los cuales veinticinco están destinados para brindar clases a los alumnos de primer a sexto grado. Las cinco aulas restantes se ordenan de la siguiente manera: una como sala de cómputo, otro como espacio para biblioteca escolar y los últimos tres salones son utilizados para el área de supervisión escolar, además se cuenta con un área establecida para dirección y subdirección escolar.

También cuenta con escaleras de emergencia, dos módulos sanitarios en cada piso, una cancha de basquetbol, una cancha de voleibol y una plaza cívica que cuenta con una techumbre. Para ingresar se cuenta con dos puertas, una conserjería y una cabina de sonido, la cual también se usa como bodega de materiales para Educación Física.

Las instalaciones están construidas de ladrillo con techo de concreto y pisos de cemento; la barda perimetral está construida de block y herrería. La superficie de la escuela es amplia, permite que los alumnos tengan un buen desplazamiento y que las actividades institucionales tengan un buen desarrollo. Los salones contienen iluminación propia, piso de loza, bancas universitarias, un escritorio y una silla giratoria para uso del personal docente.

Actualmente en el turno matutino se observa una matrícula de 553 alumnos atendidos por la plantilla docente, la cual está conformada por un director, un subdirector, veinticinco maestros frente a grupo, un promotor de Educación Física, una promotora de

Salud, un profesor de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) y dos especialistas: una de psicología y otro de lenguaje, que únicamente acuden dos veces a la semana.

Contexto del grupo

El grupo de 3er grado está conformado por 21 alumnos, de los cuales 12 son hombres y 9 mujeres; sus edades oscilan entre los 8 y 9 años de edad. Se percibe que los alumnos de dicho grupo mantienen relaciones sociales estables en las diferentes situaciones escolares, muestran buena disposición al trabajo colaborativo, les gusta aprender mediante el juego, son competitivos y se adaptan a las actividades propuestas.

Iniciado el ciclo escolar, los alumnos realizaron un examen diagnóstico para medir su nivel de aprovechamiento con el que ingresan al nuevo grado escolar; de acuerdo con los resultados, el 75% de los alumnos obtuvieron calificación reprobatoria con un mínimo de 5, lo cual resulta alarmante para el desarrollo académico del grupo.

Para obtener información acerca de los estilos de aprendizaje de los alumnos se aplicó un test, el cual dio como resultado que, de los 21 alumnos, 3 son auditivos 6 visuales y 12 kinestésicos, por lo que se realizan actividades que abarquen o mezclen estos tres tipos de aprendizajes para que sea uniforme el aprendizaje de los educandos.

Contexto del alumno y características

Para la realización de estas actividades se centró la atención en Brandon; él es un alumno de 9 años de edad, diagnosticado con Asperger por especialistas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), mismos que le recetaron medicación (Metilfenidato 10mg) para poder mejorar sus niveles de concentración. Suele tener relaciones sociales muy limitadas y es poco hábil al interactuar con sus compañeros; se altera fácilmente si cambian sus rutinas; es obsesivo y perfeccionista en las actividades que realiza, por lo tanto, tiende a la frustración cuando algo no sale de acuerdo a su plan; tiene fijación con respecto a temas de tecnología o canales de televisión infantiles; posee poca habilidad en los deportes; habla de forma extravagante, interrumpe cuando alguien más está hablando, sube el volumen y no para hasta que se le pone atención. Al hablar con él, no mira a los ojos al interlocutor y parece que no pone atención.

En cuanto al ámbito escolar, es atendido por la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER). Es sobresaliente en matemáticas, tiene mucha retención y puede lograr realizar operaciones básicas mentalmente al instante; aprende rápidamente el procedimiento de problemas aritméticos con algoritmos convencionales y no convencionales. Se utilizan distintos materiales concretos, sencillos, pero, que sean atractivos para él y que se utilice la kinestesia para lograr su atención. En lectura y escritura, también puede desarrollarlo correctamente, sin embargo, le es difícil escribir textos de su autoría y le cuesta comprender las lecturas.

En el ámbito familiar, vive con su mamá, su hermana y sus abuelos maternos. Su papá vivió con él aproximadamente 6 años y tiene 2 años que no; esta situación de no vivir ni ver a su padre le ha afectado emocionalmente y en ocasiones se muestra agresivo en la escuela y en casa. Su madre trabaja, por lo cual, está al cuidado de sus abuelos.

Tema a trabajar: Fracciones

El tema elegido para trabajar con el grupo y específicamente con Brandon son las fracciones, debido a que representan un área imprescindible y esencial en las matemáticas, en edades tempranas deben aprender lo que significa una división y el uso para la vida, de ahí la importancia que se tiene en la adquisición del tema y sus aprendizajes.

Al realizar nuestras tareas diarias solemos hacer operaciones con números enteros, por ejemplo, una camiseta, cuatro zanahorias, tres tijeras, diez pesos, etc. Sin embargo, podemos encontrarnos en situaciones más complejas en las que los objetos o las cantidades que tengamos que medir se representan en forma de fracciones. Un ejemplo fácil, si tenemos una tableta de chocolate, la dividimos en ocho partes y tomamos una de ellas, entonces tendremos un octavo ($1/8$) de tableta. Una fracción representa el número de partes en las que dividimos una unidad y cuántas tenemos. Por lo que en la vida diaria empleamos fracciones es indispensable que los niños aprendan a utilizarlas.

Se comenzó a explicar el concepto de fracción de manera teórica y práctica, las partes que la componen, los tipos, representaciones gráficas, equivalencias y comparación de fracciones de manera grupal; en pocas ocasiones, se necesitaba la intervención con Brandon ya que como se explicó anteriormente, él es muy dinámico en matemáticas.

Las actividades que se trabajaron se pueden observar en las siguientes cartas descriptivas:

Carta descriptiva

Formato estándar de secuencia didáctica

Identificación de la secuencia didáctica

Asignatura: Matemáticas tercer grado: fracciones

Fecha: Enero, 2023

Horas: 4 sesiones de 40 minutos

Problema significativo

- Identificación de fracciones en distintos contextos
- Las fracciones y sus términos
- Fracciones equivalentes
- Adición y sustracción de fracciones

Competencias

Competencia básica

El alumno aprende el concepto de entero y el nombre que reciben las partes en las que podemos dividir el entero.

Saber conocer

- Reconocer que todos los objetos mostrados en clase son equivalentes a un entero y pueden ser divididos en diversas fracciones.
- Identifica fracciones equivalentes mayores o menores a un entero.

Hacer

El alumno realiza distintas representaciones (numéricas y escritas) en las que se puede dividir un entero.
A partir de figuras geométricas, compara la representación gráfica de fracciones.

Ser

El alumno muestra responsabilidad en la realización de procedimientos mediante ejercicios para reconocer partes en que se puede dividir un entero llamadas fracciones.

Competencia específica 1			
El alumno desarrolla habilidades para reconocer fracciones propias e impropias a través de ejercicios guiados.			
Saber conocer		Hacer	Ser
<ul style="list-style-type: none"> El alumno reconoce la diferencia entre fracción propia e impropia. El alumno reconoce el uso de las fracciones en la vida cotidiana 		El alumno expresa en las distintas representaciones (numéricas y escritas) las fracciones propias e impropias.	El alumno muestra responsabilidad e interés en la realización ejercicios para reconocer las fracciones propias a través de los recursos didácticos.
Competencia genérica		Criterio	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades colaborativas para resolver problemas sencillos de suma, resta con fracciones. 		Participar en la realización de actividades en equipo a partir del planteamiento de situaciones reales para resolver problemas de suma o resta de fracciones (medios, cuarto, octavos, etc.)	
Actividades	Evaluación	Metacognición	Recursos
Tema de la actividad: “El entero”	La heteroevaluación, se realizará a través de ejercicios	Los alumnos son capaces de expresarse con distintas	Material: “El entero” - Foami de colores

<p>Día: 1</p> <p>Actividad 1: el entero</p> <p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realiza dinámica (saberes previos), se pide formar equipos de quintos, sextos y/o séptimos, se les pide que de su equipo saquen, por ejemplo “$2/5$, $3/6$, o $4/7$” <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reparte a cada niño 2 galletas • Se pide que las observen y para 	<p>de su libro de texto y resolución de problemas contextualizados.</p> <p>La autoevaluación y coevaluación se realizó a través de su participación activa en las actividades y juegos.</p>	<p>representaciones (numérica, gráfica, escrita) utilizando fracciones para interpretar situaciones reales de su entorno cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Marcador negro - Tijeras - Galletas
---	---	---	---

<p>comprender que cada una es un entero.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se da la instrucción de partir una galleta por la mitad (partes iguales)• Se repartirá una hoja de fomi de color y se pedirá dibujar un círculo grande con el marcador negro y recortarlo.• Se colocará el número 1• Se vuelve a dibujar un círculo, pero este será dividido a la mitad y se colocará en cada mitad "$\frac{1}{2}$"• Realizarán la comparación de un entero, esto lo lograrán poniendo el círculo en mitades sobre el entero.			
---	--	--	--

Cierre:

- Se realizará una reflexión sobre el ejercicio realizado. Deben llegar a comprender que $2/2$, $4/4$, $3/3$ es igual a un entero (equivalencia de fracciones).

Día: 2**Actividad 2: El dominó****Inicio:**

- Se hará recuperación de la clase anterior. Se pedirá un ejemplo del tema.

Materiales: “El dominó”

- Hoja impresa con el dominó.
- Hoja con ejercicios de reforzamiento.

Desarrollo:

- Se pedirá recortar las fichas de dominó
- Se colocará un dominó (tamaño grande) en el pizarrón.
- Los niños identificarán la fracción de las fichas y mencionan si se trata de una fracción propia o impropia.
- Se anotarán los aciertos de cada uno y el que tenga más, gana.

Cierre:

- Se realizará un ejercicio de reforzamiento que

contiene la escritura de la fracción con número y letra y la representación gráfica.

Día 3

Actividad 3: Memorama de fracciones

Inicio:

- Se preguntará acerca de los conocimientos adquiridos en las sesiones anteriores y sobre las fracciones.

Desarrollo:

- Se dividirá al grupo en 4 equipos, cada uno

Materiales: “Memorama de fracciones”

- 24 cartas de memorama para cada equipo.
- Regleta.
- Fotocopias con ejercicio de representación gráfica de fracciones.

tendrá un juego de regleta y se pedirá que muestren determinadas fracciones con dicho material.

- Ordenados en grupos, se les repartirá un juego de memorama con 24 cartas.

Se les mostrarán las cartas y deberán unir la fracción (numérica) con su representación gráfica.

- Cada integrante del grupo tendrá la oportunidad de voltear las cartas, en dado caso de que no coincidan, se volverán a, las voltear y las dejaran en el mismo

lugar; Si son pareja, obtendrán un punto.

Gana la persona que más parejas correctas tenga.

- El ganador deberá pasar al frente para mostrar sus cartas ganadas.

Cierre:

- Se realizará un ejercicio de reforzamiento en el cual tienen que iluminar la representación gráfica de la fracción y a manera de reflexión, se comentará el uso de las fracciones y su importancia.

Día 4

Actividad 4: “La pizzería”

Inicio:

- Se realizará una lluvia de ideas sobre productos comprados en tienda, tortillería, etc. que tengan que ver con fracciones.

Desarrollo:

- Se solicitará elaborar su propia pizza (al menos 3), utilizando la plastilina de colores en los platos de juguete.
- Las pizzas se dividirán

Materiales: “La pizzería”

- Plastilinas de colores o Play doh
- Regla
- Platos de juguete

<p>en diferentes partes (5, 7, 8, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se preparará el salón para simular un restaurante de pizzas. • El alumno irá a distintos puestos y comprará las pizzas que desee (ambos realizarán la suma de las rebanadas que compren). • Se abordará el tema de sumas y restas de fracciones con diferentes denominador y fracciones mixtas. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizan ejercicios en el cuaderno para reforzar el tema. 			
--	--	--	--

Tabla 1: Elaboración propia.

Conclusiones

La realización de las actividades anteriormente descritas fueron funcionales en cuanto a su ejecución, en apoyo para los alumnos, los temas fueron entendidos y se pudieron alcanzar los aprendizajes esperados, sin embargo, con Brandon fue un poco complicado porque a pesar de que las actividades eran dinámicas, en ocasiones le costaba mucho trabajo mantener la concentración; en el caso de la plastilina, no le agradaba la sensación de la textura en sus manos, él prefería actividades que implicaran soluciones rápidas y escritas; regularmente se distraía porque es muy hábil para entender temas matemáticos y la estrategia utilizada no causó tanto impacto para él pero para el resto del grupo fue una experiencia buena, divertida y de mucha utilidad para el entendimiento de los contenidos.

La metodología utilizada la “escuela por la vida y para la vida”, se centra en el aprendiz y su contexto, esto responde a la premisa de Vigotsky, ya que hace mención que a través de los sentidos interactuamos con nuestro medio, es decir, el estudiante está constantemente relacionado con su entorno y a través de él aprende que existen metas, condiciones y diversas reglas que se deben cumplir (Hojholt, 2005). Es así, que Vigotsky menciona que la atención, sensación, percepción y memoria en conjunto con nuestro entorno es lo que nos permite desarrollar funciones mentales superiores y lograr aprendizajes colaborativos.

A lo largo de nuestra vida, vemos que diferentes agentes promueven el aprendizaje, por lo que los adultos expertos (profesores, tutores, compañeros y cuidadores primarios), apoyan el desarrollo del infante, y de acuerdo a la zona de desarrollo próximo que Vigotsky menciona, el experto forma parte de nuestro desarrollo y es un medio para poder adquirir el conocimiento necesario según la actividad que se presente en ese momento.

Por otra parte, Decroly, nos menciona las diferentes formas de juego, medio por el cual se da el aprendizaje, por lo que debería implicar un cierto grado de capacidad de acción, que posibilite que los niños adopten un papel activo y sean dueños de sus

propias experiencias. El juego permite que los niños practiquen competencias, prueben posibilidades, revisen hipótesis y descubran nuevos retos lo que permite un aprendizaje más profundo (UNICEF, 2018. p. 8), y de acuerdo al autor, se desarrolla una sensación intuitiva, concreta, experimental y razonada, asociada a la observación directa y a la expresión con todas sus formas, de tal manera, que sólo llega el niño a lo abstracto por una escala de grados casi imperceptibles. (Rodríguez,1975, p. 299)

Es por eso por lo que, de acuerdo a lo anteriormente mencionado se decide hacer uso de las metodologías de los autores ya que, al encontrarse en una etapa en la cual el juego es facilitador de aprendizaje, así como el contexto en el que se encuentra, va a permitir que el aprendizaje se dé de la mejor manera y permita realizar actividades que lo favorezcan.

Referencias

Hojholt., Charlotte. (2005). *El desarrollo infantil a través de sus contextos sociales*. Psicología y Ciencia social. Volumen 7, número 1,2. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/314/31470203.pdf>

UNICEF., (2018). *Aprendizaje a través de juego*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Recuperado de: <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>

Coloma-Manrique, C. R. (1999). *El constructivismo y sus implicaciones en la educación*. Educación. Vol. VIII. No. 16., septiembre 1999.

Rodríguez., Florentino. (1925). *El método Decroly*. Tomo XVIII. Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas.