

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

**EVALUACIÓN FORMATIVA OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA**

JOSÉ JAVIER BORJA GRANADOS

RONAL DAVID GARCÍA CABALLERO

UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES

MAESTRIA EN EDUCACIÓN COHORTE MAGDALENA

BARRANQUILLA

2021

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

**EVALUACIÓN FORMATIVA OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA**

**TRABAJO PRESENTADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAGISTER EN
EDUCACIÓN**

JOSÉ JAVIER BORJA GRANADOS

RONAL DAVID GARCÍA CABALLERO

TUROR:

MARCIAL ENRIQUE CONDE HERNANDEZ

UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC

DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES

MAESTRIA EN EDUCACIÓN COHORTE MAGDALENA

BARRANQUILLA

2021

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Nota obtenida:

Agradecimientos

La vida te da oportunidades únicas que hay que aprovechar, por esa y por tantas cosas quiero agradecer:

A Dios por darme la sabiduría y la fortaleza para afrontar todos los retos que la vida trae, por guiar mis pasos y no dejarme desfallecer.

A mi familia y en especial a mi esposa, por ser mi apoyo, mi motivación continua para llevar todos nuestros proyectos a feliz término.

A mi tutor Marcial Conde Hernández, quien con su experiencia y sabiduría nos supo guiar por el camino correcto hacia la culminación de nuestro trabajo de grado.

A mis docentes de maestría de la Universidad De La Costa (CUC), quienes, con sus enseñanzas supieron guiarnos por el camino del aprendizaje y la excelencia académica.

A mi compañero José Javier Borja Granados por copilotar este proyecto Junto a mí y llevarlo a su culminación.

A mis compañeras de la IED Sagrado Corazón De Jesús que dieron espacio de su diario quehacer para ser parte de este proyecto.

Y por último a todos los amigos que nos colaboraron para terminar nuestro trabajo de grado.

García Caballero Ronal David

Dedicatoria

Cada logro en esta vida tiene su valor y su sacrificio, por eso quiero dedicar este título de Magister, primerio a Dios, sin el nada es posible, a mi esposa Liliana y a mis hijos Eliab y María Gabriela quienes son mi mayor motivación; a mis padres Manuel y Digna como pilares fundamentales del hombre que hoy soy y a mis hermanos que siempre me han impulsado a salir adelante.

García Caballero Ronal David

Agradecimientos

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad de la Costa (CUC), a sus directivos por la organización del programa Maestría Magdalena, a todos esos docentes que me acompañaron a lo largo de este proceso y en especial al profesor y tutor Marcial Conde, quien gracias a su experiencia y conocimiento disciplinar en el área de la investigación educativa, con paciencia encausó este proyecto investigativo, mil gracias por toda su dedicación, compromiso, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Rector Edgardo González acuña, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Borja Granados José Javier

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, por estar conmigo en aquellos momentos de dificultad y de debilidad, por ser mi refugio, mi fortaleza, el Dios en quien confié. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi esposa María Teresa, por ser incondicional y por apoyarme en todo este proceso formativo. A mi tía Claudina, a quien quiero como a una madre, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

Borja Granados José Javier

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Resumen

Esta investigación busca fortalecer los procesos de evaluación formativa en los docentes de 3° en el área de matemáticas en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús en tiempos de pandemia. Su metodología es de tipo cualitativo, enmarcada en el paradigma socio-critico, un diseño de investigación acción. Las categorías de esta investigación son: Evaluación formativa y la enseñanza de las matemáticas, en ella se retoma a nivel teórico la evaluación formativa como un proceso de mejora continua, con una noción integral. Se emplearon herramientas investigativas como la entrevista semiestructurada, el grupo focal, grupos de discusión, observación participante, la revisión documental y una serie de capacitaciones. Con la aplicación de la entrevista inicial se llegó a resultados como la existencia de procesos formativos y evaluativos tradicionales; los cuales se limitan a calificar y no asegura el aprendizaje de los estudiantes, lo que amerita un cambio en la metodología evaluativa, en este caso la de tipo formativa. Se llega a la conclusión de que las IED deben mejorar la calidad de servicio educativo que ofrecen, siendo la evaluación formativa un puente hacia el establecimiento de nuevas propuestas; abiertas e incluyentes; que potencialicen los procesos académicos. El diseño de talleres pedagógicos marcó la pauta, de cómo podemos estimular el pensamiento u operaciones mentales del educando; que aprenda a resolver problemas y fundamentalmente sea capaz de utilizar lo aprendido para analizar la realidad de su contexto.

Palabras clave: evaluación formativa, enseñanza de las matemáticas, investigación en el aula, Pensamiento crítico, retroalimentación

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Abstrac

This research seeks to strengthen the formative evaluation processes in 3rd grade teachers in the area of mathematics at the Sagrado Corazón de Jesús Educational Institution in times of pandemic. Its methodology is qualitative, framed in the socio-critical paradigm, an action research design. The categories of this research are: Formative evaluation and the teaching of mathematics, in it the formative evaluation is retaken at a theoretical level as a process of continuous improvement, with an integral notion. Investigative tools such as the semi-structured interview, the focus group, discussion groups, participant observation, the documentary review and a series of trainings were used. With the application of the initial interview, results were reached such as the existence of traditional formative and evaluative processes; which are limited to qualifying and not sure the learning of the students, which merits a change in the evaluative methodology, in this case the formative type. The conclusion is reached that FDI should improve the quality of the educational service they offer, with formative evaluation being a bridge towards the establishment of new proposals; open and inclusive; that enhance academic processes. The design of pedagogical workshops set the standard, of how we can stimulate the thought or mental operations of the learner; that learns to solve problems and fundamentally be able to use what they have learned to analyze the reality of their context.

Keywords: formative assessment, mathematics teaching, classroom research, critical thinking, feedback

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Contenido

Introducción.....	12
Capítulo I.....	14
Planteamiento del problema	14
Descripción del problema.....	14
Delimitación del problema.....	21
Formulación del problema.....	21
Sistematización del problema.....	21
Objetivos.....	22
Objetivo general.....	22
Objetivos específicos.....	22
Justificación.....	22
Capítulo II.....	25
Marco referencial.....	25
Estado del arte.....	25
Internacional.....	25
Nacional.....	30
Local	32

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Fundamentación teórica.....	33
Evaluación formativa.....	34
Enseñanza de las matemáticas.....	40
Marco legal.....	43
Capítulo III.....	46
Diseño metodológico.....	46
Enfoque investigativo.....	47
Paradigma investigativo.....	53
Método de investigación.....	55
Técnicas de investigación.....	59
Entrevista semiestructurada.....	59
Grupo focal.....	60
Procedimiento.....	62
Participantes.....	62
Capítulo IV.....	62
Resultados.....	62
Discusión.....	75
Conclusiones.....	79

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Recomendaciones.....	80
Referencias.....	82
Anexos.....	92

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Introducción

En pleno siglo XXI, con todas metodologías nuevas en cuanto a educación, preponderan las aulas cuadradas con distribución uniforme de los estudiantes, disposición del docente delante de ellos como típica forma de organización tradicional y con ella, su misma metodología de enseñanza por tanto así mismo su evaluación. El presente trabajo está dedicado a abordar la evaluación formativa como una oportunidad de mejora en los procesos enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes en nuestras aulas de clase debido a los bajos resultados en las pruebas internas (icfes) que miden la calidad de la enseñanza en nuestra nación.

Sumado a lo anterior, el fenómeno de la globalización afecta todos los estamentos de la sociedad y con ello denota cambios y comportamientos en los habitantes, la llegada en el año 2019 de la pandemia generada por el sars-cov-2 y la enfermedad que produce covid-19 que se originó desde China y nadie pudo detener su expansión. La educación y la manera como se estaba impartiendo en Colombia se vio afectada por la aparición de este mortal virus, que por su manera de trasmisión y la precariedad de los servicios de salud en Colombia no le permitía afrontar de manera adecuada esta pandemia.

La presente investigación corresponde al programa de Maestría en Educación en el marco del CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACION EN EDUCACION PARA DOCENTES Y DIRECTIVOS DOCENTES DE SINTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA; se plantea una investigación que tiene como título: Evaluación formativa oportunidad en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas en tiempos de pandemia, con una metodología de tipo cualitativo, un paradigma socio crítico y un diseño de investigación acción que dentro de la línea de investigación

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

educativa tiene como objetivo general Fortalecer los procesos de evaluación formativa en los docentes de 3° en el área de matemáticas en la institución educativa sagrado corazón de Jesús.

Finalmente, el informe que ofrecemos está estructurado en cuatro capítulos. En el Capítulo I, se presenta el planteamiento de problema, su formulación, el objetivo general y los objetivos específicos, en el Capítulo II, se aborda el marco referencial, constituido por el estado del arte y los referentes teóricos, en el Capítulo III, se da a conocer al diseño de la investigación, haciendo referencia al paradigma de investigación, enfoque, método de estudio, así como el problema, los objetivos y las categorías. En el Capítulo IV, se muestra los resultados con el análisis respectivo citando a los autores destacados en el tema consultados para la realización de este estudio, por último después de haber presentado los capítulos de la investigación mencionados, se presentarán las conclusiones y recomendaciones que esperamos sean beneficio para su análisis y promuevan en todos los docentes una reflexión sobre la tarea central de la evaluación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como en la forma como impacta en la formación integral del estudiante.

Capítulo I

Planteamiento del problema

Descripción del problema:

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes siempre ha resultado ser un proceso muy complejo, para monitorear y dar cuenta de este proceso, los diferentes sistemas educativos aplican dos tipos de evaluación, la evaluación interna o institucional y las evaluaciones externas, este tipo de evaluaciones son complementarias y su finalidad es recabar información de una realidad compleja y difícil de capturar por sus múltiples dimensiones (dimensión pedagógica, dimensión epistemológica, dimensión ética y dimensión jurídica), entendiendo que existe un vínculo estrecho entre los protagonistas de la acción educativa, que influyen en el éxito o fracaso en el rendimiento de los docentes (Moreno y Moreno, 2019 p.98-124).

Las evaluaciones externas buscan medir el nivel de la educación, comparándola con los resultados de los diferentes países que realizan estas pruebas. Colombia como país miembro de la Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico, participa de las pruebas PISA, en compañía de países como Brasil, Chile, Venezuela, Uruguay, Costa Rica, México, Argentina, Perú, Panamá (OCDE, 2019). Los países participantes miden a través de esta evaluación la calidad de su sistema educativo enfocado en la lectura, la ciencia, las matemáticas y una adicional que varía y sirve de complemento (MEN, 2017).

Teniendo en cuenta los resultados de diversas pruebas como: LaNA, PASEC, PILNA, PIRLS, PISA, SACMEQ, SEA-PLM, TERCE y TIMSS, las cuales según la UNESCO cumplen con los criterios para medir la proporción de niños, niñas y jóvenes que alcanzan las

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

competencias mínimas en lecto-escritura y matemáticas, enmarcado en los objetivos de desarrollo sostenible.

En tal sentido y de acuerdo con los datos actualizados del Instituto de Estadística de la Unesco en el 2017, un total de 617 millones de niños y adolescentes en todo el mundo carecen de un nivel mínimo en lectura y matemáticas. (UNESCO, 2017).

Sin lugar a duda la educación se ha convertido en un tema de agenda, y detectar las falencias de los sistemas educativos en los diferentes países es una prioridad para el progreso y desarrollo de las naciones. Sin embargo, a pesar de los múltiples esfuerzos, todavía queda mucho camino por recorrer; y eso es lo que está sucediendo en el mundo, América Latina y en Colombia.

En un estudio titulado: Problemas y limitaciones de la educación en América Latina. Un estudio comparado, confrontan los sistemas educativos de 17 países de América Latina: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela; encontrando que las problemáticas que enfrentan estos sistemas educativos son: tasa de niños excluidos (fuera) del sistema educativo, rezago educativo o retraso escolar, tasas de escolarización, deserción escolar, analfabetismo, tasa de asistencia y conclusión del nivel primario en función del origen étnico, tasa de asistencia y conclusión del nivel secundario en función del origen étnico (Llorente Rodríguez, 2019).

Según el MEN (2020) las pruebas saber evalúan a los alumnos de tercer y quinto de básica primaria, noveno de básica secundaria y once grados de media vocacional, a través de pruebas de competencias básicas que determinan los desempeños de los estudiantes y la calidad educativa de los establecimientos educativos oficiales, privados, urbanos y rurales. En ella se

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

evalúa las habilidades que han desarrollado los estudiantes hasta tercer grado acorde a los estándares establecidos por el MEN; evalúa áreas como:

- Saber tercero, quinto y noveno: lenguaje y matemáticas
- Saber 11: Matemática, lectura crítica, ciencias sociales que incluye competencias ciudadanas, ciencias naturales e inglés

En el departamento del Magdalena los resultados de esta prueba no son nada halagadores en el año 2017, el Magdalena ocupó el penúltimo lugar del país, después de haber subido 2 puestos en el 2016 y en el año 2018, se evidenció una mejoría, pero aun así todos los promedios de las áreas evaluadas están por debajo de la media Nacional, distanciándose en mayor medida en Matemáticas (Periódico El Informador, 2019).

Según el informe “ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL ÍNDICE SINTÉTICO DE CALIDAD EDUCATIVA 2018 EN EL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA, generado por la secretaría de educación del Magdalena el panorama es el siguiente.

El Departamento se encuentra dividido en cuatro (4) subregiones. A continuación, figuran los resultados del índice sintético de calidad ISCE, DEL AÑO 2018, por subregión.

ISCE 2018 DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA (SEDMAGDALENA, 2018).

Tabla 1. *ICSE subregiones del Magdalena*

Subregión	ISCE 3,5	ISCE 9	ISCE 11
Norte	4,893	4,61145	4,21761667
Centro	4,91791767	4,80012198	4,23965786
Rio	4,52511	4,35565889	4,19533556
Sur	5,03389848	4,93188228	4,30875578

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Tomada del documento análisis de los resultados del índice sintético de calidad educativa 2018 en el departamento del Magdalena, elaborado por Tete y Marín, 2018 para la secretaria de educación del Magdalena.

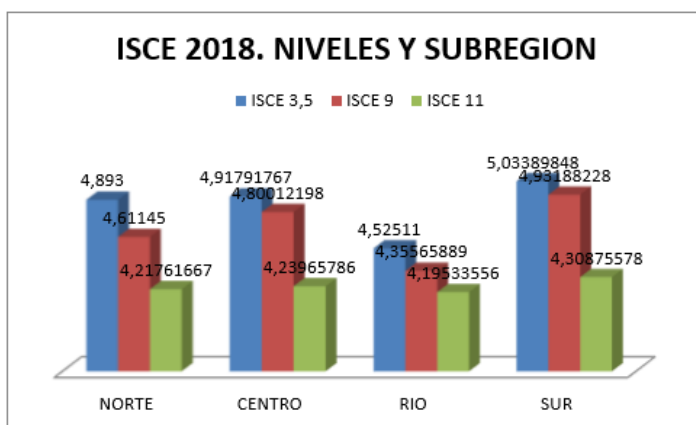
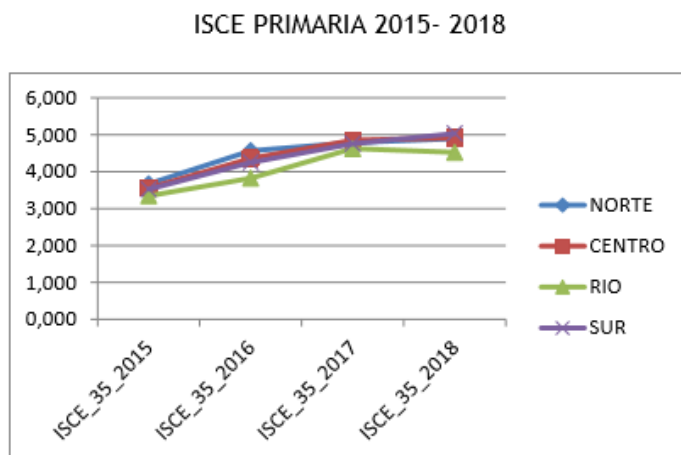


Tabla 2. ICSE primaria 2015-2018

Subregión	ISCE_35_2015	ISCE_35_2016	ISCE_35_2017	ISCE_35_2018
Norte	3,671	4,568	4,788	4,893
Centro	3,556	4,3566	4,851	4,9179
Rio	3,3468	3,8255	4,6261	4,52511
Sur	3,52454444	4,24997778	4,75486667	5,03389

Tomada del documento análisis de los resultados del índice sintético de calidad educativa 2018 en el departamento del Magdalena, elaborado por Tete y Marín, 2018 para la secretaria de educación del Magdalena.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA



Haciendo un análisis de los resultados del Índice Sintético de la Calidad Educativa, ilustrados en las tablas 1 y 2, se evidencia el resultado más bajo de todas las subregiones pertenecientes al departamento del Magdalena, es la subregión Rio a la que pertenece el municipio de Pivijay.

La realidad del municipio de Pivijay, frente a estos resultados no dista de lo que sucede en el departamento y en la subregión, el mismo informe de la secretaria de educación del Magdalena (SEDMAGDALENA), ilustra que la institución educativa sagrado corazón de Jesús ubicada en éste municipio, en el nivel de básica primaria 3 y 5°, presento el menor puntaje principalmente en el área de Matemáticas, en comparación con las otras siete (7) instituciones oficiales que prestan el servicio educativo en el municipio.

En el municipio de Pivijay se encuentran 4 instituciones oficiales, ubicadas en la zona urbana y cuatro, ubicadas en la zona rural.

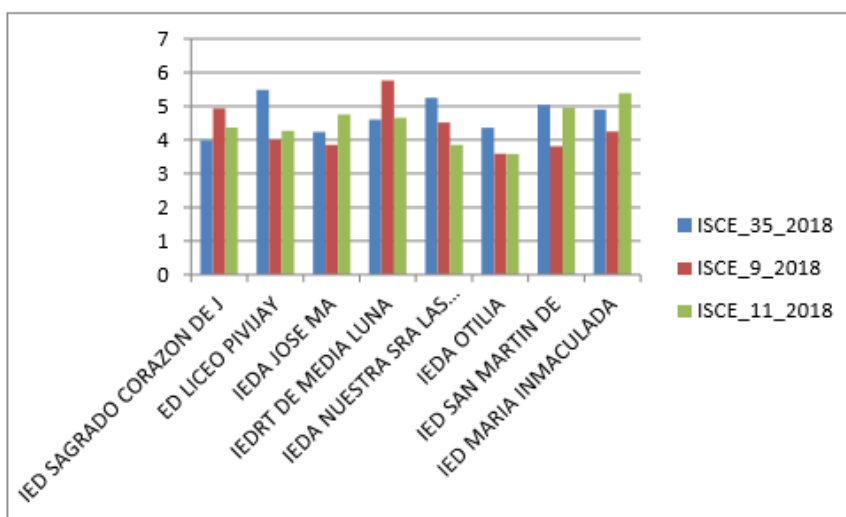
Tabla 3.

Nombre	ISCE_35_2018	ISCE_9_2018	ISCE_11_2018
--------	--------------	-------------	--------------

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

IED SAGRADO CORAÓN DE JESUS	3,98888969	4,92554045	4,36807728
IE LICEO PIVIJAY	5,48447514	4,00210524	4,26744366
IEDA JOSÉ MARÍA HERRERA	4,228144894	3,8494028	4,74940443
IEDRT DE MEDIA LUNA	4,6006875	5,76212406	4,64938354
IEDA NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	5,25210619	4,51736689	3,8467977
IEDA OTILIA MENA	4,35551834	3,59188986	3,57764149
IED SAN MARTIN DE LOBA	5,04062843	3,81146574	4,94687366
IED MARÍA INMACULADA	4,8969841	4,24377203	5,38305998

Tomada del documento análisis de los resultados del índice sintético de calidad educativa 2018 en el departamento del Magdalena, elaborado por Tete y Marín, 2018 para la secretaria de educación del Magdalena.



Ante este escenario, como docentes de la Institución Educativa Sagrado corazón de Jesús, como actores en el proceso de enseñanza y aprendizaje y habiendo evidenciado a través de la

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

experiencia que en la evaluación de los conocimientos aún predomina el método tradicional, situación que se pudo constatar por medio de la observación y que se refleja en los resultados de las pruebas saber, poniendo especial énfasis en el área de matemática y en el grado tercero de básica primaria, lo que lo convierte en el objeto de estudio de esta investigación, con la que se propone mejorar las herramientas con las que cuentan los docentes, para el desarrollo de su accionar pedagógico enfocándolo en un escenario donde la evaluación formativa tome preponderancia en su ejercicio diario. Para tal propósito se realizó una revisión documental y se evidenció que la institución no cuenta con un Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes SIEE, aunque cabe señalar que en el Proyecto Educativo Institucional se abordan algunos aspectos consignados en el decreto 1290.

Por consiguiente, se plantea trabajar en la mejora del proceso educativo para optimizar la calidad de los resultados en el área de matemática, para lograr esto, primero hay que tener en cuenta lo manifestado por Rico (2016), la pieza clave de la calidad educativa es y continúa siendo el docente. Segundo, tomar en cuenta lo que dicen Bordas y Cabrera (2001), si el proceso educativo no es circunstancial a la evaluación, entonces se tendrán logros mezquinos en la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje expresadas en habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales.

Al respecto Jiménez Vega (2014), en el artículo titulado la evaluación como herramienta de transformación en la práctica docente, expone que la inclinación de los docentes es a la tendencia tradicional, pero, está por sus características sancionadoras y punitivas, que motivan a estudiar solo para la aprobación del examen, lo que no garantiza un aprendizaje significativo, y sólo brinda notas cuantitativas, es decir se aprueba o desaprueba a los estudiantes; centrándose los desaciertos antes que en los logros, tomando como autor al docente, sin tomar en

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

cuenta las características, las necesidades y dificultades de los estudiantes; los resultados son inflexibles y la vez consumados ya que no generan un acompañamiento que subsane las falencias que presentan los docentes en el acto educativo.

Después de lo expuesto anteriormente, es posible afirmar que el docente, tiene la necesidad de transitar a otro modelo de evaluación, que posibilite la adquisición de nuevos saberes, y el desarrollo de habilidades y actitudes. Una evaluación que se configure como parte intrínseca del proceso de enseñanza y aprendizaje, que brinde la posibilidad de moldearlo, regularlo, orientarlo y actualizarlo.

De acuerdo con los razonamientos anteriores Lorenzana (2012) afirma, la evaluación formativa es la herramienta didáctica más apropiada para hacer posible la aprehensión, interiorización y desarrollo de los aprendizajes; porque se orienta a mejorar la adquisición de conocimientos y desarrollo de capacidades, habilidades, destrezas, y actitudes del estudiante durante el proceso educativo pues, se da en diversos momentos que no son tomados en cuenta en la evaluación tradicional.

Delimitación del problema

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo Fortalecer los procesos de evaluación formativa en los docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa Sagrado Corazón De Jesús, de Pivijay en el Departamento del Magdalena, específicamente de las sedes Simón Bolívar y La Escuela Urbana Número Uno, las cuales ofrecen educación preescolar u básica primaria, se enfocó particularmente con los docentes de grado tercero.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Formulación del problema

¿Cómo fortalecer los procesos de evaluación formativa en los docentes de 3° en el área de matemáticas en la institución educativa sagrado corazón de Jesús del Municipio de Pivijay Magdalena?

Sistematización del problema

¿Cuáles son las prácticas evaluativas que aplican los docentes del grado tercero de la IED Sagrado Corazón de Jesús?

¿Qué posibles sugerencias se podrían presentar a los docentes de grado tercero para la aplicación de la evaluación formativa en su proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas?

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer los procesos de evaluación formativa en los docentes de 3° en el área de matemáticas en la institución educativa sagrado corazón de Jesús.

Objetivos específicos

- Caracterizar las prácticas evaluativas en los docentes de 3° de la básica primaria en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús.
- Implementar conjuntamente estrategias y acciones pedagógicas que posibiliten el fortalecimiento de la evaluación formativa de los docentes de 3° en el área de matemáticas en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús.
- Evaluar el nivel de transformación alcanzado en referencia a la evaluación formativa con los docentes de 3° en el área de matemáticas en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Justificación

La presente investigación está enfocada en el fortalecimiento de los procesos de evaluación formativa (EF) que realizan los docentes en el área de matemáticas, del grado tercero de básica primaria, de la IED Sagrado Corazón de Jesús, esto a fin de mejorar la práctica de los estudiantes en el área de matemáticas y por consiguiente aumentar el nivel de desempeño en las pruebas saber.

La investigación es viable porque existe un grupo de base en la institución que facilite conocer las características de la evaluación formativa en pandemia desde la enseñanza de las matemáticas; se posibilita contar con recursos humanos con experiencia en el tema evaluativo; una institución educativa de base con criterios curriculares, con un modelo pedagógico; con experiencias pedagógicas desarrolladas por periodos, con un flujo de evaluaciones periódicas, que ayudan a categorizar los educandos por rendimiento académico; es viable además, por contar con el apoyo de un centro de educación superior que asesora su desarrollo.

En el mismo sentido, es viable porque existe un grupo de docentes responsables de garantizar el desarrollo de la investigación, facilitando los recursos financieros; en ese sentido, hay unos recursos informáticos que permite en plena pandemia, realizar encuentros virtuales a través de los cuales se produzca la dinámica de saberes. Se puede de esa manera aplicar herramientas investigativas individuales y colectivas, por lo que la viabilidad investigativa está plenamente asegurada.

Desde otro punto de vista, la investigación es relevante porque sitúa la evaluación integrada a la formación de procesos; es decir involucra competencias cognitivas, pero también desempeño integral; facilitando que el docente tenga una mejor visión de los desempeños del educando, puede además replantear su propio trabajo a partir de hallazgos concretos, que pueden

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

convertirse en alternativas de mejoramiento, suscitar nuevas oportunidades al educando.

Además, se propone entonces investigar a cerca de como los docentes llevan a cabo la evaluación de los estudiantes en el área de matemáticas, diseñando en conjunto con los docentes estrategias y acciones que permitan mejorar la EF, para posteriormente evaluar la transformación asociada a la práctica adecuada de la misma.

En ese sentido, revisar los procesos de EF permitirá que los estudiantes mejoren su desempeño en matemática, viéndose reflejado en los resultados de las pruebas saber, beneficiando a así a los estudiantes, a la institución educativa y sirviendo de base para nuevas investigaciones enfocadas en buscar método que permitan mejorar la apropiación de los educandos a cerca de distintas temáticas y en distintas áreas, además las estrategias y acciones generadas pueden ser el cimiento sobre el que se fundamente las acciones necesarias para fortalecer la evaluación formativa realizada por los docentes en otras áreas y grados.

En ese orden de ideas, es relevante el encuentro de lo pedagógico, lo investigativo, en un enfoque estructural por el cual discurren los procesos, estos marcan líneas investigativas, indicadores; en un contexto complejo de fenómenos, pedagógicos, didácticos, sin olvidar la gestión directiva del conocimiento, analizados como aquellos presupuestos curriculares, planeados para evaluar procesos. La investigación formativa no se queda con resultados parciales, al contrario, los utiliza para analizar fortalezas y debilidades, pero no solo desde el desempeño académico, involucra, actitudes, comportamientos, competencias; en un escenario individual y colectivo, la circulación de un saber horizontal.

Vale la pena mencionar, que el trabajo es pertinente, porque está situado en el campo educativo, los investigadores poseen experiencia investigativa escolar, tienen una formación pedagógica, que les permite conocer y analizar las complejidades del fenómeno estudiado, el

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

poder de la evaluación formativa, sus posibilidades reales en el contexto espacial y formativo institucional. La evaluación formativa es un producto educativo complejo; que cuestiona profundamente no solo el esquema de evaluación tradicional, sino además, la estructuración de procesos formativos, es decir no es algo aislado como un modo de evaluar, corresponde con un sistema en el cual la evaluación formativa está inmersa.

Esto ayudará a mitigar la problemática educativa presente en la IED Sagrado Corazón de Jesús, con respecto a e desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas, y de hacer extensivos sus resultados a otras instituciones y lugares podría mejorar de manera satisfactoria el nivel de desempeño de los estudiantes en distintas áreas.

Si bien con esta investigación no se busca concebir nuevas teorías, si pretende generar habilidades que permitan mejorar la práctica docente y crear nuevas formas de enseñar, dando pie a acciones para mejorar la calidad educativa de la IED, el municipio y el departamento, también es importante mencionar que puede ser de ayuda a la hora de proponer pautas para evaluar la forma en que los docentes llevan a cabo sus procesos de evaluación.

Esta investigación es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos, físicos y humanos necesarios para llevarla a término, además de contar con el acceso constante y permanente a la IED y a los docentes encargados del área de matemáticas en básica primaria, lo que permitiría realizarla en el tiempo estipulado.

Capítulo II

Marco referencial

Estado del arte

Internacional

La evaluación formativa es uno de los temas de más amplia discusión en el contexto educativo, tras la búsqueda de una evaluación distinta de la calificación, relacionada con los procesos de fundamentación del saber. Es observado como un fenómeno muy complejo, dadas las connotaciones pedagógicas, metodologías propias de cada contexto; en el presente trabajo se ubica el tratamiento que la comunidad académica e investigativa ha desarrollado en el plano internacional, nacional y local; como una manera de ubicar la presente investigación, tejiendo a lo largo del recorrido los aspectos más valiosos de cada trabajo: además las similitudes y diferencias con este trabajo investigativo.

De conformidad con lo anterior, e iniciando en el contexto internacional se encontraron los siguientes trabajos investigativos: el primero titulado:

La evaluación formativa en el contexto de la enseñanza aprendizaje, con la autoría del equipo de docentes: Michel Pérez Pino José Osvaldo Enrique Clavero, José Eugenio Carbó Ayala, Marisol González Falcón (2017); pertenecientes a la unidad de ciencias médicas de Villa Clara en Cuba. El objetivo central fue: como objetivo de investigar y reflexionar sobre cómo aplicar correctamente la evaluación formativa en el proceso enseñanza aprendizaje.

Bajo esa perspectiva, la amplitud del tema toca el aprendizaje de educación superior, situación que diferencia de la presente investigación; pero que tiene como pauta común, se

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

considera como punto de partida la tendencia generalizada en centros de formación de aplicar la evaluación calificativa sin fundamentar suficientemente la evaluación formativa. Por tal razón un equipo de trabajo realizó una revisión bibliográfica amplia, coincidiendo con numerosos autores en el plano internacional frente al reduccionismo tanto conceptual, como metodológico; así como la existencia de una subordinación a las necesidades y demandas externas de los procesos pedagógico, y sus efectos y consecuencias, en una evaluación como base para transformar nuevas sendas educativas a partir de diagnósticos objetivos.

Además de lo anterior, se concluye que en cada una de las etapas del proceso educativo tanto las formas como los métodos varían ostensiblemente; mas sin embargo, el papel cohesionador de la evaluación formativa; permite entender estado de todo el proceso de aprendizaje: también expresa la magnitud y calidad del proceso de formación, también permite examinar si se han logrado los objetivos propuestos y brinda retroalimentación de tal manera que permite entre sus fortalezas, de servir de puente a otras funciones importantes como lo son de diagnosticar, estimular, comprobar, orientar, corregir y certificar. En fin, la evaluación actúa como el motor impulsor de todo el proceso.

Desde esa perspectiva, la evaluación formativa coadyuva con el desarrollo de los estudiantes en concordancia con las regularidades propias del proceso de formación del individuo en su contexto particular y de conformidad también del cumplimiento de las finalidades sociales que orientan dicha formación en la sociedad. Además, es un recurso valioso capaz de detectar los progresos y dificultades generales del proceso enseñanza aprendizaje, determinar, también hasta dónde se ha llegado y hasta dónde se puede avanzar en el futuro inmediato, informa al educando de los hallazgos encontrados, lo que facilita al educador adecuar

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

el currículo y los objetivos trazados institucionalmente y le conceden la posibilidad de ajustar el proceso de manera sistemática y progresiva si así se considera necesario.

Siguiendo con el contexto continental, Julio cesar Arrieta (2017) desarrolló la investigación titulada: Evaluación de y para el aprendizaje: Procesos de retroalimentación en escenarios presenciales de educación básica secundaria; por medio del Tecnológico de Monterrey; cuyo propósito principal fue: Identificar la manera en que el aprendizaje en estudiantes de grado séptimo y octavo es mejorado mediante el uso de la retroalimentación como parte de la evaluación formativa. Por tanto, se diferencia de la presente investigación en su connotación transversal, mientras que la presente se enfoca hacia un área determinada, como la enseñanza de las matemáticas.

Además de lo anterior, una de las similitudes es que ambas reconocen la necesidad de implementar estrategias como la evaluación formativa, conducente a formación por procesos, con la respectiva retroalimentación constante y pertinente en el salón de clases que incentivan a la búsqueda de mejores resultados en la formación de los educandos, en ámbitos tan complejos como la formación académica y humana, diferenciándose de la actual en la inclusión de las competencias laborales, ya que se incluyen el desarrollo de habilidades y actitudes que le permitan cada día ser más productivos generando a su vez beneficios individuales y colectivos.

En complementación con lo anterior, se utilizó a nivel metodológico un enfoque mixto, por cuanto se obtuvo información cualitativa y cuantitativa, con base en un escenario presencial en una institución privada, trabajando una intervención en dos grupos de educandos de séptimo y octavo grado de educación básica secundaria con el objeto de establecer comparaciones cuantitativas y cualitativas; mediatizadas con herramientas como cuestionarios y entrevistas en

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

ambos grupos, estudio; articulando un grupo de control y uno experimental para clarificar los resultados investigativos.

De tal manera que, se llegó a la conclusión de acuerdo con los resultados estuvieron acordes con las líneas trazadas por los objetivos y de conformidad con la pregunta de investigación sobre la evaluación formativa. Encontrándose como uno de los procesos pedagógicos de mayor influencia e importancia dentro de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje, por tal motivo se consideran imprescindibles en presentes y futuros estudios e investigaciones que fortalezcan los proceso pedagógico que asientan impulsar el alcance de los objetivos y metas educativas institucionales trazadas desde el aula de clases, la respectiva implementación de recursos pedagógicos, en este caso basado en la técnica de retroalimentación constante, lo cual llega a marcar diferencia en la generación de educación y aprendizaje de calidad.

En otro hallazgo investigativo en Perú, se ubica la investigación que lleva por título: La evaluación formativa participativa y su impacto en la predisposición por aprender y aprendizaje del área de Educación Física en estudiantes del segundo grado de Educación Secundaria, desarrollada por Ángel Mamami Ramos (2017). El objetivo investigativo consiste en: analizar los factores influyentes en la evaluación formativa, especialmente las llamadas patologías que le impiden a los educandos una buena predisposición para aprender.

En uno de sus fundamentos centrales plantea un nuevo modelo de evaluación en educación física, basado en uno de los enunciados desarrollados por Díaz (2005) para el futuro de la evaluación en la educación física: a partir de reflexiones direccionados por interrogantes ¿Cómo integrar la evaluación de la educación física en los procesos cotidianos de enseñanza y

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

aprendizaje? ¿Cómo estructurar un sistema de evaluación centrado en el proceso? ¿Cómo plantear un sistema de evaluación claramente formativo?

En ese sentido, se llega a la conclusión de observar la evaluación formativa participativa como posibilidad de crecimiento si se integra a los procesos cotidianos de enseñanza y aprendizaje, lo cual puede ser viable a través de un mapeo de conocimientos, la que consiste en ubicar y distribuir de manera estratégica los conocimientos que se planea enseñar, -desarrollar y evaluar, constituidos dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje; con una auténtica evaluación de proceso. A su vez este modelo se basa en destacar lo positivo y a su vez atender a la diversidad (cultural, racial, intelectual, físico, etc.), en evaluar lo que se trabaja y enseña haciendo énfasis en lo mejor que pueden realizar los estudiantes según sus competencias, donde los instrumentos de evaluación están orientados a verificar los avances y logros alcanzados por los educandos.

Nacional

En Colombia se registra la investigación titulada: Imaginarios de docentes de básica secundaria y media frente a la evaluación formativa, desarrollada por Ronald Vargas Bonilla (2017), el objetivo de esta investigación fue analizar de manera comparativa las estrategias conducentes a la evaluación formativa, disponer de referentes de análisis de la evaluación formativa escolar. La principal conclusión fue la afectación directa de la calidad educativa, por la manera como se desestiman los resultados de las pruebas, o también de indicadores de desempeño de los educandos.

En esa misma dirección, este estudio pretende comprender los imaginarios de los docentes de educación básica y media frente a la evaluación formativa; desde un análisis crítico de entrevistas, grupos de discusión y observación participante, realizada a cuatro profesores

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

informantes de la institución Pedro Pabón Parga de Carmen de Apicalá Tolima. Se identifican las representaciones e interpretaciones de la evaluación de orden formativo, materializadas en las narrativas y prácticas cotidianas de los maestros, trianguladas con sustentos teóricos que dan veracidad a la información. Los datos analizados develan un distanciamiento entre los imaginarios de los docentes, la teoría y la realidad educativa; situación que incide en el acto evaluativo desarrollado en el aula, aproximándolo a un orden distinto al formativo. Se sustentan posibles acciones basadas en cambios significativos en el Sistema de Evaluación Institucional, que afecten de manera progresiva las prácticas de enseñanza-aprendizaje; poniéndolas al servicio de las necesidades socio-educativas de los estudiantes.

En el contexto nacional en Montería Córdoba desarrollo la investigación titulada: La evaluación formativa y el uso de estrategias didácticas para fortalecer el proceso de regulación y autorregulación de los aprendizajes en matemáticas en el grado quinto de la institución educativa Antonia Santos, (Córdoba, & Velásquez Méndez, 2018), el objetivo de la misma fue: Mejorar los desempeños académicos del área de matemáticas, transformando las prácticas didácticas y procesos didácticos evaluativos de esta, a través de la implementación de una propuesta didáctica de evaluación formativa, para disminuir así mismo el índice de reprobación institucional y aumentar los resultados del índice 13 sintético de la calidad educativa en la Institución Educativa Antonia Santos.

De acuerdo con lo anterior, se utiliza una metodología de investigación cualitativa, esta busca interpretaciones, mas no explicaciones, ahora para ser más exacto la nuestra es una investigación cualitativa interpretativa, porque por medio de la hermenéutica buscamos descubrir los gestos, palabras, textos, leer en las expresiones la necesidad que tiene la comunidad

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

estudiantil; lo cual permitió establecer relaciones complejas en el análisis del fenómeno estudiado.

Los resultados investigativos Para el análisis focalizado del estudio de resultados de la de la investigación se tuvieron como base los siguientes ejes de registro de información: narrativas y relatos de redes conversacionales, entrevistas a docentes, estudiantes y directivos docentes, talleres y equipos reflexivos a docentes, estudiantes padres de familia y directivos docentes, grabaciones, fotografías, documentos teóricos de apoyo, esto con el firme establecimiento y orientación de las categorías a analizar que fueron: concepción de evaluación con la subcategorías de la evaluación vista como instrumento de poder; secuencial y procesual; sumativa; pedagógica y formativa; del mismo modo, la evaluación como categoría con las subcategorías: fines de la evaluación; aptitud del evaluador; tipos de evaluación, así mismo, la didáctica como categoría seguida de las subcategorías: Didáctica de las matemáticas. Recursos pedagógicos y retroalimentación.

En ese mismo contexto, Segura, 2018 desarrolló la tesis “La función formativa de la evaluación en el trabajo escolar cotidiano”, desarrollada con el objetivo de brindar insumos necesarios para generar reflexión con el propósito de beneficiar la práctica evaluativa; se desarrolla una metodología cualitativa; cuyos resultados fue el aporte que realiza a esta investigación radica en la concepción de la evaluación sostenible como proceso continuo que busca que el estudiante autorregule su aprendizaje mediante las estrategias de realimentación y proalimentación (Rodríguez & Ibarra, 2011).

En términos de cierre parte de la premisa de que la evaluación formativa regula el proceso educativo en el aula y se integra con la intervención didáctica, debido a que obedece al proceso más que a un resultado final.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Local

A nivel local se encuentra la investigación La evaluación formativa visión transformadora de la práctica educativa en la educación básica secundaria, trabajo investigativo bajo la responsabilidad de María Julia Blanco Salas (2018), La cual enfatiza en la cada vez más compleja y creciente problemática de la evaluación educativa y deja ver bases de reflexión que faciliten desde una perspectiva formativa y multidimensional mejorar o transformar la educación básica en territorios o en el país.

Por otro lado se encuentra la investigación La evaluación formativa visión transformadora de la práctica educativa en la educación básica secundaria, trabajo investigativo bajo la responsabilidad de María Julia Blanco Salas (2018), La cual enfatiza en la cada vez más compleja y creciente problemática de la evaluación educativa y deja ver bases de reflexión que faciliten desde una perspectiva formativa y multidimensional mejorar o transformar la educación básica en territorios o en el país.

El autor de la presente investigación considera que para modificar el proceso educativo, es necesario adentrarse en la concepción presente que manejan los docentes que determina sus acciones y que a su vez puede llegar a transformar la evaluación, que devela en el fondo una ineficiente práctica evaluativa, lo que a su juicio puede llevar a perder la finalidad principal de la educación; como lo es el de la formación integral, desde lo cognitivo y lo humano en valores y para la vida, y es entonces cuando se plantea la pregunta, ¿Cómo a partir de una manera diferente de entender la evaluación, es posible atender los requerimientos de una sociedad que le solicita su colaboración con la tarea de la formación y desarrollo del ser humano en todas sus dimensiones? Partiendo de la premisa de que es indispensable que los docentes y estudiantes tomen conciencia del uso que en realidad se hace de la evaluación y tomarlo como punto de

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

partida para reflexionar sobre sus prácticas y en consonancia con ellas diseñe formas de evaluar que conlleven a educar.

El objetivo de esta investigación fue analizar de manera comparativa las estrategias conducentes a la evaluación formativa, disponer de referentes de análisis de la evaluación formativa escolar. La principal conclusión fue la afectación directa de la calidad educativa, por la manera como se desestiman los resultados de las pruebas, o también de indicadores de desempeño de los educandos.

Fundamentación teórica

Evaluación formativa.

El concepto de evaluación formativa retomado de Díaz-Barriga, Frida y Hernández, G. (2002) considerado como aquel tipo de evaluación que se realiza inmerso con el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que su base fundamental es la regulación por parte del mismo educando, así como considerarse, además, como parte consustancial del proceso formativo. Cuya finalidad es estrictamente pedagógica y apunta a regular el proceso de enseñanza aprendizaje, para que sistemáticamente se pueda ajustar las condiciones pedagógicas en las cuales se imparte el aprendizaje de los alumnos; en consecuencia, según la opinión examinada es fundamental para el mejoramiento permanente del proceso formativo.

En esa misma dirección, la evaluación formativa, se distingue por su característica particular de aplicarse precisamente durante el propio proceso de didáctico de aprendizaje; o sea a lo largo del mismo.

En el mismo orden de ideas, un referente importante con relación a la evaluación formativa es el autor López Pastor quien, en 2009 citado en Zambrano 2014, define la EF como todo proceso de evaluación cuya intención fundamental está dirigida a mejorar los procesos de

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

enseñanza-aprendizaje, en consecuencia, es muy diferente a aquella cuya finalidad principal es calificar al alumno; sino más bien de disponer de información que permita conocer la manera cómo ayudar al educando a mejorar su forma de aprender.

En lo concerniente a las raíces del término, se encuentra en la literatura inglesa que se utiliza “formative assessment”. Cuyo término “assessment” tiene su procedencia en la raíz latina que significa: “sentarse al lado de”, desde la perspectiva de facilitar una ayuda, contribuyendo con el mejoramiento del proceso formativo del educando (Brockbank, & McGill, p.119)

Analizando las dos concepciones expuestas anteriormente, la evaluación formativa, no solo implica la existencia de procesos pedagógicos que infieren cambios de postura en las herramientas didácticas, además, es una manera de apreciar una evaluación que refleja los valores que promueven el aprendizaje críticamente reflexivo y que también, promuevan la autonomía del alumnado, es decir su autorregulación. Entonces, se requiere de una enseñanza, socavada desde procedimientos específicos, lo que se traduce en el apoyo que se pueda brindar, puesto que bastantes alumnos requieren de ayuda para aprender a desarrollar este tipo de procesos y cambiar sus hábitos y concepciones sobre el aprendizaje. Por tanto, el concepto de “*Evaluación Formadora*” señala la finalidad de que el alumnado sea consciente de cómo aprende y qué tiene que hacer para seguir aprendiendo (Sanmartí ,2007).

Desde otro punto de vista, es importante identificar cuáles son las características de la evaluación formativa:

- Se le integra a las secuencias propias del proceso de aprendizaje.
- Facilita los momentos de contingencia y regulación.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

- Permite que el estudiante participe responsablemente durante la evaluación y autorregulación de su aprendizaje.
- Reconoce la diferenciación pedagógica.
- Es una fuente de información y brinda la evidencia necesaria para realizar la regulación
- Posibilita la utilización de diferentes medios de recolección de la información.
- Abre espacios para que el docente pueda regular sus propios aprendizajes.
- Se desarrolla en forma contextualizada. (Lull, & Daura, 2012. P.9).

De acuerdo con las características anteriormente mencionadas, la evaluación formativa no solo posee una conceptualización clara para que la comunidad educativa la retome, además en su acervo, tiene unas características definidas que fundamentan su estructura pedagógica, por lo cual es importante analizar a fondo cada una de las teorías pedagógicas, que ayudan a entender de manera más clara el alcance del fenómeno investigado ; es decir su peso dentro del proceso de formación del educando. A continuación, se relacionan los aportes teóricos que más se aproximan a la evaluación formativa.

De conformidad con lo anterior, uno de los referentes a que se hace alusión en el presente trabajo investigativo, es el constructo teórico denominado evaluación compartida, que le da bases a la evaluación formativa en tanto facilita el seguimiento del estudiantado por parte del docente, haciendo la salvedad que no solo se observa el desempeño académico, además todo lo referente al comportamiento; es decir toda la parte psicosocial. La evaluación compartida, por su parte, sitúa entre sus características su carácter dialógico y personalizado, lo que se considera vital con su evolución en la consecución de algunas tareas asignadas. donde existen sesiones individuales

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

y grupales, ya que se trabaja en equipos de no más de cinco alumnos (Somervell, 1993 citado en Hamodi, 2014) y más tarde Cebrián de la Serna, Serrano Ángulo y Ruiz Torres (2014) acuñan a estas prácticas, la concepción de evaluación colaborativa y cooperativa; las cuales responden a la denominada evaluación democrática (citado en Carega, 2001). Como bien sostiene López Pastor (2006), observándola como un modo de vida democrático, que requiere de un aprendizaje, pero también de la formación hábitos, competencias y responsabilidades.; situaciones tan necesarias para el fortalecimiento de la formación del ser humano.

En esa misma perspectiva, la innovación pedagógica, puede sin duda coadyuvar con modelos de evaluación que, en todos los niveles y grados de enseñanza, necesariamente deben añadir modelos de evaluación que faciliten la certeza del proceso de enseñanza-aprendizaje. En consecuencia, es precisamente ese modelo de evaluación el que articula de manera sustancial, todo el proceso planeado de enseñanza aprendizaje; la evaluación formativa es considerada como una alternativa frente a los métodos tradicionales de evaluación, que enfatizan más en la calificación que en retroalimentación, a partir de investigar al educando (Angelini, 2016.p 52-54).

En esa misma dirección; Angelini (2016), apoyándose en los conceptos de Arias, Maturana y Restrepo (2012), Restrepo y Nelson (2013) citados en Angelini 2016, entre otros, los cuales coinciden en que se identifican bases pedagógicas que justifican la puesta en práctica de la evaluación formativa y compartida. Los autores mencionados opinan que las referidas formas de evaluación fortalecen positivamente el aprendizaje de cualquier área, en consideración del grado de responsabilidad que ocupa a los educandos; entre ellos su rol activo, cuando se tiene que evaluar así mismo o la llamada autoevaluación, o a los demás educandos evaluación por pares. Los autores, a su vez, destacan que la evaluación formativa y compartida resulta de utilidad para

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

detectar errores a tiempo. Además, se considera como algo destacado, la incidencia de este proceso evaluativo en la mejora del proceso formativo; pero a su vez se indica el avance en los procesos de aprendizaje de la población estudiantil, lo cual se aprecia más allá de lo académico e incide también en la formación personal del educando.

Además de lo anterior, numerosos estudios algunos de ellos compilados por Manzano (2007), con base a 8,000 estudios, entre ellos destaca a Hattie (1992) quien reafirma algo que viene haciendo mella en cuanto a la evaluación formativa refiriéndose al cambio que puede darse en el rendimiento académico a partir de la retroalimentación. Afirmando además, que la fórmula más simple con miras a para mejorar la educación es “cucharadas de retroalimentación”, también menciona la contribución de Hattie y Timperley (2007) quienes a ese aporte anterior sobre retroalimentación lo actualizaron y ampliaron, caracterizando detalles de la misma; esa percepción retomada también de Bangert-Drowns, Kulik, Kulik y Morgan (1991) concretamente sobre evaluación en aula, basado en el postulado que al alumno, en caso de unas respuestas correctas o incorrectas, y se refería a la posibilidad de error, tenía efecto negativo sobre el aprendizaje, es decir cuando solo se resalta esa equivocación; en cambio sí se explica la respuesta correcta, se pueden obtener mejores resultados en el futuro desempeño. (Manzano, 2007, citado en Sarmiento 2007 p. 103- 104).

En el mismo orden de ideas, hasta ahora se han tejido aportes muy significativos para la evaluación formativo, los cuales confluyen alrededor de la retroalimentación como ventaja procedimental y la investigación como herramienta fundamentadora del conocer, sin embargo, hay autores que establecen diferencias entre los aportes teóricos y las evidencias investigativas. Para analizar esta dicotomía, es importante analizar s que la investigación demuestra en forma

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

concluyente que el empleo de la evaluación formativa contribuye con la mejora de las prácticas de enseñanza, identificando aspectos tan cruciales, como la existencia de algunas lagunas en el currículo y que indudablemente contribuyen a favorecer el desempeño de los educandos coincidiendo con los conceptos anteriormente mencionados. Sin embargo también se cuestiona la limitada evidencia como resultado de la investigación que demuestre que el uso de evaluación formativa en el aula refleja directamente en cambios sustanciales en el mejoramiento de los resultados educativos. (Dunn y Mulvenon, 2009, p. 1); razón por la cual en la presente investigación se pretende allanar ese espacio, generando bases desde el desconocimiento de muchas particularidades de los educandos, al lograr demostrarse eso, por lo menos se visibiliza la importancia de analizar al educando conociendo de manera más puntual su desempeño.

Desde otro punto de vista, resulta interesante examinar la evaluación formativa con relación a los modelos pedagógicos tradicionales; para tener una percepción más integral, de la dinámica de la formación integral; ya que la existencia de prácticas tradicionales en el aula incluyendo una evaluación formal, sumativa, y paralelamente hay que admitir que los esfuerzos por transformarlas no han sido muy significativos ni mucho menos sistemáticos. De manera estructural se ha dedicado esfuerzo y análisis a la evaluación resultadista o las llamadas evaluaciones a gran escala; con los parámetros de medición estadísticas de pruebas nacionales e internacionales, mientras que a las evaluaciones que más influyen en el desempeño de educandos se les descuida flagrantemente, todo esto con el agravante de que los educadores, tienen poca tradición investigativa en el campo de la evaluación formativa (Martínez, 2013).

“El principal desafío que enfrentamos actualmente en las escuelas en lo relativo a evaluación es asegurar que las prácticas sanas lleguen a cada aula, que las evaluaciones se usen

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

para beneficiar a los alumnos... Este reto ha permanecido sin ser atendido por décadas y parece que ha llegado el tiempo de conquistar esa última frontera de la evaluación: el uso efectivo de evaluación formativa para apoyar el aprendizaje (Stiggins, 2007.p. 10 citado en Martínez 2013).

En consideración de lo anterior, la evaluación formativa debe fortalecerse con la presencia de la investigación en el aula, desarrollar en esa operatividad la posibilidad de tener mejores evidencias de experiencias prácticas. La comunidad académica debe comprometerse más con la evaluación formativa.

Enseñanza de las matemáticas

Las matemáticas, como afirma Le Lionnais (1976, p.15). “constituyen una de las formas más reveladoras y sorprendentes del pensamiento humano”. Por lo tanto trabajar las matemáticas, en cualquiera de los niveles educativos, constituye una labor humana emocionante, enriquecedora, especial. Los orígenes de la educación matemática se encuentran en las antiguas civilizaciones, Grecia, apreciando que aparece unido al análisis filosófico, por ejemplo la concepción Aristotélica del infinito y el continuo; más adelante abordado en la antigua Grecia como una concepción puramente matemática (Anacona, 2003). Bajo esa misma perspectiva la inserción en Colombia de la noción geométrica Euclidiana, que de acuerdo Con Anacona y Arboleda, (1996), considerado la única geometría viable en los ambientes escolares del país.

Desde esa misma perspectiva, en la Cultura Inca asociados a la astronomía, y al interior de la cultura egipcia, ya se realizaban complejos cálculos arquitectónicos, tal como aconteció en la construcción de las pirámides. Además, las culturas clásicas y árabes hubo grandes matemáticos que en su momento se encargaron de desarrollar complejos sistemas. Gracias a

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

estos sistemas se ha desarrollado la ciencia empírica y tecnológica tal y como la conocemos hoy día (Anacona, 2003).

En educación infantil las matemáticas juegan un papel fundamental, a pesar de que en ocasiones se considera socialmente que los contenidos matemáticos de esta etapa educativa son simples, lo cierto es que son la base de adquisición de un complejo sistema que hasta ahora venían enseñándose de forma mecanizada y sin relación útil y directa con la vida diaria.

De esa manera, los fundamentos de las matemáticas constituyen en realidad procesos complejos, que a su vez dejan de parecer trivial en el momento en que son analizados, problematizarlos y reconstruidos, desde la didáctica de la ciencia o didáctica de la matemática, es decir integrados directamente con el proceso de aprendizaje. Esta formación fundamental se comienza a gestar muy precozmente, y de forma muy significativa, a través de la actividad matemática en la escuela infantil. Es así como Brousseau 1997, (citado en Gidino, Burgos y Wilhelmi 2020 p.2) afirma que es por intermedio de las matemáticas que el discente comienza a descubrir la gestión personal y social de la verdad. Cuando un niño observa que existen acontecimientos que se repiten sistemáticamente; en consecuencia, los conocimientos matemáticos aparecen, en el nivel educativo inicial, como un fundamento necesario, sólido y universal de la verdad, lo que demuestra una vez su alta complejidad e integridad con el pensamiento filosófico.

El aprendizaje matemático tradicional, sufre críticas por el uso de mecanismos memorísticos y automatizados en su enseñanza; tales como realizar cálculos de acuerdo con fórmulas estancadas y alejadas de la realidad cotidiana, Cada día, se aborda más la importancia del problema de la enseñanza-aprendizaje de las Matemática, bajo la noción que una

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

metodología apropiada, rompe con esquemas matemáticos tradicionales, de tal manera que los educandos no sigan abordando la matemática como una tarea aburrida, abstrusa e inútil, o como un aprendizaje supremamente difícil, rodeado de misticismo y desconectados de la realidad. De esa manera, no solo se quitar a la matemática esa reputación, además se incorporan nociones matemáticas más activas, menos imbuida de propósitos difícilmente alcanzables como se ha ponderado por muchos siglos. (Uzuriaga, Vivian y Martínez ,2006, p.268).

Desde otra perspectiva, la enseñanza de las matemáticas ha estado ligada con la necesidad de fortalecer el pensamiento autónomo; como instancia para que los estudiantes descubran de manera espontánea sus propias ideas matemáticas, es necesario apropiarse la postura de mostrar la relación matemática con el contexto cotidiano, porque motiva al educando para apreciar la educación matemática en todo su verdadero valor y utilidad; además que pueda relacionarla con las problemáticas del mundo cotidiano; sobre el particular, Rodríguez (2010) expresa que existe ineludiblemente desde la creación de las matemáticas, pero que esta realidad no es evidenciada en las escuelas, priorizando la abstracción en primer lugar antes que tal relación. Apremia la necesidad de consustanciarla con la vida y hacerlo visible en las escuelas, ya que el ser humano sólo es capaz de construir el mundo donde se integra y desarrolla su cotidianidad (p.117).

En consideración de lo anterior “Enseñar Matemática como si estuviesen aisladas es una distorsión del conocimiento. Convendría enseñar Matemática yendo más allá de las propias Matemáticas: considerando sus relaciones y buscando su sintonía con las corrientes principales del pensamiento. Esta nueva actitud motivaría a los estudiantes, crearía nuevas aplicaciones y abriría nuevas vías de debate” (Gómez, 2003.p.119).

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

En esa dirección es importante apreciar algunas particularidades de la enseñanza de las matemáticas; tales como entender que los modelos matemáticos pueden representar herramientas que se manejan para el estudio de las problemáticas tan complejas que tocan los fundamentos científicos de diversas áreas, por ejemplo en la medicina, o la: biología, fisiología, bioquímica, entre otros; sus propósitos más puntuales son: de demostración, representación, enumeración, explicación y predicción de fenómenos en dichas áreas. Razón por la cual los educandos de estas ciencias deben además gozar de las siguientes competencias: “razonamiento, operatividad, modelización y representación, medición, trabajo con patrones y funciones, uso de la tecnología; todas provenientes de la matemática. (Rodríguez, 2011. p.266).

Uno de las subcategorías de análisis es la didáctica de las matemáticas y caracteriza la didáctica como ciencia, no es el hecho de proponer un proyecto de estudio científico sobre los problemas de la enseñanza de las matemáticas. Su especificidad original consiste en tomar como primer objeto de estudio (y en consecuencia, a cuestionar, modelar y problematizar de acuerdo con las reglas de la actividad científica), no al sujeto que aprende o al sujeto que enseña, sino al saber matemático que uno y otro han acordado estudiar conjuntamente, así como a la actividad matemática que tendrán que realizar a partir de su proyecto común de estudio.”

Marco legal

En atención a la legislación educativa en Colombia se inicia con el artículo 67 de la Constitución Nacional que establece la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social la ley marco de educación; con ella se busca el acceso al conocimiento a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, en la ley marco de educación (Congreso de la república ley 115 de 1994, que establece artículo 1. objeto

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

En consonancia con lo anterior se consagran los fines de la educación, de los cuales se retoman los siguientes numerales:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Además de lo anterior se retoman los objetivos de la educación consagrados en el artículo 20 de la ley 115 (1994), que consagra: . Son objetivos generales de la educación básica:

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;

b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;

d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;

e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa

f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

En lo concerniente a la educación reglamentada por el decreto 1290 (Ministerio de educación nacional decreto 1290, 2009) Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media; específicamente el artículo 2 cuyo objeto reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media que deben realizar los establecimientos educativos.

En el artículo 3. Enuncia los Propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes.:
Son propósitos de la evaluación de los estudiantes en el ámbito institucional:

1. Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.

2. Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.

3. Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.

4. Determinar la promoción de estudiantes.

5. Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

Capítulo III

Diseño metodológico

En la presente investigación titulada: “La evaluación formativa oportunidad en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática en tiempos de pandemia” como proceso complejo de análisis, está basado en tres categorías, como lo son: la evaluación formativa, el aprendizaje autorregulado y educación en emergencia.

La primera es la evaluación de procesos, que tiene un propósito definido, como lo es evaluar, desempeños académicos, paralelamente aspectos sicosociales, entre ellos las actitudes,

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

aptitudes; analizada de manera contextual. Y con la intención de incorporarla a la percepción futura de mejoramiento, con características como la continuidad (López. 2006) ; además se incorpora la categoría de aprendizaje autorregulado; porque el educando y el docente emprenden la tarea de autorregular el proceso, aportando cada uno de ellos, el aprendizaje de experiencias, para ir controlando el objeto que facilita la promoción de determinada competencia(Sumerjan, 200.p26) ; y por último la educación durante un estado crítico, corresponde a la recursividad para recomponerse, que ofrecen las instituciones, para facilitar procesos de intercambio bajo estados de excepción (Unam, 20).

El proceso metodológico se ubica en el enfoque cualitativo, que permite relacionar variables alrededor de la evaluación formativa, bajo la óptica subjetiva del investigador; con un tipo de investigación socio crítico, en razón de las reflexiones del fenómeno estudiado en el contexto; el método investigación acción; las técnicas e instrumentos que se utilizan son la entrevista semiestructurada, el grupo focal que se realizará en línea con 5 docentes y un directivo; un análisis documental el sistema evaluativo de una institución del Magdalena. Todos estos elementos nos llevarán a un procedimiento de triangulación; consistente en la captura de resultados, la confrontación con las bases teóricas, orientando las categorías conceptuales, con los resultados en el contexto específico analizado.

Enfoque investigativo

El enfoque pertinente es el cualitativo; progresivamente se fue incorporando el término investigación cualitativa. Como muestra de ello han aparecido toda una serie de obras que utilizan este concepto, siendo de destacar las de Bogdan y Biklen (1982), Denzin y Lincoln (1994), Glesne y Peskin (1992), Lecompte, Millroy y Preisle (1992), Maxwell (1996) y Morse

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

(1994). Un primer acercamiento a la bibliografía sitúa bajo el mismo nombre a todas aquellas perspectivas de investigación que emergen como alternativa frente al enfoque positivista (cuantitativo) dominante en el campo de las ciencias sociales desde el siglo XIX.

En esa dirección, bajo el concepto de investigación cualitativa se conceptualiza toda una serie de tendencias en la investigación, cada una de ellas con sus características diferenciales. Así, se utiliza el término investigación cualitativa para situar bajo el mismo racero, toda esta gran diversidad de enfoques y corrientes de investigación: estudio de campo, investigación naturalista, etnografía.

Siguiendo esa línea investigativa, Bogdan y Biklen (1982) reconocen cuatro periodos fundamentales para entender la investigación cualitativa; y su aplicabilidad o pertinencia en el campo de la educación. Un primer periodo que va desde finales del siglo XIX hasta la década de los treinta, donde se presentan los primeros trabajos cualitativos y adquieren su madurez diversas técnicas cualitativas como la observación participante, la entrevista en profundidad o los documentos personales, impone su impronta la Escuela de Chicago; periodo que coincide con el nacimiento de la sociología de la educación o sociología educativa.

Además, un segundo periodo que comprende desde la década de los treinta a los cincuenta, en el que se produce un declive en el interés por el enfoque cualitativo. Un tercer momento se produce en torno a la década de los sesenta, época marcada por el cambio social y el resurgimiento de los métodos cualitativos, presentes en investigaciones correspondientes a esa época.

La investigación cualitativa, la cual se ocupa de comprender la complejidad de los fenómenos investigados, entendiéndolos con los fundamentos de los participantes del proceso investigativo, desarrollados en un ambiente natural y desde la aproximación contextual. De esta

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

manera, el paradigma de investigación cualitativo se utiliza especialmente cuando la intención está dirigida a examinar la forma en que los individuos o participantes perciben y experimentan las experiencias investigativas con estrecha relación de los fenómenos que los rodean, otorgando a esta investigación un análisis complejo y profundo, desde la subjetividad del investigador; vale la pena aclarar que la condición de subjetividad del punto de vista de los participantes, no implica en ningún caso que esa interpretación de los significados tenga un carácter especulativo (Hernández 2014).

En el mismo orden de ideas, Ruíz (2012) apoyándose en la tabla de características de la investigación cualitativa de Gumerston, identifica entre sus principales rasgos los siguientes: es una investigación centrada en el entendimiento y la interpretación que de igual manera se pueden utilizar en estudios estrechos o totales, con una perspectiva holística; sus análisis permiten una amplia fluctuación de relaciones complejas, por lo tanto los investigadores se concentran en generalizaciones específicas y concretas; sus juicios e interpretaciones permiten la subjetividad; los investigadores permiten la participación de la ciencia, como la experiencia personal.

En la presente investigación facilita que docentes investigadores interpreten los significados de intervenir la comprensión lectora, posibilitando el complejo marco contextual del ambiente de aprendizaje, los recursos y estrategias empleados en los mismos y situaciones de orden institucional, con aristas pedagógicas, sociales, culturales y administrativas.

Los aportes más recientes de la investigación cualitativa, se pueden registrar desde autores como: Lincoln y Denzin (1994) situando la investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, transdisciplinar y en muchas ocasiones contradisciplinar, que corresponde con las

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

humanidades, las ciencias sociales y las físicas. En ese sentido la complejidad de la investigación cualitativa, permite analizar un fenómeno desde distintos ángulos de manera simultánea; por tanto, es multiparadigmática en su enfoque. Los que la practican son sensibles al valor del enfoque multimetódico. Están sometidos a la perspectiva naturalista y a la comprensión interpretativa de la experiencia humana. Al mismo tiempo, el campo es inherentemente político y construido por múltiples posiciones éticas y políticas.

Desde ese enfoque, el investigador cualitativo se somete a una doble tensión simultáneamente. Por un lado, es atraído por una amplia sensibilidad, interpretativa ese aspecto subjetivista que muchos confunden con divagación. Por otra, puede serlo por unas concepciones más positivistas, postpositivistas, humanistas y naturalistas de la experiencia humana y su análisis (p. 576).

Vale aclarar, que las características de la investigación cualitativa, según Denzin y Lincoln (1994: 2), la identifican como "Multimetódica en el enfoque, implica un enfoque interpretativo, naturalista hacia su objeto de estudio". Lo cual quiere decir que los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa, en consecuencia implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales como la entrevista, la experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos, que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas.

Desde otro punto de vista Taylor y Bogdan (1986. p 20) sitúan como las características más sobresalientes de la investigación cualitativa las siguientes:

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

- Es inductiva.
- El investigador ve al escenario ya las personas desde una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo.
- Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio.
- Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.
- El investigador cualitativo suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones.
- Para el investigador cualitativo, todas las perspectivas son valiosas.
- Los métodos cualitativos son humanistas.
- Los investigadores cualitativos dan énfasis a la validez en su investigación.
- Para el investigador cualitativo, todos los escenarios y personas son dignos de estudio.
- La investigación cualitativa es un arte.

Desde otra perspectiva, de conformidad con Le Comte (1995. P25), la investigación cualitativa puede entenderse como:

"una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y vídeo cassettes, registros escritos de todo tipo, fotografías o películas y artefactos".

De esa manera, esta autora considera que la mayor parte de los estudios cualitativos, se preocupan más por el entorno de los acontecimientos, de tal manera que, centran su indagación en

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

aquellos contextos naturales, O pueden ser tomados tal y como se encuentran en la realidad, más que reconstruidos o modificados por el investigador, en los que los seres humanos se implican e interesan, evalúan y experimentan directamente. La calidad, según Le Compte (1995) significa "lo real, más que lo abstracto: lo global y concreto, más que lo disgregado y cuantificado".

En esa misma dirección, Stake (1995) ubica las diferencias fundamentales entre la investigación cualitativa y la cuantitativa en tres aspectos muy puntuales: distinción entre la explicación y la comprensión como propósito del proceso de indagación; distinción entre el papel personal e impersonal que puede adoptar el investigador, y por último la distinción entre conocimiento descubierto y conocimiento construido. A diferencia de otros análisis, consideran que la primera característica diferenciadora de la investigación cualitativa, no se fundamenta en el enfrentamiento entre dato cualitativo versus dato cuantitativo.

En ese orden de ideas, plantean como tercera característica diferenciadora de la investigación cualitativa, Stake (1995) argumenta que en ésta el investigador no descubre, sino que construye el conocimiento como síntesis de su perspectiva; considera como aspectos diferenciales de un estudio cualitativo su carácter holístico, empírico, interpretativo y empático.

En síntesis, de un nivel técnico, preocupado por las técnicas, instrumentos y estrategias de recogida de información, la investigación cualitativa se caracteriza por la utilización de técnicas que permitan recabar datos que informen de la particularidad de las situaciones, permitiendo una descripción exhaustiva y densa de la realidad concreta objeto de investigación. Situados en esta perspectiva de diferenciar los diversos enfoques al uso en la investigación cualitativa podemos señalar el trabajo de Jordan y Yeomans (1995), quienes presentan tres perspectivas dentro del terreno de la etnografía educativa contemporánea: convencional, postmoderna y crítica.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

De acuerdo con las ideas anteriormente expuestas, en definitiva, no existe una investigación cualitativa, sino múltiples enfoques cuyas diferencias fundamentales vienen marcadas por las opciones que se tomen en cada uno de los niveles (ontológico, epistemológico, metodológico y técnico) que hemos presentado anteriormente. La adopción de una u otra alternativa, de todas las posibles que se presentan en cada nivel, determinarán el tipo de estudio cualitativo que se realice.

Paradigma investigativo

El paradigma escogido es el socio crítico; El paradigma socio crítico surgió en la segunda mitad del siglo xx; emerge como respuesta de las críticas que un grupo de investigadores, dentro de ellos el psicólogo social norteamericano Karl Lewin, quienes plantearon a la investigación convencional en los siguientes ámbitos: primero, el carácter elitista de la comunidad, además el enorme distanciamiento de sus reflexiones y programas de investigación respecto a los problemas reales de los seres humanos en el contexto de sus comunidades; segundo, una propuesta incapacidad de la misma para dar una respuesta y solución adecuada a los problemas más urgentes y sentidos por las personas, así como sus respectivas comunidades; y tercero, su desdén por incorporar a los actores sociales en proceso participativo para dar solución a sus propios problemas (Rodríguez, 2010, p. 7).

Desde esa perspectiva, el paradigma socio crítico intenta superar el reduccionismo y el conservadurismo; incorporando al fenómeno estudiado, la posibilidad de una ciencia social, que no sea puramente empírica, ni solo interpretativa; en tal consideración que ofrezca aportes al cambio social desde el interior de las mismas comunidades (Alvarado, 2008). Como fundamento de la misma, introduce la ideología de forma explícita y el autorreflexión crítica en los procesos de conocimiento, implicados al interior de una investigación.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

En ese orden de ideas, el paradigma en mención se fundamenta en la crítica social, enfocada con carácter auto reflexivo, la cual estima que el conocimiento se construye siempre por los intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende autonomía racional y liberadora del ser humano. Propone la crítica interna ideológica; de tal manera que la autorreflexión posicione el cambio, que se espera en esta investigación; el conocimiento se desarrolla mediante un proceso de construcción y reconstrucción sucesiva de la teoría y la práctica (Alvarado, 2008).

Por su parte, Popkewitz (1988), reconoce los principios del paradigma socio crítico como: conocer y comprender la realidad como praxis, unir la teoría y la práctica, integrando conocimiento, acción y valores. Esa complejidad se ajusta perfectamente a las necesidades de descubrir sentidos, alrededor del fenómeno estudiado.

Este paradigma, se considera como una unidad dialéctica entre lo teórico y lo práctico, nace de una crítica a la racionalidad instrumental y técnica preconizada por el paradigma positivista y plantea la necesidad de una racionalidad propia que incluya los juicios, los valores y los intereses de la sociedad, así como su compromiso para la transformación desde su interior. Fue la escuela de Frankfurt (Horkheimer, Adorno, Habermas), la que desarrolló un concepto de teoría que tenía como objetivo fundamental la emancipación del ser humano. Esta concepción teórica es la que se conoce como Teoría Crítica.

Entre las características más importantes del paradigma socio crítico aplicado al campo de la educación están: la adopción a una visión dialéctica de la realidad educativa, la visión democrática del conocimiento compartido de manera democrática, así como en los procesos implicados en su elaboración, la asunción de una visión particular de la teoría del conocimiento y sus relaciones con la realidad.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Si se analiza la pertinencia del presente estudio, la evaluación formativa en tiempos de pandemia tiene un carácter muy particular, integrado a una visión social, con circunstancias especiales, que ameritan un análisis profundo, reflexivo y crítico; además por su carácter participativo puede ser muy útil para enfrentar problemáticas educativas, y como tarea enfocada a transformar elevar el desempeño de las personas implicadas.

Desde otra perspectiva, Escudero (1987) señala como la investigación crítica debe estar comprometida no sólo con la explicación de la realidad que se pretende investigar, sino con la transformación de esa realidad, desde una dinámica liberadora y emancipadora de las personas que de un modo u otro se encuentran implicadas en la misma.

Además, el paradigma socio-crítico de acuerdo con Arnal (1992) adopta la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones, se originan, “de los estudios comunitarios y de la investigación participante” (p.98). Tiene como objetivo promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros.

Método de investigación

Dentro de la presente investigación se sitúa el método denominado: Investigación acción participativa (En adelante, IAP), por situar como alternativa emergente la necesidad de investigar, como necesidad de conocer, para enfocar de mejor manera las acciones necesarias para transformar una realidad, con el concurso de los sujetos involucrados en la investigación; para el caso de la actual investigación, los docentes e instituciones educativas deben considerar esfuerzos en investigar su realidad, para enfocar mejor la racionalidad de la misma.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Es una investigación de acción participativa la cual se dirige a delimitar objetivos recogiendo propuestas que salgan de la praxis participativa y que puedan servir de base para su debate y negociación en todos los sectores sociales implicados; finalmente la propuesta se concreta las líneas de acción facilitando el surgimiento de nuevos síntomas y problemáticas en el que cabría definir nuevos objetivos a bordar (Hernández, 2013).

La finalidad de la **investigación-acción** es comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente (grupo, programa, organización o comunidad) (Savin-Baden y Major, ;Citado por Hernández 2013 P 496). Lo que quiere decir que la investigación acción se sitúa en problemas de investigación colectivos y se preocupa por aportar soluciones a dichas problemáticas desde la circulación de la gestión comunitaria. El eje central de esta investigación debe plantearse como un proceso cíclico de reflexión-acción en el que se reorganiza la relación entre conocer y hacer, entre sujeto y objeto y consolidando con cada paso la capacidad de autogestión de los implicados.

La originalidad de Lewin radica en la aportación de un nuevo concepto de investigación. Para la investigación social es necesaria y fundamentalmente investigación acción. No queremos acción sin investigación, ni investigación sin acción. Mediante la investigación-acción, señala Lewin, los avances teóricos y los cambios sociales se pueden lograr simultáneamente.

De esa manera, durante el periodo 1944 a 1953, el movimiento de la investigación acción tuvo una amplia acogida en los círculos de intelectuales y tomadores de decisiones. Ese interés originario se fue diluyendo en los años posteriores, para recién a mediados de los años sesenta resurgir en un contexto diferente: en el contexto de colaboración entre maestros e investigadores, en el desarrollo del currículo; primeramente, dirigido al problema de cómo realizar los valores

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

educativos fundamentalmente en la acción. Es impulsado por investigadores vinculados a proyectos de investigación, tales como Stenhouse (1979), Elliot (1973), Allal y otros (1979), que presentan modelos alternativos a la investigación tradicional educativa” (la torre y otros 1996).

En esa misma línea, a principios de los ochenta, el movimiento de la investigación acción se afianza definitivamente en el campo de la investigación educativa, influenciando de esa manera la práctica docente y los procesos de interacción entre los docentes y los alumnos; Surge de esa manera, una nueva alternativa para la planificación de la educación, enfatizado en los proyectos educativos y la definición participativas de políticas y programas para la toma de decisiones en materia educativa.

Así mismo, su presencia se proyecta también a otros campos de la reflexión y la acción social, como la planificación estratégica, el desarrollo de las organizaciones y la evaluación de servicios desde la perspectiva de sus usuarios.

La investigación-acción inicialmente observada por Kurt Lewin cuya delimitación se puntualizaba como un proceso continuo y en espiral, situación por la cual se analizaban los hechos y concepciones propias de los problemas investigados, alrededor de las cuales se planifican y ejecutan las acciones pertinentes y se pasaba a un nuevo proceso de conceptualización. “Desde esa visión Lewin concebía ese proceso que estaba cargado de supuestos elitistas y de concepciones del cambio social alucinadas con la eficacia de la acción instrumental” (citado por Carr, Kemmis, 1988: 175-177); además de lo anterior algunos pensadores “establecen proponen establecer diferencias entre investigación-acción e investigación-acción participativa, situando a la primera como una aplicación del método

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

científico a un problema específico con voluntad” propone una praxeológica y con cierta participación de los afectados (Merino, Raya, 1993: 5).

Desde esa perspectiva, Eliot (1978), observa que la investigación acción, dentro del paradigma cualitativo, se ocupa de estudiar la práctica educativa tal como uno de sus objetos de investigación, tal y como tiene lugar en su escenario natural, es decir en las condiciones específicas de su entorno; posibilitando de paso la comprensión de situaciones particulares tanto de la institución, así como de los demás actores involucrados en el proceso, ya sean los docentes, que dentro de ese ámbito también son susceptibles de mejora (Car & Kemmins, 1988). De esta manera, no basta con comprender la problemática; busca brindar respuestas prácticas a situaciones reales, y en esa dirección, se ocupa también de interpretar las relaciones entre distintas categorías; donde el punto de vista de quienes participan en la investigación es fundamental (Hernández, 2014).

En consideración de lo anterior, según Bartolomé (2000, págs. 10-15) se reconocen como los cinco grandes rasgos que permiten perfilar la investigación acción, identificándola en el contexto investigativo, situado desde la experiencia educativa son: el objeto de la investigación-acción es la transformación de la práctica educativa y/o social, a la vez que se procura comprenderla mejor, además se da una articulación permanente entre la investigación, la acción y la formación a lo largo de todo el proceso; pero también se da una manera particular de observar la realidad, con una visión holística.

En relación con lo anterior, se facilita poder relacionar el conocimiento con la transformación de dicha realidad; además hay un claro protagonismo de los investigadores

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

implicados, llámense docentes, investigadores, padres; sin desestimar los maestrantes participantes.

En consecuencia, la IA se orienta como un tipo de investigación-acción que, incorporando los presupuestos de la epistemología crítica, organiza el análisis y la intervención como una pedagogía constructiva de disolución de los privilegios del proceso de investigación, haciendo la investigación operativamente más sencilla, sin que deje de ser profunda; muy significativa, como punto de partida para un cambio social cuyo alcance puede ser indeterminable. Esa búsqueda del conocimiento se caracteriza por ser colectiva, por proporcionar resultados cuya utilización y gobierno corresponde a los propios implicados, que deben haber determinado el proceso de conocimiento a la vez que experimentado en el mismo un proceso de maduración colectiva (De Miguel, 1993, 97-101). Por otra parte, y esta cuestión es central, los iniciadores de la IA se previenen contra su propio poder concibiéndose "como participantes y aprendices en el proceso, aportando sus conocimientos y convirtiéndose también en objeto de análisis" (IOE, 1993.p 69). Los investigadores entran así en un proceso en que la objetivación de sí mismos, en una suerte de inagotable sociología del conocimiento, se convierte en testigo de la calidad emancipatorios de su actuación (Rahman, 199. P 34).

Técnicas de investigación

Entrevista semiestructurada

Estas, ofrecen al investigador un margen de maniobra considerable para sondear a los encuestados, además de mantener la estructura básica de la entrevista. Incluso si se trata de una conversación guiada entre investigadores y entrevistados, existe flexibilidad. Teniendo en cuenta

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

la estructura, el investigador puede seguir cualquier idea o aprovechar creativamente toda la entrevista semiestructurada puede brindar información detallada sobre el tema.

En la entrevista semiestructurada también se decide de antemano qué tipo de información se requiere y en base a ello – de igual forma- se establece un guion de preguntas. No obstante, las cuestiones se elaboran de forma abierta lo que permite recoger información más rica y con más matices que en la entrevista estructurada. En la entrevista semiestructurada es esencial que el entrevistador tenga una actitud abierta y flexible para poder ir saltando de pregunta según las respuestas que se vayan dando o, inclusive, incorporar alguna nueva cuestión a partir de las respuestas dadas por la persona entrevistada. (Folgueiras 2016).

Además, constituyen características de la entrevista semiestructurada las siguientes:

- Las preguntas de las entrevistas semiestructuradas se preparan antes de programar la entrevista, lo que da tiempo al investigador para preparar y analizar las preguntas.
- En cierta medida es flexible, al mismo tiempo que mantiene las directrices de la investigación.
- Los investigadores pueden expresar las preguntas de la entrevista en el formato que prefieran, a diferencia de la entrevista estructurada.
- A través de estas entrevistas se pueden recopilar datos cualitativos fiables (De la Peña, 1988).

Grupo focal

Aunque más conocida como grupo focal, esta técnica también recibe los nombres de entrevista de grupo focal, grupo de discusión, discusión de grupo y se le conoce en inglés como focus group o group interview. Es una técnica de recolección de datos de tipo cualitativo

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

ubicada dentro de la entrevista, pero con carácter grupal que se usa dentro de las ciencias sociales. Se le denomina focal porque se enfoca en un tema específico y en reducido número de sujetos. Es un grupo de discusión porque realiza su trabajo de búsqueda a través de la interacción discursiva y la contratación de las opiniones de sus miembros. Hay abundante información sobre esta técnica en la literatura especializada; y como suele suceder, en muchos aspectos dicha información es coincidente, pero en otros es discordante y hasta contradictoria.

El grupo focal es una técnica de recolección de datos en la que el investigador y varios participantes se reúnen como grupo para discutir un tema de investigación determinado. Hay un moderador que dirige la discusión sobre un número reducido de temas a los que los participantes dan respuestas a profundidad. Las sesiones son grabadas en audio, en video o se toma nota en detalle. Su principal ventaja es que proporciona una gran cantidad de información en un período corto de tiempo. También es efectiva para acceder a una variedad de puntos de vista sobre un tema específico. No es el mejor método para obtener información muy personal o socialmente sensitiva (Mack et al, 2005). Para Javier Gil Flores (1993), el grupo focal es una técnica no directiva que tiene por finalidad la producción controlada de un discurso por parte de un grupo de sujetos que son reunidos, durante un espacio de tiempo limitado, a fin de debatir sobre determinado tópico propuesto por el investigador.

Abraham Korman (2001), por otra parte, define al grupo focal como una reunión de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar desde la experiencia personal una temática o hecho social que es objeto de una investigación. Richard Krueger (1991) delimita los grupos de discusión de otros procesos grupales, en base a una serie de características que los definen: constituyen una técnica de recogida de datos de naturaleza

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

cualitativa, que reúne a un número limitado de personas (generalmente entre siete y diez) (Martínez, 2015).

Procedimiento

En relación con lo anterior, todo este elemento llevara a un procedimiento de triangulación; consistente en la captura de resultados, la confrontación con las bases teóricas, orientando las categorías conceptuales, con los resultados en el contexto específico analizado.

Los investigadores harán la captura de datos de la entrevista, en un cuadro síntesis de resultados, relacionando objetivos con las categorías analizadas, para examinar con mesura, los resultados, valorando la experiencia de cada ente comprometió con la necesidad investigativa.

Participantes

5 docentes cuya muestra fue tomada de manera intencionada, buscando aquellos docentes que tenían más de 10 años de experiencia en el área de matemáticas; a los cuales se les aplicó la entrevista semiestructurada y el grupo focal.

Capítulo IV

Resultados de la investigación

Fase 1.

Entrevista semiestructurada y revisión documental.

En este aparte de la investigación se presentan los resultados iniciando con el análisis del objetivo número 1 expresado como: Diagnosticar las prácticas evaluativas en los docentes de 3° de la básica primaria en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús.; se obtuvieron los siguientes resultados:

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Evaluación formativa oportunidad en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas en tiempos de pandemia.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús de conformidad con los resultados de registrados en el Índice Sintético de la Calidad Educativa (ISCE) del cuatrienio, evidencia un desempeño bajo en las pruebas saber 3° en área de matemáticas, ante lo cual vale la pena preguntarse ¿Cómo se puede fortalecer los procesos de evaluación formativa en los docentes de 3° en el área de matemáticas en la institución educativa sagrado corazón de Jesús?

OBJETIVO GENERAL:

Fortalecer los procesos de evaluación formativa en los docentes de 3° en el área de matemáticas en la institución educativa sagrado corazón de Jesús.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar las practicas evaluativas en los docentes de 3° de la básica primaria en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús.
 - Implementar conjuntamente estrategias y acciones pedagógicas que posibiliten el fortalecimiento de la evaluación formativa de los docentes de 3° en el área de matemáticas en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús.
-

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

- Evaluar el nivel de transformación alcanzado en referencia a la evaluación formativa con los docentes de 3° en el área de matemáticas en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús

CATEGORÍA	CONCEPTO	SUBCATEGORÍAS	INDICADOR	PREGUNTAS
S				
Evaluación formativa	López Pastor (2009) observado como todo proceso de evaluación cuya intención fundamental está dirigida a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, en consecuencia, es muy diferente a aquella cuya finalidad principal es	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación del proceso. • Conocer al alumno. 	-Fortalecer debilidades Aprovechar potencialidades Investigar -Mejoramiento continuo -Observación	1. ¿qué concepto tiene usted evaluación formativa? 2. ¿¿Cuáles de los diferentes tipos de evaluación conoces? 3 ¿Qué sabes de los conceptos de evaluación

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

calificar al alumno; sino

más bien de disponer de

información que permita

conocer la manera cómo

ayudar al educando a

mejorar su forma de

aprender.

“El principal desafío que

enfrentamos actualmente

en las escuelas en lo

relativo a evaluación es

asegurar que las prácticas

sanas lleguen a cada aula,

que las evaluaciones se

usen para beneficiar a los

alumnos... Este reto ha

- Métodos de evaluación formativa.

- Autoevaluación.

-Registro de

desempeño por

competencias

sumativa y evaluación

formativa y en que

considera se diferencian?

3. ¿Describe los

momentos en que

aplicas la

evaluación

formativa en el

aprendizaje de tus

estudiantes?

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

permanecido sin ser
atendido por décadas y
parece que ha llegado el
tiempo de conquistar esa
última frontera de la
evaluación: el uso efectivo
de evaluación formativa
para apoyar el aprendizaje
(Stiggins, 2007.p. 10).

del Pilar Díaz-López, M.,

López, N. D. M. T., &

Segura, M. C. L. (2017).

Aprendizaje numérico.

El aprendizaje matemático

permite al niño/a organizar

mentalmente sus

Resolver problemas.

Pensamiento

matemático

Resolver

situaciones

¿Qué problemas has

identificado en la

enseñanza de las

matemáticas?

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

	impresiones de las cosas		Contextualización	¿Aspectos a mejorar
Enseñanza de	(números), sus atributos		de saberes	identificas en la práctica
las	(cantidad, forma,	Desarrollar modelos		docente del área de
matemáticas	características...) y			matemáticas?
	relaciones (comparación,			¿fortalezas que
	correspondencia, posición	Razonar sobre situaciones		identificas de las
	espacial). Para conocer la	matemáticas..		competencias
	realidad, el niño/a realiza			matemáticas.
	colecciones, seriaciones			¿Qué estrategias
	empíricas, cuenta sin			identificas para el
	conservar la cantidad, se			desarrollo del
	orienta en el espacio a			pensamiento
	partir del propio cuerpo y			matemático?
	construye las primeras			
	representaciones			
	topológicas”			

Brousseau (1997) señala que a través de las matemáticas el niño comienza a descubrir la gestión personal y social de la verdad. Cuando un niño comienza a observar que existen hechos que se repiten sistemáticamente, de los que deducen conclusiones que pueden compartir con todos, que son ciertas siempre, que no son sustituidas por otras de modo arbitrario,

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

en las que estamos

siempre todos de acuerdo.

Nota: esta tabla muestra la operacionalización de las categorías de la investigación (Borja y García 2021)

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Ante la pregunta: ¿qué concepto tiene usted evaluación formativa? La respuesta predominante fue asociarla a una evaluación que ayuda a formar, también se habló de una evaluación integral; además miran la evaluación formativa como una necesidad para el cambio futuro en la educación; sin embargo, no tienen su alcance bien claro; ya que como afirma - Allal, L. (1980) la evaluación formativa se refiere al tipo de evaluación empleada por el maestro con el fin de adaptar su acción pedagógica a los procesos y los problemas de aprendizaje observados en los alumnos. En este sentido tiene una función de regulación de los medios de formación del sistema educativo; de donde se puede analizar que hace falta conectar su impacto al interior de la formación por procesos.

Siguiendo con la entrevista a docentes, ante el interrogante: ¿Cuáles de los diferentes tipos de evaluación conoces? Coinciden en mencionar la evaluación tradicional, la evaluación formativa y algunos hablaron de autoevaluación, cuando se les pide que opinen sobre cada una de ellas, distinguen las dos primeras, tienen más claro el papel terminal de la evaluación tradicional, la diferencian con la evaluación formativa, pero no con mucha argumentación; esa posibilidad de acomodación del docente con la evaluación formativa la explica Pastor, V. M. L., & Brunicardi, D. P. (2019) por la preocupación de las posibilidades de hacer un seguimiento real, en términos de compromisos en el tiempo; esa realidad es una muestra de la necesidad de preparar al docente para hacer registros y seguimientos más complejos que la evaluación numérica, con un alto nivel de organización y de recursos flexibles se puede lograr.

En el mismo orden de ideas, al analizar el interrogante: ¿Qué sabes de los conceptos de evaluación sumativa y evaluación formativa y en que se diferencian?; las diferencias si las expresan con argumentos formativos; en contraposición a la sumativa o tradicional; pero aún

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

no se nota en los docentes entrevistados un manejo fluido de las diferencias a profundidad; lo que una vez más reitera la necesidad de ampliar el conocimiento con relación a la evaluación formativa.

Para complementar esta información, se puede hacer un diagnóstico a partir de la revisión documental; en el Proyecto Educativo Institucional un documento de 235 páginas, organizado en cuatro capítulos, en el capítulo de procesos pedagógicos; la evaluación es reconocida como un proceso sistemático y continuo; mas sin embargo Al revisar el Sistema de Evaluación este documento aún no se ha consolidado está en construcción; si bien es cierto el artículo 77 de la ley 115 (1993) habla de autonomía para fundamentar el proceso de evaluación; sin embargo dada su importancia formativa es necesario estar a tono con esa realidad; por su parte Decreto 1290 de 2009, el gobierno nacional otorga la facultad a los Establecimientos Educativos para definir el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes -SIEE-, siendo esta una tarea que exige estudio, reflexión, análisis, negociaciones y acuerdos entre toda la comunidad educativa; pero debe asumirse con decisión.

Desde otra perspectiva atendiendo el análisis relacionado con el objetivo número 2 que se refiere a: Implementar conjuntamente estrategias y acciones pedagógicas que posibiliten el fortalecimiento de la evaluación formativa de los docentes de 3° en el área de matemáticas en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús, basados en las técnicas del grupo de discusión; y la observación participante; la primera desarrollada como un conversatorio efectuada después de los talleres, como manera de responder a tres interrogantes básicos que surgieron en esa dinámica; el primero ¿Qué aportes pudo analizar en los talleres empleados en favor de una estrategia de implementación de la evaluación formativa? Las respuestas más aproximadas es que el taller pedagógico facilita el desarrollo de preguntas más abiertas, con las cuales se promueven ideas;

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

aunque no con suficiente rigor como lo plantea Pérez-Pueyo, (2017) Y además, tras la evidencia científica que ha demostrado las enormes ventajas de la evaluación formativa para la mejora del aprendizaje del alumnado; lo cual es un aspecto claro que la evaluación formativa esta en iteración con estrategias pedagógicas que promuevan el pensamiento, constituyendo el seguimiento y fortalecimiento del mismo una de las ventajas de la evaluación formativa.

En ese mismo orden secuencial, cuando en el grupo de discusión y análisis de les pide a los docentes que reflexionen sobre las posibilidades reales y obstáculos para desarrollar la evaluación formativa en el aula; la primera expresión coincidente es que no es un proceso fácil, la mayoría lo miran como una realidad alcanzable, sobre todo relacionado con estrategias pedagógicas activas; reconocen la necesidad de cambiar muchos de las estrategias docentes, pero argumentan las dificultades operativas que el distanciamiento ha causado. Al final todos coinciden en el cambio de posición en la manera de educar al estudiante.

En esa misma dirección, se expuso el tema de los factores que pueden oponerse para facilitar el proceso de las estrategias facilitadoras de la evaluación formativa, se puntualiza por acuerdo unánime que el número de discentes en el aula; frente a los ambientes de aprendizaje de los estudiantes constituyen factores de oposición; sin embargo, uno de los obstáculos más fuertes lo constituye la falta de direccionamiento estratégico, ausencia de un modelo pedagógico, nominado en teoría, pero no agenciado en los actos educativos, al final se cierra con la necesidad de cambiar como docentes, tanto en la asertividad de las estrategias pedagógicas, como en las relaciones de comunicación con sus educandos.

De acuerdo con las observaciones realizadas en el grado 3°, al analizar el aspecto empleo de materiales innovadores en el área de matemáticas, los resultados muestran clases organizadas

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

desde el contenido temático, con prácticas, donde el docente recalca el manejo del procedimiento, pero no hay elementos didácticos como juegos, experiencias de confrontación, que permitan fortalecer el pensamiento matemático. Al respecto autores como: Rodríguez, & Valenzuela, D. (2017), al referirse al aprendizaje matemático considera importante que durante la clase el profesor haga hincapié en el análisis de datos de una situación problema, que conduzca al alumno a la reflexión, con la finalidad de que éste establezca sus rutas de acción para resolver los ejercicios que se le han propuesto; esto como una manera de minimizar los factores de rechazo al saber matemático.

Durante las observaciones, los registros muestran una clase monótona con muy pocos elementos atractivos para el educando, lo que hace que el educando pierda la concentración, se observan distractores ambientales. La comunicación del docente es poco afectiva, más bien dominante. No se observan estrategias lúdicas, ni de resolución de problemas matemáticos, no hay uso de elementos didácticos Tics, tampoco carteleras, talleres pedagógicos. Las guías observadas son muy precisas en el que debo conocer, el manejo de ejercicios matemáticos no está acompañado de actividades activas complementarias. El pensamiento matemático opera en una red compleja de conceptos, teoremas, leyes o reglas. Por eso al potenciar el pensamiento matemático también se desarrollan “procesos avanzados del pensamiento como abstracción, justificación, visualización, estimación o razonamiento bajo hipótesis (Rodríguez & Valenzuela, 2017).

En relación al tercer objetivo que se refiere a: Evaluar el nivel de transformación alcanzado en referencia a la evaluación formativa con los docentes de 3° en el área de matemáticas en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús; las 5 docentes que participaron observaron los

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

talleres como algo muy positivo, sobre todo por algunos pormenores que tienen que ver con las características y estrategias de la evaluación formativa, consideran un avance importante.

Al preguntarles por cuáles son las características asociadas de la evaluación formativa?, los profesores participantes expresaron que es una evaluación procesual en tanto responde a una formación integral agenciada desde la perspectiva formativa de una institución educativa; es abierta en tanto permite la incorporación de nuevas estrategias basados en unos resultados, es cíclica, en tanto aborda un paso a paso calor por el cual debe desenvolverse el educando y el docente y por último mencionar que también es retroalimentadora e integral en el sentido que no solo se centra en lo conceptual sino que también valora la parte de habilidades y humana del estudiante. En consonancia con estas representaciones, Sanjurjo sostiene que la evaluación debe ser “continua e integral para que se rescaten y promuevan en el alumno el desarrollo de todas las potencialidades posibles” (Sanjurjo y Vera, 2006:132).

En atención a la transformación alcanzada al cierre de los talleres frente a la pregunta ¿Cuáles instrumentos asociados a la evaluación formativa considera usted más adecuados para utilizar en su gestión de aula?, las respuestas de los participantes más coincidentes enfatizan en el manejo de semáforos como la característica más reconocida de los instrumentos disponibles para la evaluación formativa, además manifestaron que utilizan preguntas de respuesta corta y preguntas de texto incompleto consideradas en segunda escala, por último mencionaron la resolución de problemas los cuales se referían a situaciones cognitivas relacionados con el acontecer cotidiano. En tal sentido el autor Ribas, T. (1996). considera fundamental incorporar elementos lingüísticos como herramienta para la evaluación formativa, los cuales según él constituyen un elemento de ayuda para que los estudiantes tomen conciencia de su proceso de aprendizaje y hallen el camino para alcanzar su autonomía en este proceso.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

En la misma dirección con respecto a la pregunta ¿Cuál es la importancia que logra usted establecer a partir de la evaluación formativa en la realidad educativa actual? Los docentes participantes reconocen la dificultad operativa de la evaluación formativa en el momento educativo actual, se basaron en argumentos como, el número de estudiantes alojados en un salón de clase, dificultando procesos de seguimiento y control; pero cabe señalar que a pesar de lo expresado anteriormente consideran que la evaluación formativa si es factible siempre y cuando se haga un esfuerzo conjunto en las instituciones educativas, es decir esfuerzo a nivel de gestión directiva, de docentes, estudiantes y de padres de familia, para valorar con objetividad los talentos y debilidades de los estudiantes en esta misma línea discursiva se encuentran los aportes de Cesar Coll (1995) que considera a este tipo de evaluación como la que permite dar cuenta de los progresos, dificultades y bloqueos que obturan el aprendizaje al tiempo de permitir reencauzar los procesos de enseñar.

Con relación a la pregunta ¿cómo puede influir la evaluación formativa en su Práctica pedagógica diaria?, Los participantes manifestaron que contribuye a conocer el estudiante a través, del rol investigativo del docente, lo que despierta el interés por estar actualizando permanentemente, por otra parte le permite tener una mirada más objetiva de los desempeños de sus educandos; pero además ponderaron la facultad o la característica de la retroalimentación del proceso como uno de los aciertos más importantes de evaluación formativa. En consonancia las voces de los participantes se corresponden con lo planteado por (Fernández-Rivas & Espada-Mateos, 2017). Quien considera una constante actualización docente, que le permita al profesorado comprender las características del alumnado.

Tabla 5: síntesis de la entrevista semiestructurada

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Síntesis cualitativa de la Entrevista semi-estructurada

Pregunta	Respuestas	Categorización
1 ¿qué concepto tiene usted evaluación formativa?	-Una evaluación más cualitativa. -Una alternativa para evaluar integralmente. - <u>Aquella que tiene en cuenta el desempeño del educando para mejorar su formación</u>	predominancia Aquella que tiene en cuenta el desempeño del educando para mejorar su formación; los conceptos aunque no muy fluidos giraron en torno a esta respuesta
2 ¿Cuáles de los diferentes tipos de evaluación conoces?	<u>Evaluación tradicional</u> Evaluación formativa -autoevaluación	Reconocen más las características de la tradicional, reconocen a medias las características de la evaluación formativa.
3 ¿Qué sabes de los conceptos de evaluación sumativa y evaluación formativa y en que considera se diferencian?;	- <u>La diferencia conceptual está clara una más numérica y otra cualitativa.</u> - <u>No argumentan mucho las diferencias procesuales</u>	Reconocen teóricamente diferencias sustanciales: no profundizan mucho a la hora de argumentar la diferencia procesual.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

<p>4 ¿Cuáles fueron los pasos que utilizaste para evaluar a tus estudiantes durante el confinamiento debido a la pandemia producida por en covid 19?</p>	<p>-Organizar aprendizajes básicos. -Relacionarlos con eventos del contexto. <u>-Se utilizaron talleres para evaluar</u> -Otros preguntas precisas pero contextualizadas</p>	<p>El diseño de guías les ayudó a organizar pasos más integrales entre conocimiento y evaluación, antes se hacían jornadas evaluativas con el fin de registrar notas por periodo</p>
<p>5 Describe los momentos en que realizas evaluación del aprendizaje de tus estudiantes.</p>	<p><u>-Un momento para fundamentar.</u> -Un momento para confrontar. <u>-Otro para aplicar conocimiento por competencias</u></p>	<p>Fueron reconocidos como los dos momentos más visibles; la utilización de herramientas de confrontación, no está muy planeada, sobre todo como operaciones mentales</p>
<p>6 ¿Qué estrategias utilizaste para evidenciar en los estudiantes el aprendizaje?</p>	<p>-Juegos y talleres . <u>Preguntas contextuales</u> -conversatorios</p>	<p>Predominan las preguntas contextuales, según ellos son más eficaces para saber que tanto han aprendido los estudiantes.</p>

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

<p>7 ¿Quién o quiénes elaboran los instrumentos de evaluación que utilizas?</p>	<p><u>-El docente</u> -Un equipo del área</p>	<p>El docente tiene la pauta por el desarrollo de sus propias guías pedagógicas, reconocen pocos casos son resultado de un equipo concertado.</p>
<p>8 ¿Elaboras instrumentos acordes con los ritmos y estilos de aprendizaje de sus estudiantes y los evalúa acorde a esos conceptos?</p>	<p>-Los estándares ayudan a orientar los ejes temáticos. <u>-Las evaluaciones se organizan por grados y periodos académicos previamente organizados</u></p>	<p>Los bancos de preguntas por grado, tienen en cuenta la secuenciación, mas no tan profundamente los ritmos de aprendizaje</p>
<p>9 ¿Revisa periódicamente sus instrumentos evaluativos y realiza correcciones basadas en dichas revisiones?</p>	<p><u>Muy poco, por las dificultades de hacer seguimientos.</u> -Se buscan mejores mecanismos de evaluación.</p>	<p>Las evaluaciones marcan momentos, que generalmente se consolidan por periodos.</p>
<p>10 ¿Qué actitud toman tus estudiantes cuando los evalúas y cuál es el papel</p>	<p>-Se les nota tensos -Algunos se quejan por algún incumplimiento.</p>	<p>Se puede decir que algunos estudiantes se bloquean en pruebas orales o actividades</p>

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

de ellos en el proceso de evaluación?	-Papel de demostrar que tan dinámico es el estudiante, Para afrontar determinadas tareas.	abiertas donde se muestren competencias, generalmente le apuestan a su capacidad de memorizar.
--	---	--

Esta tabla muestra una síntesis de las respuestas dadas por los participantes durante la entrevista semiestructurada (Borja y García 2021)

Discusión

Después de relacionar resultados con aportes teóricos, se asiste ahora a un debate intelectual, donde el investigador fija su posición con referente a los hallazgos, además universaliza una relación con la sociedad desde donde se contextualiza y enriquece la emergencia de ideas, con relación a la categoría la evaluación formativa, esta se ubica en el centro de un debate; donde los docentes si bien es cierto la aprecia su sentido integral, pero aún más profundo al estimarla como una necesidad para el cambio futuro en la educación; y cuando se controvierte analizando que en la realidad de la escuela no tienen su alcance bien claro ella; desde ;un bagaje conceptual no muy rico en argumentos, casi se pudo advertir las dudas cuando los docentes se referían a la evaluación formativa ; esta inmerso en el debate de la separación entre teoría y práctica y muy a pesar de apoyarse en pensamientos como - Allal, L. (1980 la evaluación formativa se refiere al tipo de evaluación empleada por el maestro con el fin de adaptar su acción pedagógica a los procesos y los problemas de aprendizaje observados en los alumnos. Debe superar .la evaluativa su visión de alternativa para el docente, confrontar el sentido misional de la institución, cuyos procesos formativos deben irradiar los saberes y la manera de evaluar.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Cuando en un momento se interroga al docente sobre saberes sencillos relacionados con la evaluación formativa, se advierte un enmascaramiento típico del docente exacerbado como dominante de saberes; sin querer enjuiciar a los compañeros que hicieron el esfuerzo por aportar sus ideas; el nuevo rol de docente investigador está enquistado en la columna vertebral de la sociedad del conocimiento, las comunidades llamadas por fuerza de su rol a ser investigadores; muchas veces reducen la percepción de un educando por algunas muestras emocionales que registra en el momento; muchos compañeros manifiestan que la evaluación sumativa es una fase última de la evaluación, las diferencias próximas las identificaron; las diferencias de fondo lograron asimilarlas con una experiencia de los talleres; que nos sirve de referentes que los debates educativos deben entronizarse con experiencias pedagógicas que los vuelvan más racionales, menos etéreos.

Muchos de los momentos investigativos mostraron esa preocupación por dar el paso que se necesita, enfrentar los retos de la enseñanza aprendizaje de la sociedad de hoy. El autor Hernández (2017) puntualiza que Entendemos que en el segundo ciclo de educación infantil debe apropiarse de una metodología vivencial, sobre todo partir de experiencias que proporcionen aprendizajes significativos a los educandos; situación por la cual considera que debe existir una clara coherencia entre el tipo de metodología utilizada y el sistema de evaluación empleado. Al yuxtaponer la evaluación formativa; montada el vehículo de la educación tradicional puede dar como resultado un híbrido poco consecuente con las necesidades formativas del ser humano.

El saber del docente, el saber emergente como lo fundamentaron en los talleres emerge como una esperanza, que puede desencadenar cambios importantes en el que hacer de las escuelas o quedarse prisioneros en la acomodación del docente, del seguimiento amplio a un número amplios; enfrentado los tecnicismos estadísticos a las necesidades de una educación más

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

personalizada, investigativa. La Evaluación formativa analizada como un cúmulo de posibilidades de hacer un seguimiento real, con un alto nivel de organización y de recursos flexibles se puede lograr (Pastor, , & Brunicardi, (2019). De donde se analiza que si la formación humana es sin duda un proceso dinámico; mal se puede terminar rotulando el desempeño para tomarle una fotografía en un momento y quedarse con lo que podía ser una imprecisa copia de la realidad.

Además, hay muchas investigaciones que controvierten el acomodamiento posicional del docente frente a los nuevos compromisos; investigaciones examinadas por décadas así lo expresan. Los resultados de numerosas investigaciones también parecen indicar que este tipo de sistemas de evaluación favorecen la mejora de los resultados de aprendizaje del alumnado, así como las tasas de éxito y el rendimiento académico (Black & Williams, 1998; Fraile et al, 2013; Panadero, Alonso-Tapia & Huertas, 2012; Romero et al 2014) y que no suponen una sobrecarga de trabajo tan grande como se suele creer (Julián, Zaragoza, Castejón & López, 2010).

En general puede decirse que la evaluación formativa, así como el taller pedagógico, nos pueden favorecer para la práctica de la autocrítica; la evaluación formativa es sin duda un eslabón, que exige un alto compromiso del docente en uso de estrategias pedagógicas, evaluativas, su paso a paso es un reclamo por un planeamiento educativo más sólido en las escuelas, el compromiso del maestrante es descubrir las señales universales que están tras la realidad estudiada. Desde el contexto del Magdalena cuarenta años de atraso educativo, deben servir para preparar educandos capaces de transformar su contexto. En consideración la evaluación formativa requiere de una visión más holística, de una comunidad educativa más decidida a enfrentar los problemas educativos del contexto.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

La segunda categoría. La enseñanza de las matemáticas, es tan cíclica como la anterior; porque si en el campo de la pedagogía hay un área que haya tenido estudios es el de la enseñanza de las matemáticas; donde discurren procedimientos numéricos, hilvanados con estrategias pedagógicas; pero pasa por el poder del maestro protagonista; que no es capaz de bajar los problemas matemáticos a los del contexto; la enseñanza de las matemáticas es el medio donde las estrategias deben luchar contra tendencias históricas que pretenden reducir al saber matemático a un procedimiento numérico; el En ese mismo orden secuencial, cuando en el grupo de discusión y análisis de les pide a los docentes que reflexionen sobre las posibilidades reales y obstáculos para desarrollar la evaluación formativa en el aula; la primera expresión coincidente es que no es un proceso fácil, la mayoría lo miran como una realidad alcanzable, sobre todo relacionado con estrategias pedagógicas activas; reconocen la necesidad de cambiar muchos de las estrategias docentes, pero argumentan las dificultades operativas que el distanciamiento ha causado. Al final todos coinciden en el cambio de posición en la manera de educar al estudiante.

De acuerdo con las observaciones realizadas en el grado 3°, al analizar el aspecto empleo de materiales innovadores en el área de matemáticas, los resultados muestran clases organizadas desde el contenido temático, con prácticas, donde el docente recalca el manejo del procedimiento, pero no hay elementos didácticos como juegos, experiencias de confrontación, que permitan fortalecer el pensamiento matemático. Al respecto autores como: Rodríguez, & Valenzuela, D. (2017), al referirse al aprendizaje matemático considera importante que durante la clase el profesor haga hincapié en el análisis de datos de una situación problema, que conduzca al alumno a la reflexión, con la finalidad de que éste establezca sus rutas de acción para

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

resolver los ejercicios que se le han propuesto; esto como una manera de minimizar los factores de rechazo al saber matemático.

Esta realidad da pie para pensar el enfrentamiento de la evaluación formativa con las competencias matemáticas; la una representando la gema investigativa; la segunda una herramienta a través de la cual se pone a prueba las estrategias pedagógicas. Entonces, el pensamiento matemático opera en una red compleja de conceptos, teoremas, leyes o reglas. Por eso al potenciar el pensamiento matemático también se desarrollan “procesos avanzados del pensamiento como abstracción, justificación, visualización, estimación o razonamiento bajo hipótesis (Rodríguez & Valenzuela, 2017).

En cuanto al nivel de transformación alcanzado en referencia a la evaluación formativa con los docentes de 3° en el área de matemáticas en la I.E. Sagrado Corazón de Jesús; se pudo advertir que hay docentes que un estudio serio les toca las fibras; por ello jalonar docentes para el cambio educativo tiene como alternativa los proyectos de investigación; aunada a la planeación estratégica como herramienta para argumentar y profundizar en la crítica y allanar el camino hacia el cambio educativo.

Conclusiones

Durante el desarrollo de la fase I de la investigación, en la cual se aplicó a las docentes una entrevista semiestructurada, con el fin de diagnosticar los conocimientos de estas acerca de la evaluación formativa y la aplicación de la misma en los procesos de enseñanza de las matemáticas, se obtuvo como conclusión que los maestros centran su quehacer en la evaluación de tipo sumativa y se evidencia una deficiencia en la apropiación conceptual y teórica con respecto a la evaluación de tipo formativa, por lo que no es posible desarrollar una gestión de aula pertinente que asegure el aprendizaje de los estudiantes.

Durante esta misma fase, se realiza una revisión documental, en la que se analizan documentos institucionales como el PEI, SIEE y el modelo pedagógico, con la intención de evidenciar si en las prácticas de aula, se contemplan aspectos de la evaluación formativa, llegando nuevamente a la conclusión de que la forma preponderante de evaluación es la de tipo sumativa, y se observa que no hay declaraciones explícitas frente al proceso de evaluación formativa para elaboración de los aprendizajes al interior del aula de clases.

Por otra parte, durante aplicación de la fase 2, en la que se desarrollaron una serie de talleres y grupos de discusión, fue posible observar que las docentes participantes y mostraron un amplio interés y compromiso para conocer y apropiarse de los conceptos y procesos relacionados con la evaluación formativa, con el fin de aplicarlos en el desarrollo de sus clases y aportar a la adquisición de conocimientos de sus estudiantes, impactando su aprendizaje de manera positiva, además, se mostraron activas a la hora de proponer temáticas para enriquecer los talleres de

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

formación. Se hace necesario que estos espacios de formación se lleven a cabo de forma permanente y transversal.

Para finalizar, como conclusión de la fase III, en la que se realizó como metodología un grupo focal, con el que se buscó reconocer el conocimiento y apropiación adquiridos por los docentes participantes sobre la evaluación formativa al cierre del ciclo de talleres, observando una evidente transformación en las voces de los docentes que hicieron parte de los mismos y una fuerte disposición para la aplicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y las diferentes áreas dentro de sus aulas.

Recomendaciones

De acuerdo con la experiencia desarrollada en la presente investigación se formulan las siguientes recomendaciones:

- La gestión directiva debe estar orientada a liderar espacios pedagógicos permanentes que permitan fortalecer el proceso de evaluación del aprendizaje.
- Las investigaciones, capacitaciones, talleres de formación y grupos de trabajo, deben ser acciones transversales que comprometan al colectivo docente y permitan el fortalecimiento de las competencias didácticas curriculares y evaluativas.
- La institución debe revisar sus bases curriculares, de tal forma que se pueda asumir desde las mismas declaraciones teóricas la importancia de la evaluación formativa para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Referencias

- Alvarado, L. J., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, (9), 187-202. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Anaconda, M. (2003). La historia de las matemáticas en la educación matemática. *Revista Ema*, 8(1), 30-46. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/12341944.pdf>
- Angelini, M. L. (2016). Análisis y estrategias en la aplicación de la evaluación formativa y compartida en magisterio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), 46(1), 51-78. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/270/27044739003.pdf>
- Aparicio, L. C. A., & Castro, G. C. (2007). Educación matemática, pedagogía y didáctica. *Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 2(1), 5-27. DOI: <https://doi.org/10.5007/%25x>
- Allal, L. (1980). Estrategias de evaluación formativa: concepciones psicopedagógicas y modalidades de aplicación. *Infancia y aprendizaje*. 3(11), 4-22. Doi: 10.1080/02103702.1980.10821803
- Arias Toro, C.I. Maturana, L. Restrepo, M. I. (2012). Evaluación de los aprendizajes en lenguas extranjeras: hacia prácticas justas y democráticas. *Lenguaje*. 40(1). 99-126. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/leng/v40n1/v40n1a05.pdf>

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Arrieta Pérez, J. C. (2017). Evaluación de y para el Aprendizaje: Procesos de retroalimentación en escenarios presenciales de educación básica secundaria. Tesis de maestría.

Tecnológico de Monterrey. Recuperado de:

[https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/622663/Tesis%20MEE.pdf?sequence=](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/622663/Tesis%20MEE.pdf?sequence=1)

1

Blanco Salas, M. J. (2018). La evaluación formativa visión transformadora de la práctica educativa en la educación básica secundaria. Tesis doctoral. Universidad Simón Bolívar.

Recuperado de:

https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2612/Evaluaci%3fb3nFormativa_Visi%3b3nTransformadora_Pr%3a1cticaEducativa_Educaci%3b3nB%3a1sicaSecundaria.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Bordas Alsina, M. I. Cabrera Rodríguez, F. A. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centradas en el proceso. *Revista española de pedagogía*. 59(218). 25-48.

Recuperado de: <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2007/06/218-02.pdf>

Buenos Aires, Miño y Dávila, 2006; López Pastor, V.M. (coord.): *La Evaluación Formativa y Compartida en docencia universitaria*. Madrid: Narcea. Recuperado de:

<http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0423.%20Evaluaci%3B3n%20formativa%20y%20compartida%20en%20educaci%C3%B3n%20superior.%20Propuestas%20tecnicas%2C%20instrumentos%20y%20experiencias.pdf>

Castellanos, Á. I. R. (2009). *Evaluación de los aprendizajes y desarrollo institucional:*

Organización Sistema de evaluación institucional-SEI-Decreto 1290 de 2009. Ecoe

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Ediciones. Recuperado de: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/08/Evaluacion-de-los-aprendizajes-y-desarrollo.pdf>

Carega, A. (2001). Evaluación como herramienta de transformación de la práctica docente.

Revista Venezolana de educación. 5(15). 345-352. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/356/35651519.pdf>

Congreso DE LA Republica de Colombia. Ley 115 (1994). Ministerio de educación nacional.

Gaceta oficial N° 72 *Bogotá, Colombia*. Recuperado de:

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

De la Peña, F., Patiño, M., Mendizabal, A., Cortés, J., Cruz, E., Ulloa, R. E., ... & Lara, M. C.

(1998). La entrevista semiestructurada para adolescentes (ESA). Características del instrumento y estudio de confiabilidad interevaluador y temporal. *Salud mental*, 21(6),

11-19. Recuperado de:

http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/723

Díaz Barriga, F. Hernández Rojas, A. G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje

significativo. Recuperado de: <https://buo.org.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>

El informador. (2019). Las pruebas, el medidor de bajo nivel de magdalena en educación.

Recuperado desde: [https://www.elinformador.com.co/index.php/general/213-aula-](https://www.elinformador.com.co/index.php/general/213-aula-abierta/210553-las-pruebas-saber-el-medidor-del-bajo-nivel-de-magdalena-en-educacion)

[abierta/210553-las-pruebas-saber-el-medidor-del-bajo-nivel-de-magdalena-en-educacion](https://www.elinformador.com.co/index.php/general/213-aula-abierta/210553-las-pruebas-saber-el-medidor-del-bajo-nivel-de-magdalena-en-educacion)

Folgueiras Bertomeu, P. (2016). La entrevista. Recuperado de:

<https://core.ac.uk/download/pdf/43554789.pdf>

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

- Godino, J. D., Burgos, M., & Wilhelmi, M. (2020). Papel de las situaciones didácticas en el aprendizaje matemático. Una mirada crítica desde el enfoque ontosemiótico. *Enseñanza de las ciencias*, 38(1), 147-154. Recuperado de:
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/10.5565-rev-ensciencias.2906>
- Gómez, B. (2003). La investigación histórica en didáctica de la matemática. Sociedad española de investigación en matemáticas. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=12300>
- Hamodi Galan, C. (2014). La evaluación formativa y compartida en la educación superior: un estudio de casos. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid. Recuperado de:
https://uvadoc.uva.es/handle/10324/5668https://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/pluginfile.php/163240/mod_resource/content/1/EVALUACION-10%20IDEAS%20CLAVE-SANMARTI.pdf#:~:text=Idea%20clave%2010%3A%20%20C2%ABE%20evaluar%20es,la%20teor%C3%ADa%20que%20la%20sustenta.
- Hernán, E. J. B., Pastor, V. M. L., & Brunicardi, D. P. (2019). ¿ Por qué hago evaluación formativa y compartida y/o evaluación para el aprendizaje en EF? La influencia de la formación inicial y permanente del profesorado (Why do I do Formative and Share Assessment and/or Assessment for Learning in Physical Education?). *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (36), 37-43.
DOI: <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.66478>
- Hernández-Nodarse, M. (2017). ¿ Por qué ha costado tanto transformar las prácticas evaluativas del aprendizaje en el contexto educativo? Ensayo crítico sobre una patología pedagógica

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

- pendiente de tratamiento. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 420-446. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5763957>
- Jiménez Vega, M. (2014). Lo que necesitan un buen estudiante. *Boletín vida científica*. 2(4).
Recuperado desde:
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/1898>
- Llull, A., & Daura, F. T. (2012). La evaluación formativa, un recurso pedagógico para promover la autorregulación. Algunas orientaciones teóricas para su implementación en entornos online de aprendizaje. Recuperado de: <file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/LLULL-DAURA-Laevaluacinformativa.Unrecursopedagogicoparapromoverlaautorregulacin.pdf>
- López Pastor, V.M. (2006). El papel de la evaluación formativa en el proceso de convergencia hacia el E.E.E.S. Análisis del estado de la cuestión y presentación de un sistema de intervención. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*. 20(03). 93-119.
Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411311005.pdf>
- López Pastor, V.M. (2006.). *La Evaluación en Educación Física. Revisión de los modelos tradicionales y planteamiento de una alternativa: la evaluación formativa y compartida. Retos nuevas tendencias de educación física y deportes*. 10. Pp 31-41. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732275003>
- López, J. O. (2004). *Constitución política de Colombia*. Plaza y Janes Editores Colombia sa.
Recuperado de: <http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>
- Lorente Rodríguez, M. (2019). Problemas y limitaciones de la educación en América Latina. Un estudio comparado. *Foro de Educación*, 17(27), 229-251. doi:
<http://dx.doi.org/10.14516/fde.645>

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Lorenzana Flores, R. I. (2012). La evaluación de los aprendizajes basada en competencias en la enseñanza universitaria. Tesis Doctoral. Universidad Flesburg. Recuperado de: <https://d-nb.info/1029421889/34>

Mamani Ramos, Á. A. (2017). La evaluación formativa participativa y su impacto en la predisposición por aprender y aprendizaje del área de Educación Física en estudiantes del segundo grado de Educación Secundaria. *Sportis*, 3(1), 206-220. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/312035732_La_evaluacion_formativa_participativa_y_su_impacto_en_la_predisposicion_por_aprender_y_aprendizaje_del_area_de_Educacion_Fisica_en_estudiantes_del_segundo_grado_de_Educacion_Secundaria

Martínez, N. (2012). *Reseña metodológica sobre los grupos focales*. *Diálogos*. 6(9). 47-53. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/47265053.pdf>

Martínez Rizo, F. (2013). Dificultades para implementar la evaluación formativa: Revisión de literatura. *Perfiles educativos*, 35(139), 128-150. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/155/15523175001.pdf>

MEN. (2017). Características de la prueba PISA. Recuperado desde: https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-363434.html?_noredirect=1#:~:text=Esta%20evaluaci%C3%B3n%20se%20realiza%20cada,participado%20m%C3%A1s%20de%2080%20pa%C3%ADses

MEN. (2020). Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia. Recuperado de: https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-397384.html?_noredirect=1

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Moreno, P. Moreno, J. (2019). Dimensiones de la práctica evaluativa en la educación superior colombiana. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*. 8(5), 98-124. doi: <https://doi.org/10.35381/cm.v5i8.89>

OCDE. (2019). OCDE (2019). El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias. Recuperado desde: <https://www.oecd.org/education/El-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf>

Palomar, J. D. (2017). Nuevas aportaciones para la mejora de la enseñanza de las matemáticas. *Journal of Research in Mathematics Education*, 6(1), 3-5. Doi: 10.17583/redimat.2017.2577

Pérez Pino, M., Clavero, E., Osvaldo, J., Carbó Ayala, J. E., & González Falcón, M. (2017). La evaluación formativa en el proceso enseñanza aprendizaje. *Edumecentro*, 9(3), 263-283. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v9n3/edu17317.pdf>

Pérez-Pueyo, Á. (2017). Metodologías activas y evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 801-807. Doi: https://www.researchgate.net/publication/318416782_Metodologias_activas_y_evaluacion_formativa

Reinel Córdoba, J. D. Alvarez Guerra, R. E. Velasquez Mendez, Y. D. (2018). La evaluación formativa y el uso de estrategias didácticas para fortalecer el proceso de regulación y autorregulación de los aprendizajes en matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa Antonia Santos. Tesis de maestría. Universidad Santo Tomas. Recuperado de: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13349/Reineljosedavid2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Rico Molano, A.D. (2016). La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. *Revista electrónica Sophia*. 2346-0806. 55-70.

Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a04.pdf>

Rodríguez Gómez, G. Ibarra Saiz, M.S. (2011). Evaluación orientada al aprendizaje estratégico.

Estudios sobre educación. 22(). 221-247. doi: https://doi.org/-DOI_NO_DISPONIBLE_-_DOI_NOT_AVAILABLE-

Rodríguez, M. E. (2011). La matemática y su relación con las ciencias como recurso

pedagógico. *NÚMEROS. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 77, 35-49.

Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/3583/1/Elena2011LaNumeros77.pdf>

Rodríguez, O., Mendivil, G., Arámburo, D., & Valenzuela, D. (2017). Importancia de la aplicación de retos matemáticos para el desarrollo del pensamiento matemático en estudiantes de secundaria. *Red de Centros de Investigación en Matemática Educativa AC*.

2. 216-221. Recuperado de:

<http://funes.uniandes.edu.co/15532/1/Rodriguez2017Importancia.pdf>

Sanmartí, N. (2007). *Evaluar para aprender*. Barcelona, Graó. Recuperado de:

<http://www.xtec.cat/~ilopez15/materials/ambitpedagogic/avaluacio/evaluarparaaprender.pdf>

Sarmiento Santana, M. (2007). La enseñanza de las matemáticas y las ntic. Una estrategia de

formación permanent. *La Enseñanza de las Matemáticas y las NTIC*. Recuperado de:

https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

SEDMAGDALENA. (2018). Análisis de los resultados del índice sintético de calidad educativa 2018 en el departamento del Magdalena.

http://www.sedmagdalena.gov.co/calidad/ISCE/Analisis_ISCE_2018.pdf

Segura Castilla, M.A. (2018). La función formativa de la evaluación en el trabajo escolar cotidiano. *Revista educación*. 42(1). Recuperado de:

<https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v42n1/2215-2644-edu-42-01-00118.pdf>

UNESCO. (2017). Unesco: 617 millones de niños no son educados en lectura y matemáticas.

Recuperado desde: [https://www.aa.com.tr/es/mundo/unesco-617-millones-de-](https://www.aa.com.tr/es/mundo/unesco-617-millones-de-ni%C3%B1os-no-son-educados-en-lectura-y-matem%C3%A1ticas/922393#:~:text=El%20Instituto%20de%20Estad%C3%ADstica%20de%20la%20Unesco%20(UIS%2C%20siglas%20en,calidad%20educativa%20en%20diferentes%20naciones.)

[ni%C3%B1os-no-son-educados-en-lectura-y-](https://www.aa.com.tr/es/mundo/unesco-617-millones-de-ni%C3%B1os-no-son-educados-en-lectura-y-matem%C3%A1ticas/922393#:~:text=El%20Instituto%20de%20Estad%C3%ADstica%20de%20la%20Unesco%20(UIS%2C%20siglas%20en,calidad%20educativa%20en%20diferentes%20naciones.)

[matem%C3%A1ticas/922393#:~:text=El%20Instituto%20de%20Estad%C3%ADstica%2](https://www.aa.com.tr/es/mundo/unesco-617-millones-de-ni%C3%B1os-no-son-educados-en-lectura-y-matem%C3%A1ticas/922393#:~:text=El%20Instituto%20de%20Estad%C3%ADstica%20de%20la%20Unesco%20(UIS%2C%20siglas%20en,calidad%20educativa%20en%20diferentes%20naciones.)

[0de%20la%20Unesco%20\(UIS%2C%20siglas%20en,calidad%20educativa%20en%20di](https://www.aa.com.tr/es/mundo/unesco-617-millones-de-ni%C3%B1os-no-son-educados-en-lectura-y-matem%C3%A1ticas/922393#:~:text=El%20Instituto%20de%20Estad%C3%ADstica%20de%20la%20Unesco%20(UIS%2C%20siglas%20en,calidad%20educativa%20en%20diferentes%20naciones.)

[ferentes%20naciones.](https://www.aa.com.tr/es/mundo/unesco-617-millones-de-ni%C3%B1os-no-son-educados-en-lectura-y-matem%C3%A1ticas/922393#:~:text=El%20Instituto%20de%20Estad%C3%ADstica%20de%20la%20Unesco%20(UIS%2C%20siglas%20en,calidad%20educativa%20en%20diferentes%20naciones.)

Vargas Bonilla, R. A. (2017). Imaginarios de docentes de básica secundaria y media frente a la evaluación formativa. Tesis de maestría. Universidad del Tolima. Recuperado de:

<http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/2012/1/APROBADO%20RONALD%20ALFONSO%20VARGAS%20BONILLA.pdf>

Vega, M. L., & Hederich, C. (2015). Impacto de un programa de aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico en matemáticas y español en un grupo de estudiantes de 4° de Primaria y su relación con el estilo cognitivo. *New approaches in educational research*, 4, 90-97. DOI <https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.124>

Zambrano Díaz, A. (2014). Prácticas evaluativas para la mejora de la calidad del aprendizaje: un estudio contextualizado en la unión Chile. Tesis doctoral Universidad Autónoma de

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

Barcelona. Recuperado de:

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/284147/azd1de1.pdf?sequence=1>

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Anexos

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

La siguiente entrevista está encaminada al diagnóstico de los conocimientos y prácticas de los docentes de grado tercero de la IED Sagrado Corazón De Jesús como parte de la tesis:

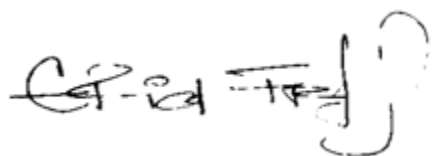
EVALUACION FORMATIVA OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA

La presente entrevista tiene un carácter académico y la información aquí suministrada es garantía del principio ético de reserva, por lo tanto, los nombres no serán divulgados dentro del proceso.

Entrevistadores	Ronal David García caballero
	José Javier Borja Granados
N°	PREGUNTAS
1	¿Desde su práctica profesoral ¿qué concepto tiene usted evaluación formativa?
2	¿Cuáles de los diferentes tipos de evaluación conoces?
3	¿Qué sabes de los conceptos de evaluación sumativa y evaluación formativa y en que considera se diferencian?
4	¿Cuáles fueron los pasos que utilizaste para evaluar a tus estudiantes durante el confinamiento debido a la pandemia producida por en covid 19?
5	Describe los momentos en que aplicas la evaluación formativa en el aprendizaje de tus estudiantes.
6	¿Qué estrategias utilizaste para evidenciar en los estudiantes el aprendizaje?

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

7	¿Quién o quienes elaboran los instrumentos de evaluación que utilizas?
8	¿Qué problemas has identificado en la enseñanza de las matemáticas?
9	¿Aspectos a mejorar identificas en la práctica docente del área de matemáticas?
10	¿fortalezas que identificas de las competencias matemáticas?
11	¿Qué estrategias identificas para el desarrollo del pensamiento matemático?
12	¿Qué actitud toman tus estudiantes cuando los evalúas y cuál es el papel de ellos en el proceso de evaluación?



Erick Fruto Silva

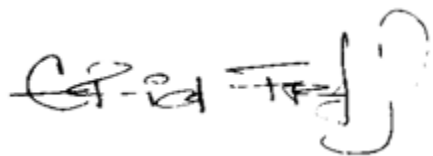
EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

GRUPO FOCAL

Las preguntas aquí consignadas, serán utilizadas para guiar el desarrollo del grupo focal mediante el cual se evaluarán los resultados obtenidos durante la aplicación de la tesis:

EVALUACION FORMATIVA OPORTUNIDAD EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICAS EN TIEMPOS DE PANDEMIA.

N°	PREGUNTAS
1	Desde la perspectiva del desarrollo de los talleres y atención a la transformación alcanzada desde su marco conceptual ¿Cuáles son las características asociadas de la evaluación formativa?
2	En atención a la transformación alcanzada al cierre de los talleres ¿Cuáles instrumentos asociados a la evaluación formativa considera usted más adecuados para utilizar en su gestión de aula?
3	Al cierre del ciclo de talleres y en atención a la apropiación alcanzada por usted ¿Cuál es la importancia que logra usted establecer a partir de la evaluación formativa en la realidad educativa actual?
4	Al cierre del ciclo de talleres y en atención a la apropiación alcanzada por usted ¿cómo puede influir la evaluación formativa en su Práctica pedagógica diaria?



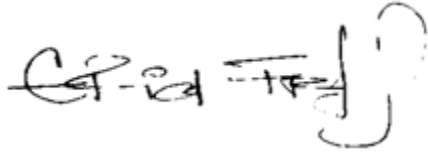
Erick Fruto Silva

VERIFICACION DE ACCIONES PARA EL ANÁLISIS DEL PROCESO DE EVALUACION EN LA INSTITUCION EDUCATIVA SAGRADO CORAZON DE JESUS DEL MUNICIPIO DE PIVIJAY MAGDALENA			
Fecha de diligenciamiento.			
FUENTES	PEI		
	PLAN DE AULA GRADO 3°		
Marque con una X sobre la casilla "Sí" o "No" según corresponda.			
INDICADOR DE SEGUIMIENTO	ÍTEMS	SI	NO

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

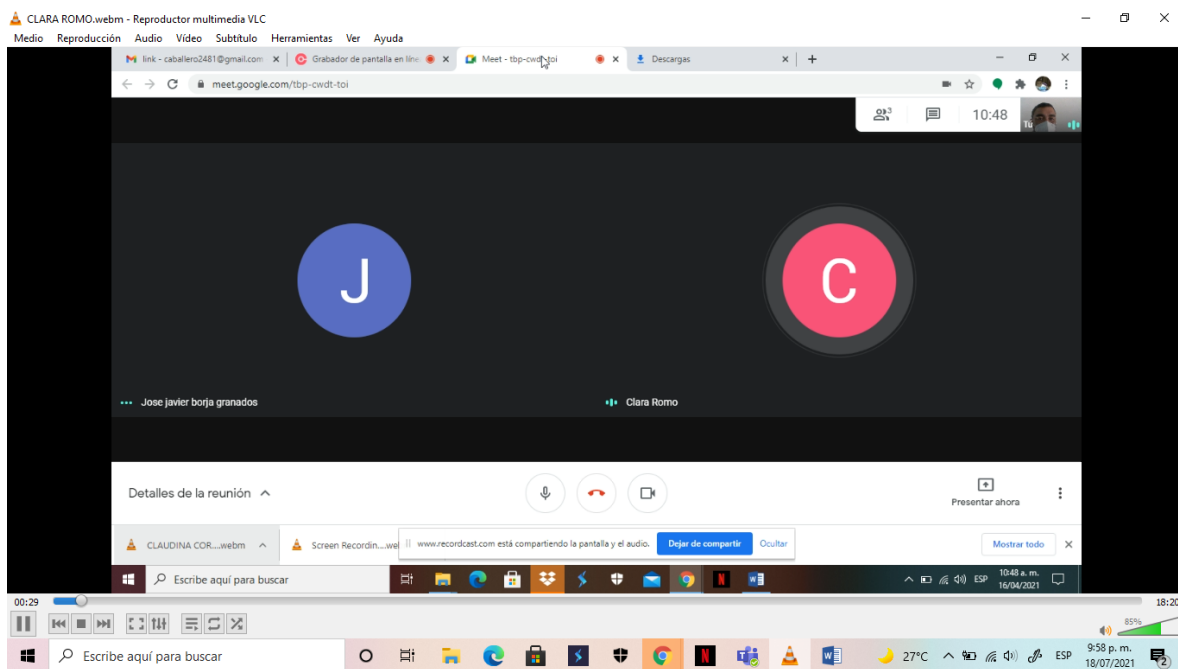
Análisis del PEI respecto a la evaluación.	El PEI de la institución cuenta con un sistema de institucional de evaluación de estudiantes.		x
Componente pedagógico	En el PEI Existe el componente pedagógico.	x	
	En el componente pedagógico aborda el tema de la evaluación de estudiantes.	x	
Sentido de la evaluación	-El plan de aula enuncia criterios claros, pertinentes y coherentes con el PEI para implementar la evaluación de los estudiantes		x
Clases de evaluación	El plan de aula enuncia de forma clara como la institución entiende la evaluación y cuáles son los tipos de evaluación que se utilizan		x
	Se observa de forma explícita la función formativa de la evaluación		x
	Existen de forma explícita la función sumativa de la evaluación	x	
Criterios de valoración	El plan de aula contiene criterios de evaluación.	x	
Mecanismos de seguimiento	El plan de aula presenta mecanismos o formatos para registrar el seguimiento de los estudiantes	x	
	El documento presenta otros elementos adicionales para realizar el seguimiento		x

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA



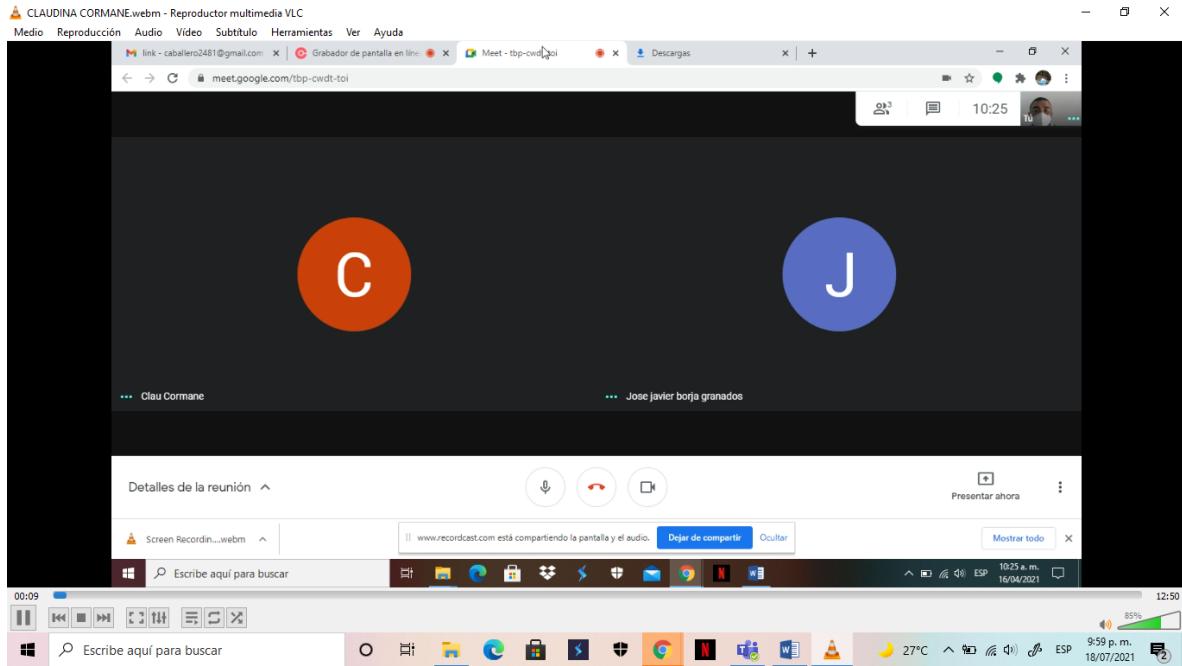
Erick Fruto Silva

Pantallazos de entrevistas semiestructurada

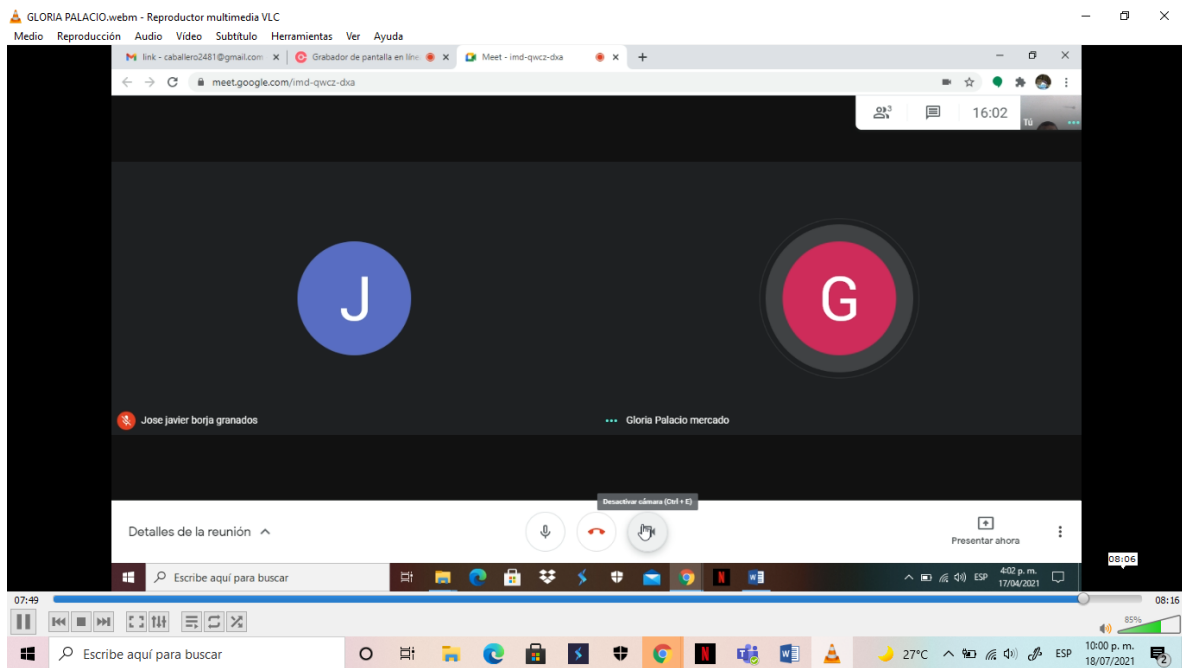


ENTREVISTA CLARA ROMO

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

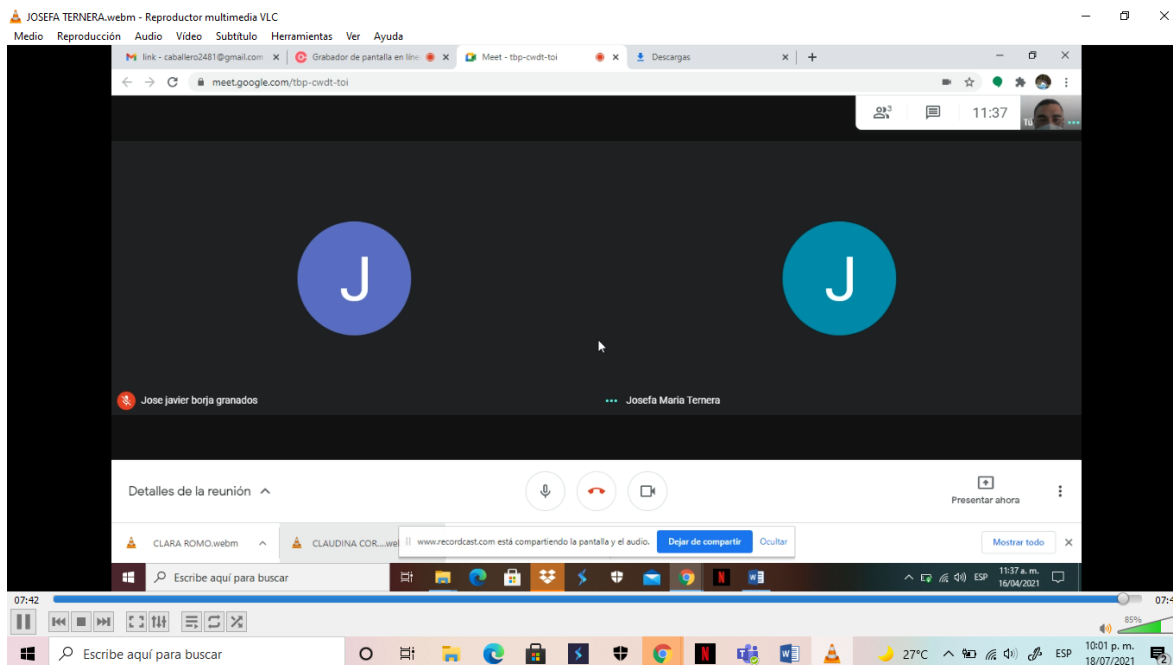


ENTREVISTA CLAUDINA CORMANE

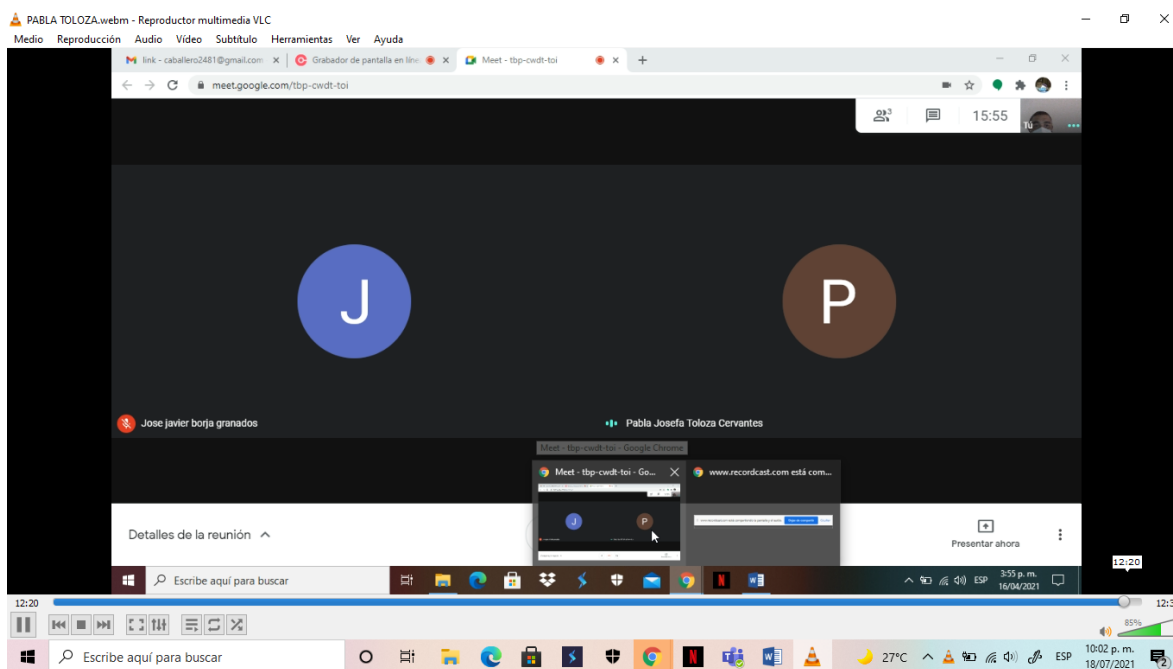


ENTREVISTA GLORIA PALACIO

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA



ENTREVISTA JOSEFA TERNERA



ENTREVISTA PABLA TOLOZA

Pantallazos talleres formativos

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

PRIMER TALLER.webm - Reproductor multimedia VLC

Medio Reproducción Audio Video Subtítulo Herramientas Ver Ayuda

meet.google.com/iqn-guvc-hsn

Erick fruto silva está presentando

1 DE 160

TALLER DE FORMACIÓN DOCENTE PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS MEDIADA POR LA EVALUACIÓN FORMATIVA.

Erick Fruto Silva
Lic. En educación básica
Esp. En estudios pedagógicos
Magister en educación
Coach educativo

"La educación es un acto de amor, por tanto es un acto de valor"
Paulo Freire

Clara Romero
Pablo Josefa Tolosa Cervantes
Josefa Maria Ternera
Jose javier borja granados

Personas (8) Chat

EN LA LLAMADA

- Ronal Garcia (Tu)
- Clara Romero
- Erick fruto silva
- Erick fruto silva
- Jose javier borja grana...
- Josefa Maria Ternera
- Pabla Josefa Tolosa Cerv...

Erick fruto silva está presentando

22:28

Escribe aquí para buscar

29:58

Escribe aquí para buscar

27°C

9:38 p. m. 18/07/2021

PRIMER TALLER.webm - Reproductor multimedia VLC

Medio Reproducción Audio Video Subtítulo Herramientas Ver Ayuda

meet.google.com/iqn-guvc-hsn

Erick fruto silva está presentando

TALLERES DE FORMACIÓN

- Diagnóstico de la evaluación formativa
- Introducción al método Singapore y su incidencia en la evaluación formativa
- Estrategias dialécticas para la significatividad de la evaluación formativa en el aula de matemáticas.
- Instrumentos de la evaluación formativa
- El mensaje del error en el aula de matemáticas: mensajes por la evaluación formativa

Clara Romero
Pabla Josefa Tolosa Cervantes
Josefa Maria Ternera
Jose javier borja granados

Personas (7) Chat

EN LA LLAMADA

- Ronal Garcia (Tu)
- Clara Romero
- Erick fruto silva
- Erick fruto silva
- Jose javier borja granados
- Josefa Maria Ternera
- Pabla Josefa Tolosa Cerv...

Altavoz/Auricular (Realtek(R) Audio)

96

25:25

Escribe aquí para buscar

29:58

Escribe aquí para buscar

27°C

9:39 p. m. 18/07/2021

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

gestión del error.webm - Reproductor multimedia VLC

Medio Reproducción Audio Video Subtítulo Herramientas Ver Ayuda

link - caballero2481@gmail.com x Grabador de pantalla en línea x Meet - jnm-pkeh-zj

meet.google.com/jnm-pkeh-zj

Erick fruto silva está presentando

AULAS HETEROGÉNEAS

Si aprendemos de forma diferente por que la enseñanza se hace igual para todos

Detalles de la reunión

EN LA LLAMADA

- Ronal García (Tú)
- Cooracademica sagrado
- Erick fruto silva
- Erick fruto silva Presentación
- Gloria Palacio mercado

Activar subtítulos Erick fruto silva está presentando

00:10 29:59

9:46 a. m. 27/05/2021

gestión del error.webm - Reproductor multimedia VLC

Medio Reproducción Audio Video Subtítulo Herramientas Ver Ayuda

link - caballero2481@gmail.com x Grabador de pantalla en línea x Meet - jnm-pkeh-zj

meet.google.com/jnm-pkeh-zj

Erick fruto silva está presentando

Mulhern (1989) (citado por Rico, 1995) señala las siguientes características de los errores:

- Son persistentes y difíciles de superar, ya que requieren una reorganización de los conocimientos en el alumno.
- Pueden ser sistemáticos o por azar: los sistemáticos son más frecuentes y revelan los procesos mentales que han llevado al alumno a una comprensión equivocada, y los cometidos por azar son ocasionales.

Detalles de la reunión

EN LA LLAMADA

- Pabla Josefa Toloza Cervan...
- Cooracademica sagrado
- Erick fruto silva
- Erick fruto silva Presentación
- Gloria Palacio mercado

Activar subtítulos Erick fruto silva está presentando

16:29 29:59

10:02 a. m. 27/05/2021

EVALUACIÓN FORMATIVA Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICA

intrumento de evaluacion formativa.webm - Reproductor multimedia VLC

Medio Reproducción Audio Video Subtítulo Herramientas Ver Ayuda

meet.google.com/nm-pkeh-zji

Erick fruto silva está presentando

Evaluar	Calificar
Proceso basado en recoger información, analizarla, emitir un juicio sobre ella y facilitar la toma de decisiones.	Materializar el juicio emitido (tras la recogida de información llevada a cabo) en una nota alfanumérica, que se asigna a un sujeto.
Acción prolongada a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje.	Acción esporádica, circunstancial y puntual. Habitualmente final y sumativa.
<p>Funciones de la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formadora: el alumnado aprende durante el proceso de evaluación. • Reguladora: permite mejorar cuestiones referentes al proceso de enseñanza aprendizaje, tanto para el alumnado como para el profesorado. • Pedagógica: permite conocer el progreso del alumnado. • Comunicadora: se produce un <i>feedback</i> entre alumnado-profesorado, profesorado-profesorado y alumnado-alumnado. • Ambientadora: crea un ambiente escolar determinado. 	<p>Funciones de la calificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificadora: constata ante la sociedad que se han alcanzado unos determinados objetivos. • Selectiva: permite situar al alumnado en puestos diferentes y eliminar a quienes no alcanzan los mínimos exigidos. • Comparativa: el alumnado se compara con los resultados de otros compañeros y el profesor se compara con los resultados de otros profesores. • De control: la obligación legal del profesorado de calificar al alumnado hace que se le dote de poder y de control.

Detalles de la reunión

9:53 a. m. 27/05/2021

intrumento de evaluacion formativa.webm - Reproductor multimedia VLC

Medio Reproducción Audio Video Subtítulo Herramientas Ver Ayuda

meet.google.com/nm-pkeh-zji

Erick fruto silva está presentando

ALGUNOS DE LOS INSTRUMENTOS QUE PUEDEN UTILIZARSE PARA LA OBTENCIÓN DE EVIDENCIAS SON:

- Rúbrica o matriz de verificación
- Listas de cotejo o control
- Registro anecdótico o anecdotario
- Observación directa
- Producciones escritas y gráficas
- Proyectos colectivos de búsqueda de información, identificación de problemáticas y formulación de alternativas de solución
- Esquemas y mapas conceptuales
- Registros y cuadros de actitudes de los estudiantes observados en actividades colectivas
- Portafolios y carpetas de los trabajos.

Detalles de la reunión

9:52 a. m. 27/05/2021