



**SEP**  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD UPN 099 CIUDAD DE MÉXICO, PONIENTE  
UNIDAD CERTIFICADA BAJO LA NORMA ISO 21001:2018

EL USO DEL CÍRCULO DE FRACCIONES: RECURSO  
DIDÁCTICO APLICADO PARA PROMOVER LOS  
APRENDIZAJES EN ALUMNOS DE 5º DEL COLEGIO  
CAMPESTRE COYOACÁN, CDMX

TESINA

PRESENTA:

JANET DE LA CRUZ PÉREZ

ASESOR:

DR. JOSÉ HUMBERTO OLVERA MEJÍA

CIUDAD DE MÉXICO

JUNIO, 2023



**SEP**  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD UPN 099 CIUDAD DE MÉXICO, PONIENTE  
UNIDAD CERTIFICADA BAJO LA NORMA ISO 21001:2018

EL USO DEL CÍRCULO DE FRACCIONES: RECURSO  
DIDÁCTICO APLICADO PARA PROMOVER LOS  
APRENDIZAJES EN ALUMNOS DE 5º DEL COLEGIO  
CAMPESTRE COYOACÁN, CDMX

TESINA  
OPCIÓN TRAYECTO FORMATIVO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA:

JANET DE LA CRUZ PÉREZ

CIUDAD DE MÉXICO

JUNIO, 2023



**DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACIÓN**

Ciudad de México, 23 de junio de 2023

**C. JANET DE LA CRUZ PÉREZ**

**Presente**

*En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado:*

**EL USO DEL CÍRCULO DE FRACCIONES: RECURSO DIDÁCTICO APLICADO PARA PROMOVER LOS APRENDIZAJES EN ALUMNOS DE 5° DEL COLEGIO CAMPESTRE COYOACÁN, CDMX**

*Modalidad TESINA, Opción Ensayo, a propuesta de la C. Dr. José Humberto Olvera Mejía manifiesto a Usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.*

*Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su Examen Profesional.*

**ATENTAMENTE:**

**S. E. P.**  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 099  
PONIENTE

**DRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA CALDERÓN**  
*Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de la Unidad UPN 099 Ciudad de México, Poniente*

C.C.P. Archivo de la Comisión de Exámenes Profesionales de la Unidad UPN 099



## DEDICATORIAS

*A Dios por permitirme dar un paso más en mi vida y guiar mi camino, darme la salud y las herramientas para lograr mis objetivos.*

*Al ser más hermoso de mi vida, mi hija Katherine. No quiero que sigas mis pasos, quiero que sigas los tuyos y seas muy feliz. Te amo por siempre y para siempre.*

*A mis padres (German y Paula) por respetar y respaldar mis decisiones, por brindarme su amor incondicional. Son mi gran ejemplo de vida: los admiro, los respeto y los amo.*

*A mis hermanos: Yadira, Christian y Montserrat, por ser mi compañía en el camino, mis cómplices y mi apoyo.*

*A mi sobrina Camila, por existir.*

*A mi cuñada María darme la dicha de ser tía.*

*Al doctor José Humberto Olvera Mejía, por su conocimiento, paciencia y acompañamiento para culminar un proyecto más en mi vida.*

*A la vida, por llevarme por diferentes caminos que me permitieron ser lo que soy hoy en día, por equivocarme, por crecer y entender que hay que hacer en la vida lo que te da satisfacción.*

*A todas las personas que se han cruzado en mi vida y que me han brindado aprendizajes y experiencias para ser lo que soy el día de hoy.*

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### **CAPÍTULO 1. LOS ELEMENTOS METODOLÓGICOS DE LA TESINA: TRAYECTO FORMATIVO**

- 1.1 ¿Cuáles fueron las actividades integradoras que elaboraste e incorporaste al portafolio de evidencia? 3
- 1.2 ¿Cómo apoyaron las actividades integradoras de cada módulo cursado para definir el tema de estudio? 4
- 1.3 La justificación de la elección del tema 7

### **CAPÍTULO 2. LOS REFERENTES DE UBICACIÓN SITUACIONAL DE LA PROBLEMÁTICA.**

- 2.1 Referente contextual (geográfico y sociodemográfico). 8
  - 2.1.1 Análisis históricos, geográfico y socioeconómico del entorno de la problemática. 10
  - 2.1.2 Estudio socioeconómico de la localidad 12
- 2.2 Breve reseña biográfica de la tesista como profesional de la educación y su vinculación con el contexto: punto de partida del análisis. 15

### **CAPÍTULO 3. ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA PROBLEMÁTICA.**

- 3.1 Problematización 17
- 3.2 El aparato crítico-conceptual instituido en la elaboración de los referentes teóricos 18
- 3.3 Establecer ¿por qué es importante relacionar la teoría con el desarrollo de la práctica educativa diaria en tu centro escolar y tu formación como educador? 44

### **CAPÍTULO 4. REFLEXIÓN FINAL**

- 4.1 ¿Cuáles fueron las actividades integradoras que elaboraste e incorporaste al portafolio de evidencias y el por qué de su elección y presentación? 46
- 4.2 Describe cada una de las actividades integradoras y su relación con tu práctica educativa enfatizando el papel que jugaron en tu formación 46
- 4.3 El desarrollo de las actividades integradoras, ¿contribuyeron a resolver el problema planteado, describe sí o no y por qué? 52
- 4.4 A partir de las actividades integradoras ¿pudo darle un nuevo sentido a su práctica educativa con relación al problema planteado? 54

- 4.5 ¿Explique brevemente, el resignificado que ahora tiene su práctica educativa tomando como base la licenciatura que cursó? 55
- 4.6 ¿En qué modificó su yo interno docente el haber transitado por esta licenciatura? 57

## **CONCLUSIONES**

## **BIBLOGRAFÍA**

## **REFERENCIAS DE INTERNET**

## **ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los medios de transformación de la población, donde se han de reflejar las necesidades de la sociedad y a partir de ello, el docente ha de promover en los alumnos el desarrollo o adquisición de las habilidades, estrategias y conocimientos necesarios para que se desenvuelvan de una manera adecuada en su entorno social. Las competencias matemáticas son indispensables en el desarrollo de los estudiantes a nivel primaria, favorecen la comprensión del mundo que les rodea y son capaces de reflexionar, entender, establecer relaciones, comunicar y aplicar sus conocimientos sobre su entorno para relacionarse con lo que lo rodea. Dichas competencias representan un reto para los docentes, debido a que su enseñanza requiere dominios sobre los contenidos y el uso de estrategias didácticas adecuadas, por lo anterior, es indispensable que el docente desarrolle e implemente estrategias didácticas que favorezcan en los alumnos comprensión y dominio de dichas competencias. El profesional de la educación ha de diseñar estrategias que involucren el uso de recursos didácticos que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje de todos y cada uno de los alumnos. Dentro de los temas de las matemáticas, uno de los que resultan complejos en los alumnos de quinto grado es el tema de las fracciones, dicha complejidad se puede disminuir con el uso de diversos recursos didácticos, uno de ellos es el círculo de fracciones, que permite a los alumnos manipular material concreto y tener una representación física de las fracciones para un mejor entendimiento e interiorización de los conceptos básicos y con ello, mejorar su

comprensión y dominio. El docente ha de crear ambientes donde se tome en cuenta la heterogeneidad escolar, despertando su interés para que se involucren de manera activa en la construcción de su conocimiento, así como promover el desarrollo de diferentes habilidades que juegan un papel importante en el desarrollo de competencias, como lo son la memorización, los procedimientos, el análisis y la solución de problemas.

# **CAPÍTULO 1. LOS ELEMENTOS METODOLÓGICOS DE LA TESINA: TRAYECTO FORMATIVO**

## **1.1 ¿CUÁLES FUERON LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS QUE ELABORASTE E INCORPORASTE AL PORTAFOLIO DE EVIDENCIA?**

Dentro de las actividades incorporadas en el portafolio de evidencia se encuentran las siguientes:

- El uso de metodologías y estrategias didácticas para el aprendizaje.
- La docencia como práctica reflexiva.
- Teorías y ambientes de aprendizaje.
- Atención a la diversidad en el aula
- Metodología de las matemáticas para la escuela primaria.

Las actividades integradoras antes mencionadas permitieron llevar a cabo modificaciones en la práctica docente, a partir de una fundamentación teórica que se contrasta con la práctica que surge de la interacción de los alumnos en su proceso de enseñanza-aprendizaje, donde la experiencia docente se va fortaleciendo. Por otra parte, se favorece la autoevaluación docente y se reconoce el impacto de las concepciones de los maestros en el aprendizaje de los alumnos, así como las estrategias, metodologías, el diseño de ambientes y las teorías de las que parte para lograr el desarrollo de competencias en las matemáticas.

## **1.2 ¿CÓMO APOYARON LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS DE CADA MÓDULO CURSADO PARA DEFINIR EL TEMA DE ESTUDIO?**

Las actividades integradoras seleccionadas favorecen en el docente el establecimiento de un panorama más amplio sobre su práctica y la mejora en la calidad de la educación a través de la reflexión de su práctica educativa, generando ésta a su vez un progreso en la educación de México. Una de éstas es: *El uso de metodologías y estrategias didácticas para el aprendizaje*, que permitió a través de su desarrollo identificar la necesidad de implementar diversas estrategias y evaluaciones de acuerdo a las necesidades de aprendizaje identificadas por el docente, tomando el contexto escolar para delimitar habilidades y conocimientos que requieren desarrollar sus alumnos y, por tanto, la implementación de recursos necesario para su evaluación. Las habilidades que se pueden desarrollar en los alumnos pueden ser de tipo conceptual, procedimental y/o actitudinal. Además, el docente ha de reflexionar sobre la efectividad de la metodología implementada.

En cuanto a la actividad integradora del módulo *La Docencia como práctica reflexiva*, se favorece la importancia de concebirse a sí mismo como un agente reflexivo, capaz de identificar la importancia, no sólo de ejecutar lo aprendido, sino ir más allá, reflexionando sobre la práctica y la teoría para facilitar la reformulación continua de ambas.

La actividad integradora *Teorías y ambientes de aprendizaje*, permite comprender los aspectos que deben de ser tomados para diseñar ambientes que beneficien aprendizajes significativos en los alumnos y, por tanto, dichos aspectos deben ser

considerados por el docente e integrados dentro de la planeación didáctica. Algunos aspectos a considerar son los espacios, elementos, principios, dimensiones y perspectivas que al tener presente el docente mejora su práctica y, con ello, mejorar la calidad educativa.

La actividad integradora de *Atención a la diversidad en el aula* favorece la incorporación de la inclusión como parte de la educación de manera general y en este caso como parte del tema de estudio en cuestión. La inclusión resulta indispensable en la educación, aunque es vista desde perspectivas diversas, pero con fines en común. En España, Muntaner considera necesaria la eliminación de dos currículos: uno para los alumnos promedio y otro paralelo para los alumnos con dificultades de aprendizaje<sup>1</sup>, mientras que en México se destaca un currículum al que se le realizan adecuaciones curriculares. Sin embargo, en ambos países se resalta lo que menciona Muntaner<sup>2</sup>, que es la necesidad de considerar la heterogeneidad del aula, con criterios y procedimientos de evaluación diversos y flexibles, tomando en cuenta la relevancia contextual y de carácter dinámico, así como adaptado a las diferencias en los alumnos. De manera muy similar, Sarto y Venegas resaltan en las escuelas inclusivas una organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje que consideren la heterogeneidad del grupo, la utilización de metodologías y estrategias de respuesta a la diversidad en el aula, con criterios de evaluación muy flexibles<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Joan Jordi, Muntaner Guasp. La igualdad de oportunidades en la escuela de la diversidad. Granada, España 2000, pág. 8

<sup>2</sup> Ibid., pág. 9

<sup>3</sup> María Pilar, Sarto y María Eugenia, Venegas. Aspectos clave de la educación Inclusiva. Salamanca. KADMOS 2009. Pág. 20

A partir de lo anterior se puede decir que dentro del contexto escolar lo indispensable es resaltar la inclusión, tomando en cuenta la heterogeneidad del grupo y dar respuestas a dicha diversidad, donde el docente ha de diseñar estrategias flexibles y adecuadas para el grupo de manera general.

La quinta actividad integradora es la de *Metodología de las matemáticas para la escuela primaria*, la cual es considerada por la importancia que representan las matemáticas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, indispensable para beneficiar el proceso de comprensión e interpretación del entorno, y poder así, desarrollarse de una manera adecuada en su vida diaria. Además, el docente ha de promover el aprendizaje de los alumnos por medio de diversos recursos y materiales de los que dispone, en donde la evaluación ha de ser útil para mejorar las estrategias que favorezcan el aprendizaje de los alumnos, siendo capaces de desarrollar su capacidad de análisis, razonamiento y comunicación eficaz para enunciar, formular y resolver problemas matemáticos en diversas situaciones. Siendo favorable el uso de recursos didácticos (materiales concretos) como herramienta para promover el entendimiento en: la clasificación, ordenación, conteo, representación, medición, inferencia, relación y explicación de diversos elementos para llegar a su comprensión y aplicarlos en su vida diaria.

A partir de lo anterior, surge la necesidad docente de implementar recursos didácticos en los temas de fracciones para contribuir en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y generar una mejor comprensión y dominio del tema, así como ser capaces de aplicarlo en su contexto social, en el día a día.

### **1.3 LA JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TEMA**

A partir de la experiencia docente y los conocimientos obtenidos a través de los diversos módulos cursados en la Licenciatura de Nivelación de Educación Primaria, se desarrolla la presente tesina en la que el eje central es el uso del círculo o pastel de fracciones como recurso didáctico aplicado a la enseñanza de las fracciones para promover los aprendizajes de los alumnos, lo cual tiene como objetivo ser un referente teórico que favorezca en el docente la reflexión práctica, donde se han de considerar los diversos factores que impactan en el aprendizaje de los alumnos, el profesor ha de considerar factores inherentes a él tal como la reflexión de la práctica docente, los factores del grupo escolar como la diversidad escolar, así como los factores metodológicos y estrategias para el aprendizaje de manera específicamente en el aprendizaje de las matemáticas.

El docente ha de reconocer el impacto positivo de la implementación de recursos didácticos para promover las competencias matemáticas en los alumnos de educación básica, donde el docente se asuma como un proveedor de recursos y estrategias, que favorecen un ambiente idóneo para que los alumnos sean capaces de construir su propio conocimiento, siendo el profesional de la educación una guía en el proceso de formación de los alumnos.

Al concientizar sobre la importancia de los recursos didácticos, el docente ha de considerar dentro de la elaboración o diseño de su planeación didáctica el uso de dichos recursos, lo cual impactará de manera positiva en su práctica docente, así como en el aprendizaje de los alumnos, lo cual beneficiará la calidad educativa en México.

## **CAPÍTULO 2. LOS REFERENTES DE UBICACIÓN SITUACIONAL DE LA PROBLEMÁTICA**

### **2.1 REFERENTE CONTEXTUAL (GEOGRÁFICO Y SOCIODEMOGRÁFICO)**

En el lugar en el que se desarrolla la problemática es en el Colegio Campestre Coyoacán, el cual se encuentra ubicado al sur de la Ciudad de México en la alcaldía Coyoacán.



Ubicación geográfica de la Ciudad de México<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Consultado el 3 de octubre de 2021 en el sitio web:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad\\_de\\_M%C3%A9xico#/media/Archivo:Mexico\\_\(city\)\\_in\\_Mexico\\_\(zoom\).svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_M%C3%A9xico#/media/Archivo:Mexico_(city)_in_Mexico_(zoom).svg)



Ubicación geográfica de la alcaldía Coyoacán<sup>5</sup>

Se observa que la urbanización es una de las maneras en la que la ubicación geográfica impacta la actividad educativa, siendo una zona céntrica que genera una gran demanda educativa, lo cual se ve reflejado en un gran número de colegios del sector privado en dicha alcaldía. Los colegios privados cubren no sólo las necesidades educativas de la población, sino también buscan cubrir de manera social un estatus educativo elevado.

---

<sup>5</sup> Consultado el 3 de octubre de 2021 en el sitio web: [https://es.wikipedia.org/wiki/Coyoac%C3%A1n#/media/Archivo:Coyoac%C3%A1n,\\_M%C3%A9xico\\_D.F.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Coyoac%C3%A1n#/media/Archivo:Coyoac%C3%A1n,_M%C3%A9xico_D.F.svg)

## 2.1.1 ANÁLISIS HISTÓRICOS, GEOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO DEL ENTORNO DE LA PROBLEMÁTICA

La Delegación de Coyoacán se ubica en el centro geográfico de esta entidad, al sur oeste de la cuenca de México. Coyoacán limita con cinco alcaldías de la Ciudad de México: al norte con Benito Juárez, al noroeste y oriente con Iztapalapa, al sureste con Xochimilco, al sur con Tlalpan y al poniente con Álvaro Obregón.<sup>6</sup>

Es un territorio urbanizado, sin embargo, contiene zonas verdes como la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, los Viveros de Coyoacán y Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Por otra parte, cuenta con una alta concentración de infraestructura cultural y turística, sede de instituciones educativas como la UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Se encuentran museos como el Museo Nacional de las Intervenciones, el museo Nacional de la Acuarela, el Museo Casa de León Trotsky, el Museo Frida Kahlo, el Centro Cultural Universitario, entre otros<sup>7</sup>.

Además de ser considerada la alcaldía con el mayor índice de desarrollo humano en México debido a la intensa actividad comercial, alta calidad de servicios y educación, así como ser considerada una zona de carácter residencial y comercial<sup>8</sup>. En cuanto a los medios de transporte con los que cuenta son: Metro, Metrobús, tren ligero, así como microbuses y combis.

---

<sup>6</sup> Consultado el 04 de noviembre de 2021 en el sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09003a.html>

<sup>7</sup> Consultado el 04 de noviembre de 2021 en el sitio web: <https://es.wikipedia.org/wiki/Coyoac%C3%A1n>

<sup>8</sup> Ídem.

El Colegio Campestre Coyoacán, se encuentra ubicado en la colonia Campestre Coyoacán, calle Rancho Cocuite, S/N a ocho cuabras de la estación del Metrobús las bombas, tiene una ubicación geográfica que favorece un ambiente seguro para los alumnos debido a que se encuentra dentro de una colonia privada, donde sólo se puede entrar bajo un registro en los accesos a ésta, no hay tránsito de transporte público por lo que ingresa a pie o en automóvil. El ingreso y salida del colegio se da de manera ordenada y segura para la comunidad escolar, al haber suficiente espacio de estacionamiento alrededor del parque que se encuentra ubicado enfrente del colegio, lo que disminuye la probabilidad de accidentes automovilísticos o percances. Las áreas verdes impactan de manera positiva en la salud de los alumnos, mejorando su desarrollo físico, emocional y social, debido a que al final de la jornada escolar un gran número de alumnos utilizan el área verde para realizar actividades recreativas o deportivas, lo que disminuye el sedentarismo y favorece la convivencia familiar.

Dentro de las instalaciones del colegio se cuenta con internet en todos los salones, una pantalla de plasma, iluminación natural y artificial adecuada, así como ventilación natural. Los alumnos de primero y segundo se encuentran en un área separada de los demás grados. Segundo, tercero y cuarto grado se encuentran en planta baja, mientras que quinto y sexto en planta alta. Cuenta con un patio amplio, canchas de basquetbol, baños para niños y para niñas y una cafetería.

El ambiente del colegio es el óptimo para llevar a cabo las actividades escolares de manera adecuada, sin embargo, la mayoría de los alumnos han llevado sus clases a distancia en el último año y medio, por lo que es difícil identificar si cada uno de ellos

cuentan con las condiciones adecuadas. En la conexión con ellos sólo se puede percibir una parte de su entorno, mientras la otra se desconoce, lo cual podría estar favoreciendo o dificultando su aprendizaje o entendimiento sobre las fracciones sin poder identificarlo y controlarlo, sin embargo, se elaboró un reglamento escolar con la finalidad de disminuir el impacto de dichas variables.

### **2.1.2 ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA LOCALIDAD**

El Colegio Campestre Coyoacán corresponde al sector privado, perteneciendo a un particular, dicho colegio cuenta con dos niveles educativos: nivel básico (primaria, secundaria) y media superior (bachillerato). El nivel socioeconómico de la población estudiantil es medio-alto, lo cual se puede percibir por la ubicación geográfica del colegio, en virtud de que se encuentra en una zona residencial. La población estudiantil proviene de familias con un nivel educativo alto por parte de sus padres (licenciatura o un grado de especialidad).

El grupo de 5° grado del Colegio Campestre Coyoacán está constituido por 20 integrantes, de los cuales 13 son niños (65%) y 7 son niñas (35%), se encuentran en el promedio de edad de 10 años cumplidos. La modalidad en la que se trabaja con el grupo de quinto grado del ciclo escolar 2021-2022 es de manera híbrida (algunos días en casa, otros presencial), presencial (asistir solamente al colegio) o en línea (desde casa a través de zoom). Al inicio del ciclo la educación era en línea, para al final del segundo trimestre asiste el 85% de del grupo (17 alumnos) de manera presencial y después de las vacaciones de semana santa (después del 25 de abril), el 100% de alumnos de quinto grado se incorporan de manera presencial.

La composición familiar se encuentra estructurada de la siguiente manera: el 50% (10 alumnos) vive con madre y padre, el 40 % sólo con mamá (8 alumnos) y el 10% (2 alumnos) viven con los abuelos. La edad promedio de los papás es de 35 años de edad. Se puede observar que la mitad de los alumnos viven con sus padres, mientras que otra gran porción que es un poco menos de la mitad viene de una familia monoparental, siendo menor el número de alumnos que viven con los abuelos.

Al inicio del ciclo escolar y hasta el primer trimestre, los alumnos trabajan a distancia (100%) debido a la pandemia por covid-19, en el proceso de enseñanza-aprendizaje se observaban o escuchaban adultos cerca de los alumnos involucrándose en las actividades, dándoles constantemente las respuestas sobre las actividades, generando poca reflexión de los alumnos. Lo anterior se ha modificado de manera positiva a lo largo de inicios del tercer trimestre, donde se ha modificado la asistencia, donde el 100% del grupo asiste de manera presencial.

Se puede identificar un cambio de la dinámica, los padres ya no les facilitan la respuesta a los alumnos en las actividades o tareas, permitiéndoles analizar los procedimientos y en caso de ser necesario explicarles formas o estrategias diferentes para llegar a la solución y no sólo darles respuestas.

Los padres entienden actualmente que es indispensable que los alumnos comprendan los procesos educativos y son ellos como padres y los docentes los que orientan sobre los procesos de aprendizaje. Los alumnos muestran interés y se involucran en las actividades de manera optimista y con inquietud.

Es un grupo que de manera general presenta dificultades para el desarrollo de competencias matemáticas y de manera específica en la representación y dominio de operaciones con fracciones. La abstracción, dominio, aplicación y uso de las fracciones resulta deficiente de manera general en el grupo.

El sistema fue modificado por la pandemia representando un reto para la sociedad de manera general, pero sobre todo para los alumnos y docentes, lo que generó en dicho grupo una laguna de conocimiento sobre las fracciones, provocando que su aprendizaje no fuese significativo.

Posteriormente al ajuste, con el inicio de este ciclo escolar (2021-2022), se muestra una mayor adaptación a la situación por la pandemia por covid-19, a la modalidad en línea e híbrido y la interacción entre alumnos-maestros. Al hacer una evaluación del grupo se puede identificar como área de oportunidad el tema de las fracciones, por lo que surge la necesidad de implementar diversas estrategias que favorezcan el aprendizaje de los alumnos, donde se hará uso del círculo de fracciones con el objetivo de promover el desarrollo de habilidades y destrezas de los alumnos en el tema de fracciones.

Para mejorar el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje de los alumnos se tomaron en cuenta los factores ya mencionados con anterioridad, que son los socioeconómicos, de vivienda, culturales y educativos de los tutores, para ello, el docente ha de crear estrategias que consideren la diversidad y accesibilidad de recursos económicos, didácticos, culturales y sociales con los que la población

estudiantil cuenta para promover la construcción de aprendizajes significativos, en este caso de las habilidades matemáticas.

## **2.2 BREVE RESEÑA BIOGRÁFICA DE LA TESISISTA COMO PROFESIONAL DE LA EDUCACIÓN Y SU VINCULACIÓN CON EL CONTEXTO: PUNTO DE PARTIDA DEL ANÁLISIS**

Janet De la Cruz Pérez, nacida en la Ciudad de México el 01 de junio de 1989, titulada a la edad de 24 años por la UNAM como licenciada en Psicología, muestra inclinación por el área educativa. Se desarrolla profesionalmente como docente en el área de educación básica a nivel primaria, específicamente en los grados de primaria alta (cuarto, quinto y sexto grado).

A partir de siete años de experiencia laboral como docente, identifica como área de oportunidad en el aprendizaje de los alumnos, el conocimiento y manejo eficiente de las fracciones, así como su aplicación, siendo constante en diversos grados la dificultad en su dominio, por lo que surge la necesidad como docente de desarrollar estrategias e implementar recursos didácticos que mejoren el aprendizaje significativo de los alumnos. Lo cual surge a través de la reflexión y actualización del docente para la mejora de las herramientas que dispone, así como la implementación de recursos didácticos adecuados que tomen en cuenta la diversidad escolar.

Las estrategias y aprendizajes a desarrollar en los alumnos han de ser orientados a la visión, dominio y conocimiento del docente sobre el tema, a partir de ello, el docente tendrá claridad sobre la intención didáctica, objetivos y aprendizajes esperados de su secuencia didáctica, orientando sus acciones al logro de sus objetivos.

Algunos de los recursos didácticos utilizados como docente a lo largo de la labor profesional para la mejora de los aprendizajes en las fracciones han sido las regletas de Cuisenaire, lo cual permite desarrollar en el tema de fracciones la abstracción de conceptos de diversos temas una manera sencilla. Sin embargo, con dichos recursos los alumnos aún mostraban dificultades para el dominio del tema de fracciones lo cual despierta el interés por mejorar los recursos en el aprendizaje de fracciones.

Actualmente laborando en el Colegio Campestre Coyoacán, se dispone del círculo de fracciones como recurso incluido en los materiales adquiridos por los alumnos en el Colegio, el cual es un recurso útil que favorece la comprensión sobre los conocimientos básicos de las fracciones, la manipulación de material concreto para comprender conceptos abstractos y con un nivel de dificultad bajo.

Todo lo anterior resalta la importancia del uso recursos didácticos para los temas de matemáticas, convirtiéndose en una herramienta que apoyada de la experiencia y las aportaciones que brinda la Licenciatura de Nivelación de Educación Primaria de la Universidad Pedagógica Nacional, tales como la reflexión constante del docente, la evaluación diagnóstica, la implementación de estrategias y el diseño de ambientes de aprendizaje que tome en cuenta la diversidad, se logrará adquirir el aprendizaje significativo de los alumnos a través del uso de recursos didácticos como el pastel de fracciones.

## **CAPÍTULO 3. ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA PROBLEMÁTICA**

Es indispensable partir de un marco teórico y conceptual existente para dar sustento a la problemática identificada y, a partir de ello, lograr una reformulación teoría-práctica sobre la problemática. Lo anterior se puede obtener profundizando y reflexionando sobre el marco teórico existente para generar nuevas perspectivas que permitan avances significativos en la calidad de la educación. Con base en lo anterior, se describirá la problemática identificada en el desarrollo de la práctica profesional y posteriormente desarrollar los elementos conceptuales que son parte de la problematización.

### **3.1 PROBLEMATIZACIÓN**

A partir de la práctica docente, se puede identificar que, en el aprendizaje de las fracciones, tanto en comprensión como aplicación en la vida diaria, dichos temas representan aprendizajes con elevado grado de dificultad para los alumnos de primaria, siendo indispensable para el docente hacer uso de recursos didácticos que favorezcan la adquisición de aprendizajes significativos. Uno de los recursos didácticos que se puede usar es el círculo de fracciones, el cual favorece el aprendizaje debido a que se requiere manipulación manual y es atractivo para los alumnos, así que éste junto con una estrategia adecuada por parte del docente, ha de promover la comprensión de los alumnos y con ello generar aprendizajes más significativos. Es decir, se pretende que el docente reflexione sobre la importancia del uso de recursos

didácticos como factor que favorece el aprendizaje significativo en el tema de las fracciones.

### **3.2 EL APARATO CRÍTICO-CONCEPTUAL INSTITUIDO EN LA ELABORACIÓN DE LOS REFERENTES TEÓRICOS**

La contingencia sanitaria creada por la pandemia Covid-19 ha generado rezagos educativos, sobre todo en los países donde la tecnología no es incorporada del todo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En México, se modificó la modalidad de enseñanza presencial por una a distancia o en línea para evitar la propagación del virus, lo que generó un cambio en la educación. Se crearon desajustes en las familias, en los docentes (económicos, socioemocionales, de convivencia, etc.), así como ambientes poco adecuados e improvisados que generaron deficiencias en los aprendizajes y en el desarrollo de habilidades de los alumnos sobre todo en las competencias matemáticas. Cabe mencionar que las matemáticas le permiten al ser humano explicar y comprender su entorno, por ello, las personas deben incrementar a lo largo de su vida su capacidad para implicarse con las matemáticas.

En PISA 2000 el concepto de alfabetización en matemáticas se define como: *“La capacidad para identificar y comprender el papel que juegan las matemáticas en el mundo, plantear juicios matemáticos bien fundamentados e involucrarse en las matemáticas, según lo requiera una persona en su vida actual y futura como un ciudadano constructivo, preocupado, reflexivo”*<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Ministerio de Educación, Unidad de Currículum y Evaluación. SIMCE, Estudios Internacionales. Competencias para la vida. Resultados de los estudiantes chilenos en la evaluación de PISA 2000. Chile, LOM Ediciones Santiago, 2004, pág. 84

Rico (2006) considera que la alfabetización o competencia matemática general se refiere a las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos en una variedad de dominios y situaciones.

Posteriormente, en el informe PISA 2012, (OCDE, 2012) se considera *“la alfabetización o competencia matemática como una capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las matemáticas en una variedad de contextos; aquí se incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos”*<sup>10</sup>.

A partir de lo anterior se puede definir a la alfabetización matemática (competencia matemática) como la capacidad del individuo para desarrollar habilidades y estrategias que le permitan utilizar las matemáticas de manera eficiente en situaciones problemáticas de su vida cotidiana en el presente, así como en el futuro, entendiendo la implicación y la importancia de las matemáticas para explicar, comprender y comunicar de manera eficiente soluciones sobre las problemáticas que se presentan en el mundo social en el que se desarrolla.

Santamaría (2016) Las competencias que se favorecen en el pensamiento matemático son indispensables en el desarrollo integral de los alumnos, favorecen el conocimiento e interacción con el mundo físico, el tratamiento de la información y competencia

---

<sup>10</sup> OECD. PISA 2012 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy. París: OECD. 2013, pág. 163 - 172

digital, la autonomía e iniciativa personal, aprender a aprender, comunicación lingüística, competencia cultural y artística, así como social y ciudadana.

Dichas competencias reflejan la importancia de la alfabetización matemática, no sólo se refiere a hacer operaciones básicas o tener conocimientos, sino entender, interactuar y concebir el mundo, la cultura, el desarrollo personal y social a través de una visión reflexiva que permita la construcción y significación del medio que lo rodea y sobre su realidad.

Dentro de las matemáticas se encuentran las fracciones, las cuales representan no sólo un desafío en la comprensión de los alumnos, sino que representa un reto para los docentes siendo indispensable utilizar recursos didácticos adecuados que favorezcan los aprendizajes y desarrollos de competencias de los alumnos.

En cuanto al origen de las fracciones, éstas surgen de la existencia de divisiones inexactas y de la aplicación de unidades de medida de longitud. Las fracciones (o quebrados) *“...eran conocidas por babilonios, egipcios y griegos. Pero el nombre de fracción se lo debemos a Juan de Luna, que tradujo al latín, en el siglo XII, el libro de aritmética de Al-Juarizmi. De Luna empleó la palabra «fractio» para traducir la palabra árabe «al-Kasr», que significa quebrar, romper”*<sup>11</sup>

León (2010-2011) menciona que el uso de las fracciones, surge con los egipcios, siendo la civilización que las utilizó por primera vez para distribuir pan, en la construcción de pirámides y el estudio del planeta Tierra. Siendo hasta el siglo VI d. C.

---

<sup>11</sup> Gloria, León Robles. Unidad didáctica: fracciones. Universidad de Granada. 2010-2011. Págs.6-8

donde los hindúes establecieron las reglas de las operaciones con fracciones. Los sumerios y babilónicos utilizaron el denominador sesenta para aproximaciones decimales muy exactas. En la China antigua para la división de fracciones se exige la previa reducción a común denominador. Los griegos, por su parte, trabajaban con números fraccionarios asociados a longitudes y cálculos con fracciones complicados.

La aplicación de las fracciones se ha desarrollado desde tiempos antiguos, por lo que el docente ha de promover aprendizajes significativos a través de resolución de problemas que impliquen la aplicación de fracciones en la vida cotidiana. La resolución de problemas se puede lograr por medio de la manipulación de recursos didácticos que desarrollen un dominio eficiente de las fracciones como herramientas aplicables en la vida diaria y no como un fin en sí.

Otro concepto que se debe delimitar es el de recurso didáctico, debido a que es muy diverso. De manera general la Real Academia Española, define el concepto de recurso como *“medio de cualquier clase que, en caso de necesidad, sirve para conseguir lo que se pretende”*<sup>12</sup>. Dicha definición se da en un sentido general que puede ser aplicado en diversas áreas.

En cuanto al concepto de recursos didáctico se pueden identificar diferentes concepciones de ésta. Autores como Carretero, Coriat y Nieto (1955, en Flores et. al., 2011), hacen una distinción entre recursos y materiales. Consideran que el recurso es cualquier material, no diseñado específicamente para el aprendizaje de un concepto o

---

<sup>12</sup> Consultado el 14 de noviembre de 2021 en el sitio web: <https://dle.rae.es/recurso> (última actualización 2020)

procedimiento determinado, mientras que los materiales son diseñados con fines educativos. Por otra parte, Cascallana (1988, en Flores, Lupiáñez, Berenguer, Marín, Molina, 2011) hace la distinción entre materiales estructurados (los materiales) y no estructurados (recursos).

Morales (2012), define los recursos didácticos como: “...conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje... tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía...”<sup>13</sup>.

A partir de lo anterior, en el presente escrito se parte de la concepción que el concepto idóneo es el de recursos didácticos, al hacerse referencia a un concepto que engloba materiales y recursos, denominados estructurados y no estructurados, considerando cualquier medio que sirva para promover el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabe mencionar que el recurso didáctico por sí solo no favorece el aprendizaje de los alumnos, por lo que es necesario tanto las acciones llevadas a cabo por el profesor como las llevadas a cabo por los alumnos. Ello se puede sustentar con lo que mencionan Flores, et. al.<sup>14</sup>, en los siguientes conceptos:

- a) El *material didáctico* (lo que en el presente escrito es considerado recurso didáctico) se refiere a aquello que fue elaborado con la finalidad de fortalecer o

---

<sup>13</sup> Pablo Alberto, Morales. Elaboración de Material Didáctico. Red Tercer Milenio. México. 2012. Pág. 8

<sup>14</sup> Op. Cit., págs. 13-44.

comprender ciertos conceptos por medio de la ejercitación, inferencia, explicación y comprensión de conceptos por medio de materiales concretos.

- b) La *tarea de enseñanza* hace referencia a las acciones que el profesor lleva a cabo, la enseñanza de un contenido matemático por tareas, busca situaciones en la que se aplique el contenido en el que deben existir dos elementos que son un contenido matemático y una situación de aprendizaje
- c) La *actividad de aprendizaje* hace referencia a las actividades del alumno.

En cuanto a la metodología en matemáticas, el docente puede mostrar predilección por cierto modelo, lo cual genera una dinámica escolar. González (2012) considera que la enseñanza por resolución de problemas es de gran utilidad en el aprendizaje escolar de la matemática, debido a que se pone énfasis en los procesos de pensamiento y aprendizaje, lo cual genera autonomía del alumno para resolver sus propios problemas. Esta metodología se puede aplicar a todas las edades y es un trabajo ingenioso, creativo que genera en el alumno sensaciones de autorrealización.

González (s.f.) menciona tres modelos didácticos:

- a) *Normativo*: concentrado en el contenido, el docente introduce los conceptos y ejemplos. El conocimiento ya está construido y el alumno escucha, aprende, ejercita y aplica. El problema es tomado como criterio de aprendizaje, para solucionar un problema busca si ya ha trabajado con otro del mismo tipo
- b) *Iniciativo*: concentrado en los alumnos, el docente ayuda a despertar la curiosidad, brinda herramientas y fuentes de información, responde a sus requerimientos y aumenta su motivación. El alumno recolecta, organiza, estudia

y aprende, siendo el demandante de conocimientos. El problema es tomado como motor del aprendizaje.

- c) *Aproximativo*: concentrado en la construcción del aprendizaje por el alumno. El maestro propone, organiza y es responsable de la comunicación de la clase, mientras que el alumno pone a prueba habilidades que ya posee y construye nuevos. El problema es un recurso del aprendizaje. El docente elige una serie de problemas y el alumno construye su saber resolviéndolos en interacción con sus compañeros.

De los modelos antes mencionados para favorecer las competencias matemáticas referentes a las fracciones, los tres pueden ser de utilidad dependiendo de los objetivos y concepción de la que parta el docente.

El docente puede iniciar de manera gradual del uno al tres, donde el normativo puede servir para el reconocimiento de la fracción, los conceptos y sus partes (numerador y denominador), el iniciativo le permite al docente despertar la curiosidad por medios de recursos didácticos como el círculo de pastel y brindarles las herramientas para que comiencen sus preguntas e inquietudes sobre las fracciones (sumas, restas, comparaciones, etc.) y, por último, el aproximativo en el cual pueden reflexionar sobre sus conocimientos y aplicarlos en solución de problemas.

Por otra parte, Flores et. al.<sup>15</sup>, no mencionan como tal el uso de modelos didácticos, sin embargo, él considera que existen diferentes tipos de actividades de enseñanza y aprendizaje las cuales cubren diferentes objetivos y las actividades son las siguientes:

- De memoria: promueven almacenar, reconocer y/o reproducir información
- De rutina o de procedimientos: promueven aplicar procedimientos estandarizados o algoritmos
- De comprensión o entendimiento: para que transformen, organicen, relacionen diferentes versiones de la información. Decidan sobre qué procedimientos se pueden aplicar a nuevos problemas.
- De resolución de problemas: Su fin es que los alumnos desarrollen destrezas para resolver problemas, identifiquen datos e incógnitas, los organicen, relacionen con procedimientos conocidos, seleccionen estos procedimientos y los apliquen, además de interpreten el resultado
- De opinión: Su fin es promover que los alumnos examinen sus preferencias y posiciones sobre algo, las expresen, las relacionen con las preferencias de otros y extraigan conclusiones más fundamentadas.

En el tema de las fracciones están implicadas las diferentes actividades de enseñanza antes mencionadas por lo que ninguna puede ser considerada excluyente de otra, ni como la idónea, en el proceso de aprendizaje de fracciones se requiere de la memorización, rutina, comprensión, resolución de problemas y de opinión.

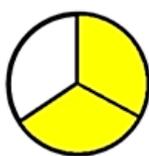
---

<sup>15</sup> Op. Cit. Págs. 13-44.

Además de las actividades de enseñanza y los recursos didácticos se requiere tomar en cuenta la diversidad del aula, sus necesidades específicas e intereses, ello promoverá que todos y cada uno de los alumnos desarrollen al máximo sus habilidades y competencias para enfrentarse a los problemas de la vida cotidiana.

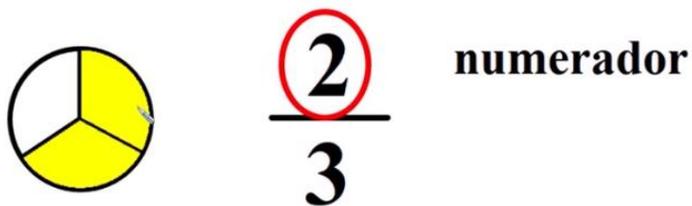
Para promover las competencias matemáticas de fracciones, uno de los recursos didácticos sugeridos es el círculo de pastel. Dicho material consta de círculos recortados en medios, tercios, cuartos, quintos, sextos, séptimos (*ver anexo 1*). Las fracciones están representadas con colores, por ejemplo: los tercios, sextos y novenos son de color amarillo; los medios, cuartos y octavos son de color verde; los quintos y los décimos son azules; el entero y los séptimos son azules y, por último; los doceavos en anaranjado. El material didáctico de círculo de fracciones sirve para identificar fracciones, realizar operaciones básicas y equivalencias.

Para iniciar el dominio de las fracciones primero se requiere comprender la función del numerador y del denominador por medio del círculo de pastel, siendo el denominador el que marca las partes exactas en las que se divide la figura y el numerador las partes que se toman o colorean.

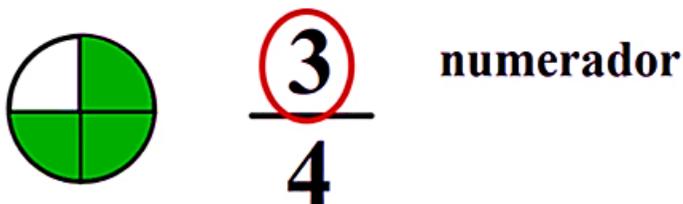
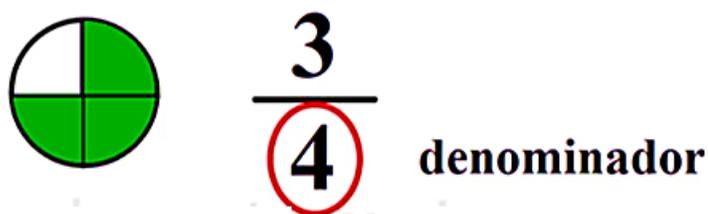


$$\frac{2}{3}$$

**denominador**



Ejemplo de dos tercios: se divide la figura en tres partes iguales y se colorean dos<sup>16</sup>.



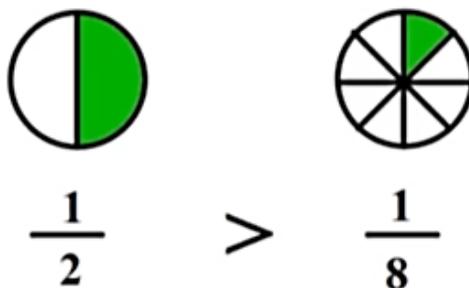
Ejemplo de tres cuartos: se divide la figura en cuatro partes iguales y se colorean tres<sup>17</sup>.

En los ejemplos anteriores además del reconocimiento de la función del numerador y denominador, se puede comenzar con el dominio de los nombres de las fracciones; el nombre que recibe la fracción cuando se parte en dos es medios, tercios cuando se divide o fracciona la figura en tres, cuartos cuando son cuatro partes, quintos en cinco partes, sextos en seis partes, séptimos en siete partes, octavos en ocho, novenos en nueve, décimos en diez, onceavo en once, doceavo en doce, treceavo en trece, etc. Así, si hay una figura que este dividida en cuatro partes iguales y estén coloreadas dos su nombre será: dos cuartos.

<sup>16</sup> Consultado el 18 de febrero de 2022 en: <https://selvamatematica.com/moodle/mod/quiz/attempt.php?attempt=3174795>

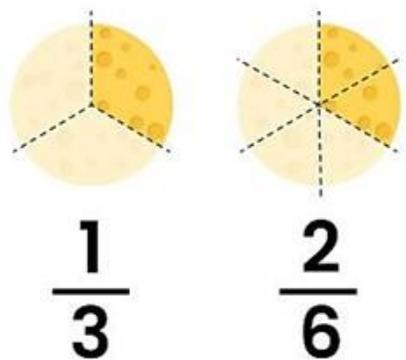
<sup>17</sup> Consultado el 18 de febrero de 2022 en: <https://selvamatematica.com/moodle/mod/quiz/attempt.php?attempt=3174795>

Una vez hecho el reconocimiento de fracciones se puede comenzar con comparaciones de fracciones con los círculos, lo cual resulta más fácil, debido a que visualmente se pueden contrastar las porciones sin importar si los denominadores son diferentes.



Comparación de fracciones con diferente denominador<sup>18</sup>.

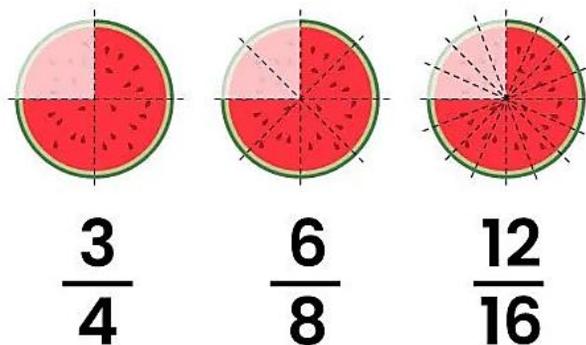
Posteriormente se puede comenzar con las equivalencias en las fracciones, tema fundamental para realizar posteriormente sumas de fracciones con diferente denominador. Se les muestra la imagen que representa una fracción y se buscan equivalencias con otros denominadores con la finalidad que los alumnos analicen y descubran que hay fracciones que valen lo mismo pero que se representan de diferente manera.



Equivalencia de fracción de un tercio y dos sextos<sup>19</sup>

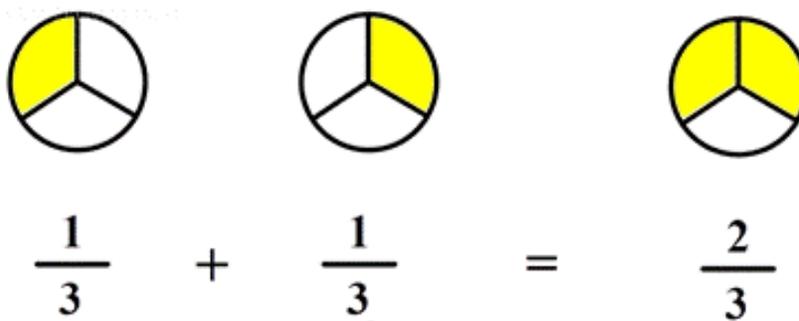
<sup>18</sup> Consultado el 17 de marzo del 2022 en: <https://selvamatematica.com/moodle/pluginfile.php/1/question/questiontext/3206592/1/8469/2.4.7%20Comparaci%C3%B3n%20De%20Fracciones.m4v>

<sup>19</sup> Consultado el 20 de junio del 2023 en: <https://www.lucaedu.com/fracciones-equivalentes/>



Equivalencia de fracciones: tres cuartos, seis octavos y doce dieciseisavos <sup>20</sup>

Una vez comprendidos y dominados los contenidos anteriores se puede proseguir con las operaciones básicas de suma y resta con mismo denominador, donde lo único que cambia es el numerador y el denominador se conserva.

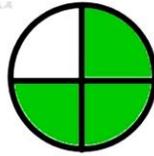


Suma de un tercio más un tercio que representan una suma de dos fracciones con mismo denominador<sup>21</sup>.

Para la resta sólo se representa la primera fracción (tres cuartos) y a esa misma representación se le quita la otra fracción (un cuarto), con la finalidad que el alumno observe que la resta representa quitar y que por ello se conserva el mismo denominador (cuartos), haciendo la operación sólo en la parte del numerador.

<sup>20</sup> Consultado el 17 de marzo del 2022 en: <https://www.lucaedu.com/fracciones-equivalentes/>

<sup>21</sup> Consultado el 17 de marzo del 2022 en: <https://selvamatematica.com/moodle/pluginfile.php/1/question/questiontext/3209013/1/3953/2.3.6%20Suma%20Y%20Resta%20De%20Fracciones.m4v>



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} =$$

Resta de tres cuartos menos un cuarto.



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

Resultado de la resta de tres cuartos menos un cuarto<sup>22</sup>.

Para introducir a las sumas de fracciones con diferente denominador es indispensable que comprendan las equivalencias, así como el proceso de la suma y resta con mismo denominador. En la suma y resta de fracciones con diferente denominador se hacen equivalencias para cambiar las fracciones al mismo denominador y realizar el procedimiento anteriormente explicado de sumas de fracción con mismo denominador (se mantiene el denominador, se suma o resta en el numerador).

---

<sup>22</sup> Consultando el 15 de mayo del 2023 en: <https://selvamatemagica.com/moodle/pluginfile.php/1/question/questiontext/3209013/1/3953/2.3.6%20Suma%20Y%20Resta%20De%20Fracciones.m4v>

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

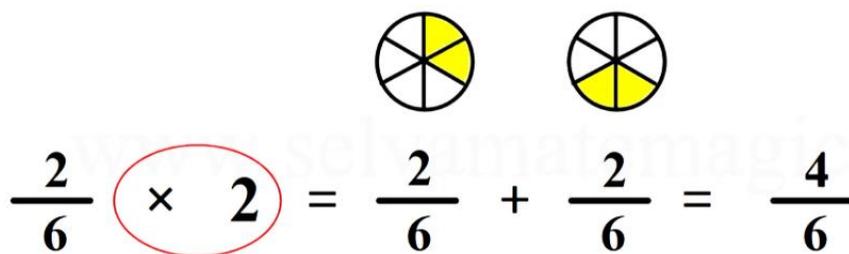
Transformación a equivalencia de un medio a dos cuartos y después se le puede sumar a dos cuartos un cuarto y da como resultado tres cuartos.

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{3}{12} - \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$$

Transformación a equivalencia de un cuarto a tres doceavos y después se le puede restar a tres doceavos, un doceavo que da como resultado dos doceavos<sup>23</sup>.

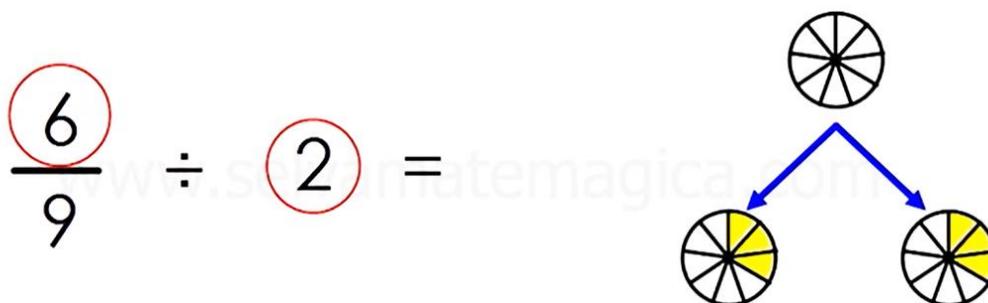
Posteriormente se puede abordar el tema de la multiplicación de fracción por un entero, donde se pretende que analicen que la multiplicación es una suma reiterada, tal como en la multiplicación de enteros por enteros, se han de retomar sus conocimientos previos y que deduzcan que se ha de repetir la fracción el número de veces que el entero indica.

<sup>23</sup> Ejemplos de suma y resta con fracciones con diferentes denominadores consultados el 22 de marzo del 2022 en: <https://selvamatemagica.com/moodle/pluginfile.php/1/question/questiontext/3209251/1/11255/2.6.5%20Suma%20De%20Fracciones%20De%20Diferente%20Tama%C3%B1o-1.m4v>

$$\frac{2}{6} \times 2 = \frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{4}{6}$$


Multiplicación de dos sextos por dos, que es dos sextos más dos sextos<sup>24</sup>

Para el tema de división de fracción entre enteros se muestra la fracción, se les pide que repartan entre los que se solita y lo pueden hacer de manera manual, posteriormente se les presenta la fracción con números y se pretende que los alumnos razonen el por qué se conservará el mismo denominador y se repartirá el numerador.

$$\frac{6}{9} \div 2 =$$


División de seis novenos entre dos, que da como resultado que a cada uno le toque tres novenos<sup>25</sup>.

Rubén O. López Haro, en su libro de Selva Matemática de quinto grado, resalta en el prólogo la importancia de la comprensión de conceptos básicos para mejorar el dominio de las fracciones, lo cual es indispensable donde la comprensión de los conceptos básicos les permitirá tener aprendizajes significativos y un dominio de los

<sup>24</sup> Consultado el 22 de junio de 2023 en: <https://selvamatematica.com/moodle/pluginfile.php/1/question/questiontext/3210215/1/11142/2.6.6%20La%20Multiplicaci%C3%B3n%20De%20Una%20Fracci%C3%B3n%20Por%20Un%20Entero%20%28Ok%29%282%29.m4v>

<sup>25</sup> Consultado el 22 de junio de 2023 en: <https://selvamatematica.com/moodle/pluginfile.php/1/question/questiontext/3923852/1/14926/2.9.4%20Dividiendo%20Fracciones-1.m4v>

temas con un razonamiento evitando la automatización de estrategias que los alumnos automatizan.

Además de los recursos didácticos, los ambientes de aprendizaje juegan un papel importante para lograr aprendizajes significativos, en cuanto a éstos, Duarte (2003) considera tanto al medio físico como las interacciones que se producen en él, tomando en cuenta la organización y disposición espacial, las relaciones establecidas, las pautas de comportamiento que en él se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos, las interacciones que se producen entre las personas, los roles que se establecen, los criterios que prevalecen y las actividades que se realizan, estableciendo la autonomía en el marco de relaciones cooperativas con los demás y con el medio. El desarrollo integral del niño debe estar unido y a la vez posibilitado por la construcción de un grupo cohesionado y solidario.

Los ambientes de aprendizaje son “todos aquellos elementos físicos-sensoriales, como la luz, el color, el sonido, el espacio, el mobiliario, etc., que caracterizan el lugar donde un estudiante ha de realizar el aprendizaje”<sup>26</sup>. Jiménez (2016) considera que además del espacio físico lo conforman otros elementos como la organización del espacio y la planeación de los recursos, es decir la gestión y guía del docente que ha de buscar un ambiente estimulante con la creación de espacios y recursos lúdicos (juegos).

---

<sup>26</sup> José de Jesús, Velázquez Navarro. El ambiente de aprendizaje: Diseño y Operación. 2008. Pág. 13

Iglesias (2008) establece una diferencia entre espacio y ambiente (aunque existe relación entre ambos). El término de espacio se refiere al espacio físico, mientras que el ambiente es el conjunto del espacio físico y a las relaciones que en él se establecen (afectos y relaciones sociales). Considera que desde el punto escolar el ambiente está estructurado en cuatro dimensiones definidas y que se interrelacionan:

- Física: qué hay en el espacio y cómo se organiza (mobiliario, materiales, etc.).
- Funcional: para qué se utiliza y en qué condiciones.
- Temporal: cuándo y cómo se utiliza, es decir la organización del tiempo y los momentos en que los espacios van a ser utilizados y ligado al espacio.
- Relacional: quién y en qué condiciones se realizan, es decir, las normas y el modo en el que se establecen los agrupamientos en la realización de actividades.

A partir de las definiciones anteriores se puede decir que un ambiente de aprendizaje hace referencia a todas aquellas condiciones que permiten generar aprendizajes, donde se hace referencia al medio físico y a las interacciones que se producen en dicho medio. El ambiente corresponde a los espacios en los que se van a desarrollar las actividades de aprendizaje, donde lo importante es desarrollar la autonomía en el marco de relaciones cooperativas con los demás y con el medio, facilitando que todos estén en contacto con materiales y actividades diversas que permitan abarcar un amplio abanico de aprendizajes cognitivos, afectivos y sociales con aplicación de conocimientos en la vida real y en diferentes escenarios y es ahí donde los recursos didácticos juegan un papel indispensable.

Los ambientes de aprendizaje tienen diferentes características, Rodríguez (2014) los clasifica en espacios, elementos y principios:

Espacios de:

- Información: se refieren a los aprendizajes previos del alumno e indicaciones que el docente da a los alumnos para hacer más eficiente el proceso de aprendizaje.
- Interacción: la relación que se establece entre profesor–alumno, alumno–alumno, alumno–especialistas.
- Producción: la elaboración del producto de aprendizaje que van a realizar y que es la muestra material de lo aprendido.
- Exhibición: Se da a conocer el producto resultante del proceso y puede constituir la fase de evaluación.

Elementos:

- Organización espacial: donde se desarrolle el potencial creativo, con espacio suficiente, ventilación e iluminación para promover el desarrollo de las actividades.
- Dotación y distribución de los materiales para el aprendizaje: en la planeación se debe alinear objetivos, contenidos, actividades de aprendizaje y recursos didácticos, contextualizados y relacionarlo a la vida cotidiana, implementando recursos didácticos innovadores.
- Organización para propósitos especiales: recursos didácticos que favorezcan la curiosidad por aprender, siendo interesantes. Deben reconocer la heterogeneidad

escolar, responder a diferentes expectativas, favorecer el desarrollo individual y promover la autonomía de los alumnos, reactivar la curiosidad y emoción que genera aprender o descubrir algo nuevo.

#### Principios:

1. El ambiente de la clase ha de posibilitar el conocimiento de todas las personas y el acercamiento de unos hacia otros. Progresivamente se construirá un grupo cohesionado con objetivos, metas e ilusiones comunes.
2. Se ha de facilitar a todos, el contacto con materiales y actividades diversas que permitan abarcar aprendizajes cognitivos, afectivos y sociales.
3. El ambiente escolar ha de ser diverso. Deberán ofrecerse escenarios distintos, (construidos o naturales) dependiendo de las tareas y de los objetivos.
4. Se han de ofrecer distintos subescenarios para que todos puedan sentirse acogidos según distintos estados de ánimo, expectativas e intereses.
5. El entorno se construye activamente por todos los miembros del grupo, reflejando sus peculiaridades y su propia identidad.

Además de los principios, elementos y espacios existen otros aspectos a considerar en la labor docente. Bransford (2007), menciona las perspectivas las cuales están centradas en aspectos diversos, dichas perspectivas se pueden englobar en cuatro:

- 1) Centrado en el que aprende: donde comenzando con preguntas de aprendizajes previo se puede partir de lo que conocen los alumnos, para modificarlos e incorporar nueva información.
- 2) Centrado en el conocimiento: se considera que el conocimiento se encuentra organizado, así como las actividades y materiales que los alumnos requieren y

que favorecen el pensamiento estratégico, se sigue la organización de inicio, desarrollo y cierre. Además, se identifican los productos que se pretenden obtener a partir de los aprendizajes esperados.

- 3) Centrado en la evaluación: en el producto final se evalúa el análisis e integración de información de sus conocimientos previos y la incorporación de nueva información a través de una evaluación tanto formativa como sumativa, así como favorecer la autoevaluación como una herramienta.
- 4) Centrado en la comunidad: existe una conexión entre el ambiente escolar con las actividades de la vida diaria al contrastar información y aplicarlo

A partir de lo anterior se puede decir que los ambientes de aprendizaje son todas aquellas condiciones físicas, sociales, emocionales, de organización y planificación, así como las normas, pautas de comportamiento y relaciones que se establecen dentro de ellos favoreciendo el aprendizaje.

Existen diferentes tipos de ambientes de aprendizaje, pero en todos ellos se pretende favorecer la autonomía de los alumnos en el marco de las relaciones cooperativas para favorecer la construcción de su propio aprendizaje, favoreciendo la autoevaluación y con ello la metacognición. Los ambientes de aprendizaje deben brindar una gran diversidad de herramientas y materiales que incluyan el desarrollo de diferentes habilidades y canales de aprendizaje.

Las perspectivas antes mencionadas deben ser parte de la reflexión del docente, siendo indispensable que el profesional de la educación no sólo se centre en una perspectiva, sino que ha de encontrar una alineación entre las características del que

aprende (todos los alumnos), qué es lo que se pretende que aprenda (contenido), la manera en la que el docente va a comprobar la incorporación de nueva información o habilidades (evaluación) y cómo todo lo anterior puede ser aplicado por el alumno en el medio en el que se desenvuelve en diferentes escenarios de su vida (centrado en la comunidad), tomando en cuenta los recursos didácticos con los que cuenta para lograrlo.

Por otra parte, es importante que el profesor realice ajustes en su práctica docente, donde es indispensable mencionar las adecuaciones curriculares dentro de las cuales se deben realizar modificaciones en diversos aspectos que considera Gómez (2005):

- Los objetivos y contenidos: priorizar los objetivos importantes para futuros aprendizajes, funcionalidad y aplicación práctica, así como en secuencia que permita conseguir un mayor grado de significación y respeto de distintos ritmos.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje: con diferentes grados de realización y dificultad. Planificar actividades de libre ejecución según los intereses de los alumnos y que tengan aplicación en la vida diaria, actividades con diferentes agrupamientos (individual, grupal y equipos).
- En la metodología: diferentes agrupamientos, sesiones que alternen teoría y ejercicios, favorecer la expresión directa, la reflexión, comunicación y descubrimiento. Lenguaje, técnicas y estrategias útiles y adaptadas para para todos los alumnos incluyendo a los que presentan dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales, contenidos interdisciplinarios y usos de materiales y recursos para que puedan manipular y experimentar.

- En la evaluación: evaluación inicial, realizar evaluaciones continuas, concretar o facilitar los contenidos, utilizar procedimientos variados y diversos, modificar el planteamiento de las preguntas en las evaluaciones.

A lo largo del presente escrito se menciona la practica reflexiva, la reflexión docente, la reflexión de la práctica docente, etc., por ello, es indispensable definir dicho concepto. Domingo y Gómez (2013) consideran que la buena enseñanza exige decisiones reflexivas, racionales y conscientes, el docente ha de justificar sus decisiones y acciones por medio del razonamiento, es decir que ha de reflexionar de manera crítica y analítica.

Para Domingo y Gómez (2013), es Dewey el que proporciona las bases de la enseñanza reflexiva, el principal elemento relacionado con la teoría del conocimiento de Dewey, es el concepto de experiencia. Para Dewey la experiencia es un intercambio entre el ser vivo con su medio ambiente físico y social, basada en conexiones y continuidades e implica procesos de reflexión e inferencia; experiencia y pensamiento son dos términos que van ligados. Dewey concibe la escuela como un espacio de producción (acción) y reflexión de experiencias relevantes de la vida social que permite el desarrollo de una ciudadanía plena.

La práctica reflexiva es un modelo de aprendizaje profesional cuyos elementos principales de partida son las experiencias de cada docente en su contexto y la reflexión sobre la propia práctica. Se trata de una opción formativa que parte de la persona y no del saber teórico, que tiene en cuenta la experiencia personal y profesional para la actualización y mejora de la tarea docente. Este modelo formativo, además de profundizar en el conocimiento de la materia, la didáctica y la pedagogía,

pretende también que el profesorado sea capaz de auto formarse al convertir la reflexión en y sobre la práctica en un hábito consciente que se integra en la profesión. (Domingo 2017, p. 34)<sup>27</sup>

En cuanto a la reflexión del docente, Schön (1992) primeramente hace una distinción entre tres conceptos o fases dentro del término más amplio de pensamiento práctico:

- 1) El saber-en-la-acción: es tácito, espontáneo y dinámico, se encuentra en el saber hacer. Es una acumulación de conocimiento tácito personal que se encuentra vinculado a la percepción, a la acción o al juicio existente en las acciones espontáneas del individuo.
- 2) Reflexión en y durante la acción: puede ser denominado metaconocimiento en la acción. Pensamiento producido por el individuo sobre lo que hace según actúa. Es una conversación reflexiva con la situación problemática concreta.
- 3) Reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción: supone “*que produzcamos una buena descripción verbal de ella; e incluso es otra cosa ser capaz de reflexionar acerca de la descripción resultante*”<sup>28</sup> es decir, que es el análisis que posteriormente realiza el profesional sobre las características y procesos de su propia acción.

---

<sup>27</sup> Angels, Domingo. La práctica reflexiva: nueva perspectiva para la formación docente. en Domingo A & Anijovich R (coord): Práctica Reflexiva: Escenarios y Horizontes. Avances en el contexto Internacional. Buenos Aires: Aique, 2017, pág. 34

<sup>28</sup> Donald. A., Schön. La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. España: Paidós. 1992, pág. 40

Domingo (2021) mencionan que, para Dewey, la teoría y el análisis lógicos eran una generalización del proceso reflexivo y reconocía que podemos reflexionar casi sobre todas las cosas en el sentido de pensar meramente en ellas, pero que la reflexión lógica o analítica sólo se aplica a la resolución de problemas reales.

Schön (1992) señala dos tipos de racionalidad. La primera, es la *racionalidad técnica*, la cual considera al docente como un técnico que lleva a la práctica lo aprendido, visión poco útil y limitada para la solución de problemas educativos. La segunda es la *reflexión docente (reflexión en la acción)*, considerada adecuada para la enseñanza porque considera al profesional como reflexivo, capaz de desarrollar una mejor comprensión del conocimiento en la acción, examinar y explorar nuevas situaciones. Reorganiza la forma de pensar sobre la práctica profesional y la relación entre teoría-práctica, donde la práctica adquiere un nuevo estatus en relación con la teoría.

Para Carr y Kemmis el docente, debe de establecer procesos de colaboración con otros profesionales para favorecer su reflexión crítica y menciona: “*En la práctica se exige que los enseñantes de los centros formen comunidades de investigadores activos y críticos comprometidos a colaborar con otros individuos y grupos, incluso con los ajenos a la comunidad docente*”<sup>29</sup>.

Por lo anterior es importante que el docente desarrolle actitudes colaborativas, dentro de su comunidad escolar en espacios que son utilizados para la organización escolar

---

<sup>29</sup> Wilfred, Carr y Stephen, Kemmis. (1988). Teoría y crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez-Roca 1988, pág. 232

como lo son las Juntas de Consejo Técnico Escolar y fuera de ella en espacios de actualización y capacitación docente.

Latorre (1992) resalta la atribución a Schön el término de práctica reflexiva resaltando la existencia de una reflexión en la acción y otra, la reflexión sobre la acción. La primera es similar a la conciencia antes de la reflexión pues se refiere al pensamiento que se tiene sobre la acción en el momento que está ocurriendo y la segunda se refiere a la reflexión que se hace posterior a la acción.

Tanto la práctica reflexiva como la relación teoría-práctica, son sustentos teóricos que favorecen la modificación de estrategias, así mismo se requiere de una metodología que vaya acorde a dichos sustentos teóricos, siendo compatible la investigación-acción.

La investigación-acción busca que el profesor se vea como el agente que puede innovar su práctica considerando su experiencia y partiendo de sus propias necesidades a través de la reflexión de su propia práctica. La investigación-acción reconoce la importancia de recuperar la experiencia del docente y replantear su quehacer a través de un ciclo. Al llevar a cabo la investigación-acción el docente estará en constante cambio y retroalimentación, realizando cambios en su actuar.

Por tanto, podemos definir de acuerdo a Latorre (1992) a la investigación-acción como las acciones que realizan los profesores dentro del aula para desarrollar estrategias de acción e implementación que son observadas, reflexionadas y transformadas para la mejora de la educación. Por otra parte, Kemmis considera que se debe desarrollar

una reflexión de profesores, alumnos o directivos para comprender y/o modificar sus prácticas sociales o educativas donde la investigación-acción se usa *para mejorar la racionalidad y la justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) su comprensión sobre las mismas; y c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo)*<sup>30</sup>.

Por otra parte, Kemmis y McTaggart (1988) consideran que la investigación-acción deben ser participativas, autocríticas y colaborativas, sigue una espiral introspectiva de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión e implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones. Exige llevar un diario personal en el que se registran nuestras reflexiones y empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más amplitud.

Es de suma importancia en la investigación-acción educativa la autoevaluación, como le menciona Elliott (1990), donde el docente evalúa sus cualidades, reflexionando para desarrollar teorías sobre la práctica. El desarrollo de la teoría y la mejora de la práctica se consideran procesos interdependientes.

---

<sup>30</sup> Stephen, Kemmis. El currículum más allá de la teoría de la reproducción Madrid. Morata, 1998, pág. 1

### **3.3 ESTABLECER ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE RELACIONAR LA TEORÍA CON EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA DIARIA EN TU CENTRO ESCOLAR Y TU FORMACIÓN COMO EDUCADOR?**

El docente es un profesional que requiere transformar constantemente su práctica educativa, dicha transformación es esencial debido a que la educación experimenta una transformación profunda. El docente ha de reconocer las teorías y estrategias existentes y de las cuales parte en su labor como docente. Posteriormente ha de reflexionar sobre su práctica, reformulando para dar origen a nuevos sustentos teóricos, ello favorecerá tanto a su práctica educativa como a las teorías existentes para ajustarlas a la realidad y necesidades del centro escolar y a la sociedad actual.

La educación actualmente demanda habilidades y aprendizajes diferentes a los que anteriormente se requerían en la sociedad, el aprendizaje se enfocaba a la memorización, repetición y mecanicismo de procesos lo cual era muy funcional en una cultura industrializada. Actualmente son otras las necesidades sociales y, por tanto, la formación educativa donde se requiere desarrollar la reflexión, la autonomía, la socialización, el trabajo colaborativo, el desarrollo de conocimientos, procedimientos y estrategias, para ello, el docente ha de diseñar y planear diversas actividades que favorezcan un desarrollo integral del alumno donde se respete la diversidad y se potencialicen al máximo sus habilidades, aprendizajes y estrategias.

El docente a partir de la reformulación teórica-práctica es capaz de situarse en la realidad de su centro escolar tomando en cuenta su contexto y las necesidades dentro

de éste para desarrollar las estrategias necesarias y adecuadas para favorecer el aprendizaje de su comunidad escolar, siendo los docentes agentes de cambio que identifican su contexto escolar, la disponibilidad de recursos, necesidades educativas y la realidad social de su población estudiantil, sobre todo en tiempos de pandemia.

A partir de lo anterior es indispensable que el docente se considere un agente de cambio capaz de transformar su entorno escolar para favorecer los aprendizajes de sus alumnos, enriquecer la teoría actual y mejorar la calidad educativa de su sociedad en pro del desarrollo físico, psicológico, intelectual, social y cultural de todos y cada uno de los alumnos potenciando al máximo sus habilidades y destrezas favoreciendo su desarrollo integral.

## **CAPÍTULO 4. REFLEXIÓN FINAL**

### **4.1. ¿CUÁLES FUERON LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS QUE ELABORASTE E INCORPORASTE AL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS Y EL POR QUÉ DE SU ELECCIÓN Y PRESENTACIÓN?**

Las actividades integradoras incorporadas para el portafolio son: El uso de metodologías y estrategias didácticas para el aprendizaje; la docencia como práctica reflexiva; teorías y ambientes de aprendizaje; atención a la diversidad en el aula y; metodología de las matemáticas para la escuela primaria.

Dichas actividades fueron elegidas por generar una sinergia al considera factores que influyen e interactúan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de dichos factores se encuentran el autoconocimiento del docente, sus concepciones sobre el aprendizaje y del entorno, el entendimiento de las necesidades de sus alumnos y la diversidad cultural.

Se pretende hacer énfasis en el papel del docente como agente de cambio, al resaltar su papel reflexivo

### **4.2. DESCRIBE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS Y SU RELACIÓN CON TU PRÁCTICA EDUCATIVA ENFATIZANDO EL PAPEL QUE JUGARON EN TU FORMACIÓN**

Las actividades integradoras seleccionadas favorecen en el docente el establecimiento de un panorama más amplio sobre su labor y la mejora en la calidad de la educación

a través de la reflexión de su práctica educativa, generando ésta a su vez un progreso en la educación de México. Una de éstas es: *El uso de metodologías y estrategias didácticas para el aprendizaje*, es indispensable resaltar lo que mencionan Toro-Jaramillo, et. al. ,<sup>31</sup> los cuales, a partir de la unión de diversas ideas de autores elaboran una definición de estrategia didáctica la cual es entendida como la planificación de la forma como se llevará a cabo el proceso formativo (diagnóstico, objetivos, métodos didácticos, tareas y actividades, planeación de recursos, forma de evaluación). Mientras que la metodología didáctica es la acción sistematizada de seleccionar y organizar las actividades, los recursos y los tiempos para alcanzar los objetivos de formación definidos por la estrategia didáctica. De esta manera, mientras la estrategia didáctica define lo que se va a hacer y la metodología didáctica define el cómo se hará. El módulo resalta que para aprender estratégicamente se requiere que el alumno sea capaz de obtener conocimientos, habilidades y estrategias, teniendo la capacidad de discernir sobre el uso adecuado de recursos, tiempos y estrategias con los que cuenta, pero además se requieren estrategias para la reflexión sobre sus propios procesos de aprendizajes, es decir, estrategias metacognitivas.

---

<sup>31</sup> Wilson, Montenegro-Velandia; Ana María, Cano-Arroyave; Iván Darío, Toro-Jaramillo; Jhon Jaime, Arango-Benjumea; Cesar, Alveiro Montoya-Agudelo; Juan Esteban, Vahos-Correa; Pastor Emilio, Pérez-Villa; Coronado-Ríos, Bladimir. Estrategias y metodologías didácticas, una mirada desde su aplicación en los programas de Administración. Educación y Educadores, vol. 19, núm. 2, 2016, Universidad de La Sabana. Cundinamarca, Colombia, pág. 205-220. [fecha de Consulta 13 de abril de 2022]. ISSN: 0123-1294. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83446681002>

Para lograr lo anterior, se requiere que el docente brinde las herramientas necesarias para la reflexión y la autonomía de los alumnos, generando actividades atractivas, lúdicas y que propicien que los alumnos se involucren en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de manera activa, además el docente debe entender su rol como una guía o facilitador del alumno, dejando de ser el transmisor de conocimientos.

El docente debe no sólo mostrar las herramientas estratégicas, sino que debe aplicarlas durante su actuación docente siendo muy directivo al principio y posteriormente irles brindando cada vez más y más autonomía en el uso de estrategias metacognitivas y de aprendizaje. Por otra parte, el docente ha de contextualizar los contenidos dándole significancia a los aprendizajes y uso en su vida diario o situaciones reales, así como diseñar ambientes adecuados que propicien un aprendizaje idóneo.

Ramírez considera importante *“enseñar a los estudiantes a ser eficaces en la adquisición, retención y recuperación de la información y en la ejecución o actuación”*<sup>32</sup>.

Las estrategias se pueden clasificar en primarias, secundaria y versátiles

- a) Las primarias operan directamente sobre la información: recogiendo, analizando, comprendiendo, procesando y guardando información en la memoria, para posteriormente, recuperarla y utilizarla dónde, cuándo y cómo convenga. En general son; cognitivas (microestrategias): facilitadoras de conocimiento donde se encuentra la atención, comprensión, elaboración, memorización/ recuperación y

---

<sup>32</sup> María Inmaculada, Ramírez. Las estrategias de aprendizaje. Universidad de Granada. Eúphoros, N°.3, 2001 págs. 118

metacognitivas (macroestrategias): encargadas de la cantidad y calidad del conocimiento que se tiene (productos), control, dirección y aplicación en resolución de problemas, tareas, etc.

- b) Las secundarias o de apoyo tratan de crear el mejor ambiente o clima posible, las mejores condiciones y el mejor apoyo a las estrategias primarias, procuran el conocimiento y dominio de sí mismo en su espacio y su tiempo, para conocer y dominar lo que le rodea en el espacio y en el tiempo. En suma, las estrategias de apoyo tratan de sensibilizar personalmente al aprendiz con lo que va a aprender en tres ámbitos: motivación, afecto y actitudes. Éstas pueden ser:
- Personales (y social): motivación, afecto y actitudes sociales
  - Espaciales: lugar de estudio, ubicación, postura y oxigenación.
  - Temporales: Distribución del tiempo, establecimiento y respeto del calendario y el horario de trabajo.
- c) Estrategias versátiles que se refiere a integrar los dos tipos anteriores, añadiéndole la facultad de autooptimización, favoreciendo su adecuada interacción e interrelación.

La actividad integradora de metodologías y estrategias didácticas permitió a través de su desarrollo identificar la necesidad de implementar diversas estrategias y evaluaciones de acuerdo a las necesidades de aprendizaje identificadas por el docente, tomando el contexto escolar para delimitar habilidades y conocimientos que requieren desarrollar sus alumnos y, por tanto, la implementación de recursos necesario para su evaluación. Las habilidades que se pueden desarrollar en los

alumnos pueden ser de tipo conceptual, procedimental y/o actitudinal. Además, el docente ha de reflexionar sobre la efectividad de la metodología implementada.

En cuanto a la actividad integradora del módulo la *Docencia como práctica reflexiva*, se favorece la importancia de concebirse a sí mismo como un agente reflexivo, capaz de identificar la importancia, no sólo de ejecutar lo aprendido, sino ir más allá, reflexionando sobre la práctica y la teoría para facilitar la reformulación continua de ambas.

La actividad integradora *Teorías y ambientes de aprendizaje*, donde se resalta la importancia de los ambientes de aprendizaje. Es indispensable comprender los aspectos que deben de ser tomados para diseñar ambientes que beneficien aprendizajes significativos en los alumnos y, por tanto, dichos aspectos deben ser considerados por el docente e integrados dentro de la planeación didáctica. Algunos aspectos a considerar son los espacios, elementos, principios, dimensiones y perspectivas que al tener presente el docente mejora su práctica y, con ello, mejorar la calidad educativa.

La actividad integradora de *Atención a la diversidad en el aula* favorece la incorporación de la inclusión como parte de la educación de manera general y en este caso como parte del tema de estudio en cuestión. La inclusión resulta indispensable en la educación, aunque es vista desde perspectivas diversas, pero con fines en común. En España, Muntaner considera necesaria la eliminación de dos currículums: uno para los alumnos promedio y otro paralelo para los alumnos con dificultades de aprendizaje mencionando

*“Atrás quedó la existencia de dos sistemas educativos paralelos (sistema ordinario y sistema educativo especial), con dos currículum diferenciados (normal y especial), que para nada facilitaban una respuesta educativa diferenciada y atenta al principio de igualdad, consistente en ofrecer las mismas oportunidades educativas a todos los alumnos” (2000, pág. 1)<sup>33</sup>*

Mientras que en México se destaca un currículum al que se le realizan adecuaciones curriculares. Sin embargo, en ambos países se resalta lo que menciona Muntaner (2000), que es la necesidad de considerar la heterogeneidad del aula, con criterios y procedimientos de evaluación diversos y flexibles, tomando en cuenta la relevancia contextual y de carácter dinámico, así como adaptado a las diferencias en los alumnos.

De manera muy similar, Sarto y Venegas (2009) resaltan en las escuelas inclusivas una organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje que consideren la heterogeneidad del grupo, la utilización de metodologías y estrategias de respuesta a la diversidad en el aula, con criterios de evaluación muy flexibles.

A partir de lo anterior se puede decir que dentro del contexto escolar lo indispensable es resaltar la inclusión, tomando en cuenta la heterogeneidad del grupo y dar respuestas a dicha diversidad, donde el docente ha de diseñar estrategias flexibles y adecuadas para el grupo de manera general.

---

<sup>33</sup> Joan, Muntaner. La igualdad de oportunidades en la escuela de la diversidad. Granada, España 2000, pág. 8

La quinta actividad integradora es la de *Metodología de las matemáticas para la escuela primaria*, la cual es considerada por la importancia que representan las matemáticas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, indispensable para favorecer el proceso de comprensión e interpretación del entorno, y poder así, desarrollarse de una manera adecuada en su vida diaria. Además, el docente ha de favorecer el aprendizaje de los alumnos por medio de diversos recursos y materiales de los que dispone, en donde la evaluación ha de ser útil para mejorar las estrategias que favorezcan el aprendizaje de los alumnos, siendo capaces de desarrollar su capacidad de análisis, razonamiento y comunicación eficaz para enunciar, formular y resolver problemas matemáticos en diversas situaciones. Siendo favorable el uso de recursos didácticos (materiales concretos) como herramienta para favorecer el entendimiento en: la clasificación, ordenación, conteo, representación, medición, inferencia, relación y explicación de diversos elementos para llegar a su comprensión y aplicarlos en su vida diaria.

#### **4.3. EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS, ¿CONTRIBUYERON A RESOLVER EL PROBLEMA PLANTEADO, DESCRIBE SÍ O NO Y POR QUÉ?**

La problemática identificada a lo largo del desempeño de la labor docente es la dificultad en los alumnos para dominar el tema de las fracciones, tanto en comprensión como aplicación en la vida diaria, dicho tema representa aprendizajes con elevado grado de dificultad para los alumnos de primaria. Más que el tema del dominio de

fracciones la dificultad se versa en las estrategias y recurso utilizados por el docente para lograr el dominio de los alumnos en dichos aprendizajes.

Cabe resaltar que el desarrollo de las actividades integradoras y la integración de éstas en un todo han favorecido de manera significativa sobre la problemática identifica, contribuyendo de manera positiva en la reflexión docente sobre la importancia de su labor, entendiendo la necesidad de integrar estrategias y metodologías adecuadas para favorecer aprendizajes significativos y mejorar el dominio de las fracciones en los alumnos.

El docente no sólo ha de aplicar las estrategias necesarias, sino también ha de favorecer en sus alumnos el uso de éstas de manera intencional y reflexiva, entendiendo la importancia de involucrarse de manera activa en sus procesos de enseñanza aprendizaje. Se ha de resaltar la importancia de los recursos didácticos y el manejo de éstos, así como el desarrollo de estrategias que les permiten aprender a aprender, donde el docente ha de identificar la diversidad de recursos que dispone para favorecer aprendizajes significativos de sus alumnos.

Las actividades integradoras le permiten al docente comprender la importancia de considerar la heterogeneidad del grupo como un factor constante a lo largo de su labor docente, el cual debe de ser considerado dentro del diseño de sus actividades y estrategias que ha de respetar dicha heterogeneidad, favoreciendo la participación activa del alumno.

El docente ha de considerar el contenido con recursos que favorezcan una mayor comprensión, la evaluación como una herramienta para realizar las modificaciones necesarias para alcanzar los objetivos establecidos, además de resaltar la importancia de la reflexión del docente sobre su actuar, para mejorar el diseño de sus estrategias, los materiales, tiempos, recursos, ambientes y objetivos, siempre a favor de una educación de calidad, donde el alumno adquiera conocimientos, estrategias, valores, actitudes y procedimientos que pueda incorporar en su vida diaria.

#### **4.4. A PARTIR DE LAS ACTIVIDADES INTEGRADORAS ¿PUDO DARLE UN NUEVO SENTIDO A SU PRÁCTICA EDUCATIVA CON RELACIÓN AL PROBLEMA PLANTEADO?**

La práctica educativa no es algo estático por lo que el docente ha de considerar su actuar como algo en constante transformación, siendo un ser reflexivo de su proceder diario. El desarrollo de las actividades integradoras han modificado la concepción sobre la problemática identificada, debido a que en algún momento de la labor docente se puede adjudicar el fracaso o la dificultad de un tema a factores internos de los alumnos (cognitivos, motivacionales, interpersonales, de desarrollo, etc.), lo cual no es del todo cierto.

Las actividades integradoras han favorecido la reflexión del docente sobre los aspectos que han de interrelacionarse para impactar de manera directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje favoreciendo o dificultando la adquisición de aprendizajes significativos. El docente ha de considerar factores de su propio actuar donde se incluye el uso de sus estrategias, recursos, sus propias fortalezas y áreas de

oportunidad, motivaciones, entre otra, así como el desarrollo del alumno donde se ha de considerar su edad biológica, su entorno sociocultural, motivación, habilidades, estrategias cognitivas, entre otras, además de factores sociales y culturales, donde se ha de considerar la ubicación de la escuela, el salón de clases, los recursos de los que se disponen, tiempos, ambientes, etc.

Se ha encontrado un nuevo sentido a la labor docente al comprender que estructurar un plan de acción adecuado en el que se tomen en cuenta los factores antes mencionados ha de favorecer sobre las problemáticas a las que se ha de enfrentar el docente en el desempeño de su labor.

Las matemáticas requieren hacer uso de recursos didácticos, en este caso se hace la sugerencia sobre el círculo de pastel por ser un recurso que puede ser utilizado para la comprensión y dominio de conceptos básicos para dominar las fracciones y poder desarrollar posteriormente conceptos más complejos, como operaciones básicas con fracciones, sin importar los recursos didácticos de los que se haga uso, se pretende que los alumnos puedan a partir de éstos desarrollar estrategias (conjunto de habilidades) que favorezcan su aprendizaje tanto en comprensión como en dominio, para que los alumnos puedan aplicarlo en su vida diaria.

#### **4.5 ¿EXPLIQUE BREVEMENTE, EL RESIGNIFICADO QUE AHORA TIENE SU PRÁCTICA EDUCATIVA TOMANDO COMO BASE LA LICENCIATURA QUE CURSÓ?**

La Licenciatura en Educación Primaria (LINI) permite al docente tener un panorama más amplio sobre la transformación que se ha generado en la educación a lo largo de

los años, dicha transformación va de la mano con la evolución social, por lo que el docente ha de entender la necesidad de modificar y evolucionar su concepción sobre la educación, el aprendizaje, las estrategias y recursos que se implementan, así como el papel de todos los involucrados en la educación. Anteriormente se brindaba una educación donde la memorización era indispensable en el aprendizaje, los alumnos tendrían que adaptarse al sistema educativo y de no ser así desertar de este. Actualmente se pretende que los alumnos sean capaces de desarrollar estrategias que les permitan aprender a aprender, sean capaces de analizar reflexionar y cuestionar la información que reciben partiendo de sus conocimientos previos e incorporarlos en su vida diaria.

El docente ha de realizar las adecuaciones necesarias en sus estrategias tomando en cuenta la heterogeneidad escolar con la finalidad de lograr aprendizajes significativos en todos y cada uno de los alumnos, para ello, se han de implementar recursos didácticos que favorezcan en los alumnos su participación activa en la construcción de su conocimiento.

Los recursos didácticos son herramientas indispensables de las que el docente ha de disponer para favorecer la heterogeneidad del grupo, buscando cumplir con los objetivos establecidos y sobre todo que los alumnos sean capaces de aplicar sus aprendizajes en la vida cotidiana, siendo útil para él dentro de su sociedad.

El docente ha de ser consciente de la importancia del diseño adecuado de planes de acción en las que se tomen en cuenta sus habilidades y reconozca sus áreas de oportunidad como docente, tomando en cuenta la diversidad de sus alumnos, las

necesidades, intereses y motivaciones, el entorno, los recursos de los que se disponen.

#### **4.6. ¿EN QUÉ MODIFICÓ SU YO INTERNO DOCENTE EL HABER TRANSITADO POR ESTA LICENCIATURA?**

Transitar por la Licenciatura en Educación Primaria (LINI) le permite al docente favorecer las habilidades de autoconocimiento, autoevaluación, reconocimientos de fortalezas y áreas de oportunidad, favorece la reflexión sobre el actuar diario en el quehacer docente, entendiendo la importancia de la reformulación teórica-práctica para dar respuesta a las necesidades educativas de una sociedad que se encuentra en cambio constante. Se reformularon estructuras internas sobre las concepciones del aprendizaje, del alumno, del docente, los contenidos, el currículum y el impacto de diseñar planes de intervención adecuados tomando en cuenta todo el contexto escolar y social de los alumnos. Es indispensable que el docente identifique sus valores, concepciones, estrategias, objetivos, contenidos y recursos que dispone para implementarlos de manera adecuada, comprendiendo que cada contenido requiere recursos didácticos específicos que permitan lograr los objetivos establecidos.

Las matemáticas son importantes en el desarrollo de los alumnos, por lo que el docente ha de favorecer el uso de recursos didácticos para lograr en los alumnos aprendizajes más significativos, donde sea modificada su concepción sobre las matemáticas evitando que sea de rechazo, favoreciendo su interés, curiosidad y facilidad en su comprensión, dominio y aplicación en su vida diaria, por ello como docentes debemos estar evaluando constantemente el diseño de actividades para modificarlas hasta

lograr que sean adecuadas para todos los alumnos y favorezcan en todos el desarrollo de competencias matemáticas.

## CONCLUSIONES

Un alumno que aumenta el dominio de sus competencias matemáticas es capaz de desarrollar habilidades y estrategias útiles que le permitan explicar, comprender y comunicar de manera eficiente soluciones sobre las problemáticas que se presentan en el mundo social en el que se desarrolla. Para poder favorecer el desarrollo de competencias matemáticas y de manera específica el dominio de las fracciones en la vida cotidiana, el docente puede implementar el uso de recursos didácticos dentro de los cuales se encuentra el círculo de fracciones, dichos recursos juegan un papel importante en el proceso de aprendizaje, debido a que le permite al alumno manipular objetos concretos, hacer uso de diversos canales (quinestésicos y visuales) que favorecen el aprendizaje significativo y la construcción de conocimientos. Cabe mencionar que, aunque el círculo de fracciones o cualquier otro recurso favorece las competencias matemáticas, no se puede considerar que el simple hecho de hacer uso de recursos didácticos, éstos permitan por sí mismos la asimilación de contenidos, habilidades y estrategias, por tanto, aunque es una herramienta muy útil, no es un factor determinante. Además de uso de recursos didácticos, es indispensable que el docente brinde las estrategias y actividades adecuados que vayan de lo básico a lo complejo, tomando en cuenta la diversidad estudiantil, haciendo uso de la evaluación como una herramienta para la modificación y adecuación de las actividades. El docente debe promover la reflexión, el trabajo colaborativo, la retroalimentación entre pares, así como el aprender a aprender favoreciendo la autonomía de los alumnos en

su proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor además debe autoevaluar para identificar las áreas de oportunidad de su desempeño docente, así como del diseño desarrollado, la implementación de actividades, las estrategias utilizadas por los alumnos, identificando las áreas de oportunidad y las fortalezas. La evaluación permite identificar la adquisición de conceptos, procedimientos y estrategias por parte de los alumnos lo cual favorece la metacognición para que los alumnos aprendan a aprender, sean más independientes y conscientes de su proceso de enseñanza-aprendizaje, además le permite al docente mejorar su práctica a partir de la reflexión del diseño, organización, estructura, aplicación y evaluación de secuencias didácticas donde planea promover ciertos valores, actitudes, aprendizajes y estrategias lo cual determina cómo, qué y dónde aprenderán.

## BIBLIOGRAFÍA

**BRANSFORD**, John D., et al. La creación de ambientes de aprendizaje en la escuela. México, Talleres de impresión SEP, 2007.

**CAMEJO**, Silvia. Reseña Schön, D. (1982). El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. Venezuela, Paidós, 2017.

**CARR**, Wilfred y Stephen, Kemmis. Teoría y crítica de la enseñanza. Barcelona: Martínez-Roca, 1988.

**DOMINGO** Roget, Àngels & Gómez Serés, M. Victoria. La práctica reflexiva. Bases modelos e instrumentos. Madrid, Narcea, S.A. editores, 2013.

**DOMINGO**, Àngels. La Práctica Reflexiva: un modelo transformador de la praxis docente, España, Zona próxima, 2021.

**DUARTE**, Jakeline. Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual. Colombia, Valdivia, 2003.

**ELLIOTT**, Jhon. La investigación-acción en educación. Madrid, Morata, 1990

**FLORES**, Pablo, et al. Materiales y recursos en el aula de matemáticas. España, Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada. 2011.

**GÓMEZ**, José Manuel. Pautas y estrategias para entender y atender la diversidad en el aula. España, Pulso, 2005.

**GONZÁLEZ**, Patricia. Didáctica de la matemática. Argentina, Universidad de P (s.f.).

**IGLESIAS** Forneiro, María Lina. Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil: dimensiones y variables a considerar. España, Revista Iberoamericana de Educación, 2008.

**JIMÉNEZ** López, Ruth Alejandra. Ambientes de aprendizaje espacio de interacción y desarrollo. México, Revista e-Formadores, 2016.

**KEMMIS**, Stephen y McTaggart, Stephen. Cómo planificar la investigación acción. Barcelona, Laertes, 1988

**KEMMIS**, Stephen. El currículum más allá de la teoría de la reproducción Madrid. Morata, 1998,

**LATORRE** Beltrán, Marcos Antonio. La reflexión en la formación del profesor. Cap. 5. Fundamentación teórica de la práctica profesional Barcelona, Barcelona, Universidad de Barcelona. 1992.

**LEÓN** Robles, Gloria. Unidad didáctica: fracciones. España, Universidad de Granada. 2010-2011.

**LÓPEZ** Haro, Rubén Octavio. Matemáticas 5. Selva Matemática. 3ra. Edición, México, Esfinge, 2018.

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, UNIDAD DE CURRÍCULUM Y EVALUACIÓN.**  
SIMCE, Estudios Internacionales. Competencias para la vida. Resultados de los estudiantes chilenos en la evaluación de PISA 2000. Chile, LOM Ediciones Santiago, 2004.

**MONTENEGRO-VELANDIA**, Wilson, et al. Estrategias y metodologías didácticas, una mirada desde su aplicación en los programas de Administración. Colombia, Educación y Educadores, 2016.

**MORALES**, Pablo Alberto. Elaboración de Material Didáctico. México, Red Tercer Milenio. 2012.

**MUNTANER** Guasp, Joan Jordi. La igualdad de oportunidades en la escuela de la diversidad. España; Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado, 2000.

**RAMÍREZ**, María Inmaculada. Las estrategias de aprendizaje. España, Eúphoros, 2001.

**RICO** Moreno, Luis. Marco teórico de evaluación en PISA sobre matemáticas y resolución de problemas. España, Revista de Educación, extraordinario 2006.

**RODRÍGUEZ** Vite, Higor. Ambientes de aprendizaje. México, Revista de la Universidad del Estado de Hidalgo, 2014.

**SANTAMARÍA** Calvo, Guillermo. La evaluación de las matemáticas en la educación primaria. España, Universidad de La Rioja. 2014.

**SARTO**, Pilar y Venegas, Eugenia. Aspectos clave de la educación Inclusiva. España, KADMOS 2009.

**SCHÖN**, Donald Alan. La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones. 2da Edición. Barcelona, Paidós: Ibérica. 1992

**ZEICHNER**, Kenneth M. y Liston, Daniel P. Schön: reflexión sobre la acción y reflexión en la acción. 1996

## REFERENCIAS DE INTERNET

Consultado el 3 de octubre de 2021 en el sitio web:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad\\_de\\_M%C3%A9xico#/media/Archivo:Mexico\\_\(city\)\\_in\\_Mexico\\_\(zoom\).svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_M%C3%A9xico#/media/Archivo:Mexico_(city)_in_Mexico_(zoom).svg)

Consultado el 3 de octubre de 2021 en el sitio web:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Coyoac%C3%A1n#/media/Archivo:Coyoac%C3%A1n,\\_M%C3%A9xico\\_DF.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Coyoac%C3%A1n#/media/Archivo:Coyoac%C3%A1n,_M%C3%A9xico_DF.svg)

Consultado el 04 de noviembre de 2021 en el sitio web:

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09003a.html>

Consultado el 14 de noviembre de 2021 en el sitio web: <https://dle.rae.es/recurso>

(última actualización 2020).

Consultado el 17 de marzo del 2022 en el sitio web:

<https://selvamatematica.com/moodle/pluginfile.php/1/question/questiontext/3206592/1/8469/2.4.7%20Comparaci%C3%B3n%20De%20Fracciones.m4v>

Consultado el 20 de junio del 2023 en el sitio web:

<https://www.lucaedu.com/fracciones-equivalentes/>

Consultado el 17 de marzo del 2022 en el sitio web:

<https://www.lucaedu.com/fracciones-equivalentes/>

# ANEXO 1

