

**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**

José David Reinel Córdoba,

Roger Eliecer Álvarez guerra

Yalidis del Carmen Velásquez Méndez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Magister en Didáctica

Universidad Santo Tomás, Facultad de Educación, Maestría En Didáctica

Montería – Córdoba 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**

**José David. Reinel Córdoba, Roger Eliecer Álvarez Guerra, Yalidis del Carmen Velásquez
Méndez**

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Didáctica

Asesores

MG. Carlos Andrés Pérez López y Néstor Mario Noreña Noreña

Universidad Santo Tomás

Facultad de educación

Maestría en Didáctica

Montería- Córdoba

2018

**Investigación realizada bajo el programa de Becas para la excelencia docente del
Ministerio de Educación Nacional año 2015.**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Montería, marzo de 2018

CARTA DE DERECHOS DE AUTOR



Montería, Marzo, 12, 2018.

Señores

Centro de Recurso para el Aprendizaje y la Investigación
Universidad Santo Tomás Abierta y a Distancia
 Bogotá

Estimados Señores:

Nosotros, José D. Reinel Córdoba, Roger E. Álvarez Guerra y Yalidis Del C. Velásquez Méndez, identificados con Cédula de Ciudadanía Nos. 78.744.135; 7.369.205 y 50.850.500 respectivamente, autores del trabajo de grado titulado:

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, de Montería, presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de Magister en Didáctica, autorizamos al CRAI-USTA de la Universidad Santo Tomás, para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad representado en este trabajo de grado, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado a través del Catálogo en línea y el Repositorio Institucional de la página Web del CRAI-USTA, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Santo Tomás.

- Se permite la consulta, reproducción parcial, total o cambio de formato con fines de conservación, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Cordialmente,

José D. Reinel Córdoba

José D. Reinel Córdoba C.C. No. 78.744.135 de Montería (Córdoba)
 Correo Electrónico: josereinela@ustadistancia.edu.co

Roger E. Álvarez Guerra

Roger E. Álvarez Guerra C.C. No. 7.369.205 de Sahagún (Córdoba)
 Correo Electrónico: rogeralvarez@ustadistancia.edu.co

Yalidis Velásquez Méndez

Yalidis Del C. Velásquez Méndez C.C. No. 50.850.500 de Cereté (Córdoba)
 Correo Electrónico: validisvelasquez@ustadistancia.edu.co

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por alumbrarnos el camino durante el desarrollo de esta investigación, por regalarnos sabiduría, paciencia, paz, salud y también por ser nuestra fortaleza, porque siempre estuvo allí y nunca se separó de nosotros, estuvo presente en los momentos de alegría, en los momentos difíciles, en la enfermedad y nos ayudó para poder culminar nuestra carrera.

Gracias a todos los docentes de la maestría que contribuyeron con nuestra formación, con el aprendizaje de nuevos conocimientos y también por compartir sus experiencias en esta ardua labor de la docencia, también a todas las personas que nos ayudaron para que este proyecto se hiciera una realidad en especial a los asesores Carlos Pérez López y Néstor Noreña Noreña.

Al Ministerio de Educación Nacional por ofrecernos este programa de Beca para la excelencia docente y la institución educativa Antonia Santos por brindarnos el espacio.

Agradecemos también a cada una de nuestras familias, amigos y demás por brindarnos el apoyo y la comprensión y por regalarnos un espacio de ese tiempo que dejamos de compartir y que dedicamos para estudiar y así llevar adelante este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	4
1. Contexto de la investigación intervención y planteamiento del problema	4
1.1 Contexto institucional	4
1.2 normativa.....	6
1.3 Reflexiones desde la normatividad sobre educación básica y media	7
1.4 Aportes esperados desde el PEI	9
1.5 Problematicación.....	9
1.6 Sentido de investigar la tensión desde la Didáctica	12
1.7 Propósito general.....	12
1.7.1 Propósitos específicos	13
2 Sistema referencial de la investigación intervención	13
2.1 Estado de la cuestión	13
2.2. Perspectiva Epistemológica.....	18
2.3. Evaluación.....	20
2.4. Principios orientadores y principios operadores	27
2.4.1 Principios orientadores.....	28
2.4.2 Principios operadores.....	31
2.5. Categorías didácticas.....	31
2.5.1. Subcategorías didácticas	33
2.6. Hacia una Evaluación Formativa	47
2.6.1 Lista de Cotejo.....	52
2.6.2 La Retroalimentación	54
2.6.3 La regulación de los aprendizajes	56
2.6.4 La evaluación como regulación	57
2.6.5 La autorregulación de los aprendizajes	60
2.6.6 Trabajo Cooperativo	61
2.6.7 Rúbrica.....	62
2.6.7 Portafolio.....	62
3. Enfoque sistémico y metodológico de la investigación intervención	64
3.1. Enfoque sistémico	64

3.2. Principios orientadores del proyecto.....	65
3.3. Principios operacionales.....	66
3.4. Preguntas orientadoras de la investigación intervención	66
3.5. Tipo de investigación y referentes metodológicos	68
3.6. Neodiseño.....	71
3.7. Participantes de la investigación intervención	72
3.8. Escenarios y momentos de la investigación	73
3.8.1 Escenas y gráficos	73
4 Categorías de análisis y resultados de la investigación intervención	88
4.1 Resultados: categorías desde la evaluación y la didáctica	88
4.2 Descripción de evaluación por parte de docentes, estudiantes, padres de familia y directivos docentes.	88
4.3 Relación didáctica y evaluación.....	90
4.4 Reflexiones y perspectivas para el horizonte didáctico	92
4.5 Categorías disciplinares (en relación con la problemática).....	93
4.6 Categorías desde la didáctica (en relación con la problemática)	94
4.7 Aportes de la investigación intervención y transformaciones en la institución	94
4.8 Visiones y reflexiones Generales	96
4.9 Categorías de reflexión.....	97
5 propuesta didáctica.....	98
5.1 Título.....	98
5.2 Grupos por intervenir con la propuesta didáctica en el área de matemáticas.	98
5.3 Propósitos	98
5.4 Escenarios de intervención.....	102
5.4. Escenarios y escenas propuestos para la intervención.	102
5.5 Cronograma (Ver anexo 13).....	104
5.6 Clausura operadora.....	104
REFERENTES BIBLIOGRAFICOS	104
ANEXOS	108

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Relación entre situación didáctica y situación a-didáctica.....	40
Ilustración 2“Estado actual de la didáctica fundamental de las matemáticas. Tomado de Contreras, F. La evolución de la didáctica de la matemática pág.24.....	44
Ilustración 3Ubicación de la Institución Educativa Antonia Santos (Imagen propia autoría)	108
Ilustración 4 Comparación de porcentajes según niveles de desempeño por año en matemáticas.	109
Ilustración 5 Cuadro adaptado de Díaz Barriga, Ángel “Construcción de programas desde la perspectiva de desarrollo de competencias”, en revista Perfiles Educativos. IISUE-UNAM. (En prensa)	111
Ilustración 6 Imagen de los Modelos de retroalimentación, Ávila (2009).....	112
Ilustración 7 Dinámica de taller reflexivo con estudiantes	116
Ilustración 8 Dinámica de taller reflexivo con estudiantes, padres de familia, docentes y directivos docentes.	117
Ilustración 9 Taller de equipo reflexivo con Padres de familia,	123
Ilustración 10 Dinámica de taller reflexivo con padres de familia.	124
Ilustración 11 Narración de taller reflexivo con estudiantes.....	124
Ilustración 12 Esquema de la Propuesta didáctica.	133
Ilustración 13 Aval del rector para aplicación de la propuesta didáctica a dos años.	149

TABLA DE CUADROS

Tabla 1 Principios operacionales.	31
Tabla 2 Fases de una situación didáctica	42
Tabla 3 Principios operacionales.	66
Tabla 4 Reflexión constructiva sobre la evaluación Institucional.	77
Tabla 5 Número de estudiantes evaluados por año en matemáticas, quinto grado	109
Tabla 6 Márgenes de estimación e intervalos por año.	110
Tabla 7 Esquema de Secuencia Didáctica según Díaz-Barriga	110
Tabla 8 Proceso de enseñanza-aprendizaje.	111
Tabla 9 Las diferencias entre los enfoques educativos tradicionales y el enfoque complejo lo mostramos del cuadro de Tobón (2010).	114
Tabla 10 Las diferencias entre los enfoques educativos tradicionales y el enfoque complejo lo mostramos del cuadro de Tobón (2010).	127
Tabla 11 Descripción de evaluación por parte de docentes, estudiantes, padres de familia y directivos docentes	132
Tabla 12 Secuencia didáctica “suma y resta de fracciones heterogéneas”	142
Tabla 13 Lista de cotejo	143
Tabla 14 Rubrica para evaluar el trabajo cooperativo de cada integrante.	145
Tabla 15 Rubrica para evaluar el trabajo cooperativo grupal	146
Tabla 16 Cronograma	148

INTRODUCCION

El presente trabajo es una tesis para la obtención de grado de magister en didáctica de la Universidad Santo Tomas – Colombia. Es un estudio de investigación intervención en el área de matemáticas en la Institución Educativa Antonia Santos de Montería referente a la evaluación de esta área como metodología didáctica para la regulación y autorregulación de estos aprendizajes.

En la actualidad y durante toda la historia educativa, la evaluación a tenido diferentes concepciones y formas de aplicación, de forma común ha sido usada como la parte final de cualquier proceso con el fin de aprobar o reprobar el logro de un objetivo a lograr, por ello este trabajo propone nuevas alternativas del uso de la evaluación en el área de matemáticas como una estrategia didáctica que permita la regulación y autorregulación de los aprendizajes construidos por los estudiantes durante una secuencia didáctica aplicada en el contexto escolar del grado quinto de esta institución, bajo una línea de interacción entre docente-estudiante y estudiante-estudiante aludiendo al rol activo de estos agentes en el proceso evaluativo.

En el contexto actual educativo, se busca tener un ciudadano critico capaz de reflexionar o autoreflexionar de sus actos para así poder dar uso de planes de mejoramiento con compromisos que le ayuden a solucionar aquellas dificultades que presenta al realizar cualquier accionar. Para algunos maestros de primaria la evaluación es un instrumento que permite conocer si el estudiante aprendió o no, para los estudiantes y padres es visto como un aparte estresante que produce en ellos temor, todas estas visiones son vislumbradas gracias a la aplicación del tipo de paradigma investigativo utilizado, el cual hace referencia a la investigación intervención desde la perspectiva sistémico compleja expuesta por Edgar Morin (1994) y Ana Elvira Castañeda (1993), en compañía de los principios orientadores de Estupiñán y Maturana , del mismo modo los operadores de Kemmis.

La pregunta a investigar ¿Qué relación existe entre el uso de procesos didácticos de enseñanza aprendizaje y didácticos evaluativos del área de las matemáticas con la mejora de los desempeños de los estudiantes en esta área y los resultados obtenidos en el ámbito institucional y nacional de la Institución educativa Antonia Santos?, para tener una comprensión más clara de estos conceptos nos referimos de manera constante a Miguel Ángel Santos Guerra (1995) apuntando a la evaluación y Alicia Camilloni (2007) sobre didáctica, evaluación formativa de Arredondo (2002); la regulación y autorregulación expuesta por Jaume Jorba, Neus Sanmartí (1994).

Teniendo como bases epistemológicas las visiones y perspectivas de los agentes de la investigación referentes a la evaluación aplicada en el área de las matemáticas y las concepciones teóricas que giran en torno a esta problemática, hacemos la construcción de una propuesta didáctica encaminada a la solución de esta dificultad a llamarse “La evaluación formativa y el uso de estrategias didácticas para la regulación y autorregulación de los aprendizajes del área de matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa Antonia Santos de Montería, con la socialización y aval del señor rector para su aplicación a dos años, esto con el propósito de 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 sintético de la calidad educativa en la Institución Educativa Antonia Santos, para ello se Generaran espacios de reflexión sobre las visiones de la comunidad educativa en torno a las prácticas didácticas evaluativas en matemáticas impartidas en el ámbito escolar a través de la implementación de talleres, redes conversacionales, equipos reflexivos, edemas se hará intervención en los procesos de enseñanza

aprendizaje en el área de matemáticas, a través de la aplicación e implementación de la propuesta didáctica de evaluación formativa para mejorar las prácticas evaluativas en el área, los resultados institucionales y nacionales del área en la escuela en un tiempo de dos años, para así incluir la propuesta didáctica evaluativa en matemáticas como parte didáctica del sistema evaluativo de la institución Educativa Antonia Santos de Montería.

1. Contexto de la investigación intervención y planteamiento del problema

1.1 Contexto institucional

La institución educativa “Antonia Santos” Se encuentra localizada en el sur de la ciudad de Montería más específicamente en el barrio la Granja en la diagonal 23 con transversal 3 y 4 Número 3-55 (Ver anexo 1). Fue creada en el año 1965 con el nombre de “Escuela Urbana de niñas Antonia Santos”, iniciando con los grados 1º; 2º y 3º del nivel básica primaria, bajo la dirección de la Hermana Maura Luisa Campillo de la Congregación de las Terciarias Capuchinas de la Sagrada Familia, en el año 1967, a la institución la designaron como Escuela afiliada a la normal Superior de señoritas de Montería, en el año 1994 y gracias a un proyecto elaborado por un grupo de padres de familia de la comunidad, con el apoyo de algunas docentes, el consejo municipal, crea el colegio de bachillerato y de esta manera se amplía la cobertura educativa.

La institución educativa “Antonia santos” cuenta con una población de 2.138 estudiantes a los que se les está ofreciendo el servicio educativo público, distribuidos de la siguiente forma: 1043 educandos en el bachillerato en la jornada de la mañana, ocupando un espacio con 25 aulas. En la jornada de la tarde la primaria cuenta con 903 estudiantes, ocupando un espacio de 25 aulas, El preescolar 188 estudiantes, distribuidos en 7 kioscos que funcionan en la mañana, para un total de 32 salones que prestan el servicio; en la jornada de la mañana se encuentra un total de 1231 y 903 niños en la jornada de la tarde, la población educativa vive en familias extensas, son hogares conformados por familias nucleares y otros parientes no-nucleares, además se puede ver hogares conformado por sólo padres e hijos, y algunos que conviven en hogares recompuestos (padrastro y/o madrastra), cabe resaltar que también tenemos estudiantes que están bajo el cuidado de parientes u otras personas y no conviven con los padres, con el objetivo de cumplir con el encargo social de educar en lo científico, tecnológico, religioso, humanístico y en el

bilingüismo a las nuevas generaciones de Montería, de Córdoba y de la región Caribe en general, la institución como servicio público contribuye en la formación integral y en el desarrollo de la creatividad, basado en las buenas relaciones, en la lectura, en el entretenimiento y descanso en el tiempo libre.

Desde el ámbito nacional, la Institución Educativa Antonia Santos, haciendo uso de los resultados obtenidos en evaluaciones externas y de la representación estadística por el organismo institucional encargado, que en cuyo caso sería el ICFES, Estos datos son tomados del reporte histórico de comparación entre los años 2013 - 2014 – 2015 – 2016- 2017 del establecimiento educativo: Institución educativa Antonia Santos. Código DANE: 123001001838, presentado por el ICFES sobre las pruebas SABER 5° en el área de Matemáticas, con fecha actualización de datos: 10-1-2017 05:08:12, de esto, podemos deducir de manera clara que no se han presentado avances significativos en estos resultados año tras año. (Ver anexo 2)

Es de notar que los resultados obtenidos a lo largo de estos años no son considerados como bajos con relación a las medias nacionales, locales e institucionales, pero sí preocupa el hecho de que, no se presenten avances significativos en esta área, por ello nuestra intervención tendrá como microcontexto el aula del grado quinto en el área de matemáticas, con el fin de mejorar estos aspectos, produciendo transformaciones en el proceso didáctico y evaluativo de este. Cabe destacar que al interior de la institución se lleva a cabo formación profesional como jornadas pedagógicas, participación en las diferentes capacitaciones organizadas por instituciones como Ministerio de Educación Nacional, Secretaria de Educación Departamental, Secretaría de Educación Municipal, Corporación Universitaria del Sinú, distintas editoriales además para fortalecer las competencias de los estudiantes, la institución establece alianzas y convenios, con socios estratégicos como: El Sena, La universidad Cooperativa de Colombia, La universidad

Pontificia Bolivariana, La universidad de Córdoba, cuyos estudiantes de diferentes licenciaturas realizan sus prácticas pedagógicas. Nombrando, además, los diferentes proyectos pedagógicos que contribuyen a fortalecer las competencias y formación integral de los estudiantes como lo son los proyectos de: educación sexual; recreación y deporte; derechos humanos; vida; pre saber; aprovechamiento del tiempo libre; educación ambiental; servicio social; feria de la ciencia y extensión.

También contamos con instituciones y organizaciones que intervienen con sus servicios para hacer efectiva la realización de las diferentes actividades llevadas a cabo en la I.E dentro de estas se pueden nombrar: La Casa de la Mujer, Asociación Casa de la Cultura, Secretaria de Salud Municipal, Liga Cordobesa contra el cáncer, Bienestar Familiar, Alcaldía de Montería, Defensoría del Pueblo, Defensora del Menor, Procuraduría Delegada para el Menor y la Familia, Secretaria de Cultura, U.P.B, Universidad Cooperativa de Colombia, Unisinú, Unicórdoba, Décima Primera Brigada, Camu La Granja, Gobernación de Córdoba, Ademador, Coopenalco, Cuerpo de Bomberos, Cooperaban, Drogas la Economía, Laboratorio Lanfrancol, Casa de Justicia, Coasmedas, Proactiva, Editoriales y Café Córdoba.

1.2 normativa

La información recogida en el año 2015, 2016 y 2017 en el diagnóstico social de los mismos años mostró que el 61% de la población está sisbenizada y el 39% de la población no lo está, en la actualidad la institución educativa “Antonia Santos” cuenta aproximadamente con un potencial de un 80% de los aspectos tanto Químicos, Biológicos y Físicos para un buen desarrollo de la vida escolar. Con respecto al uso de su territorio la institución cuenta con buenas infraestructuras las cuales tienen buena aireación, luminosidad, oxigenación con acceso a los servicios públicos de agua, energía eléctrica, alcantarillado, teléfono y banda ancha. Los patios y

jardines se cuentan con pocos organismos vegetales, pero últimamente se ha venido trabajando sobre la sensibilización de mantener un ambiente ecológico promoviendo campañas de separación de residuos orgánicos e inorgánicos, y plantación de jardines verticales para embellecer la institución, y participar en la campaña “colegio verde” con el que ganamos un segundo lugar.

1.3 Reflexiones desde la normatividad sobre educación básica y media

El Plan de estudios de la Institución Educativa Antonia Santos se encuentra estructurado de acuerdo con las orientaciones del Capítulo II, Artículo 79 de la Ley General de Educación (Ley 115 de febrero 8 de 1994); el cual orienta: El Plan de estudios es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo de los establecimientos educativos. Así mismo el Decreto 1850 de 2002, que orienta la organización de la jornada escolar y laboral y el Decreto 0230 de febrero de 2002 en su Capítulo I, Artículo 3º da orientaciones precisas lo que al menos debe contener el plan de estudios. También es de anotar que este Plan de Estudio es flexible y contextualizado, partiendo de las necesidades de la comunidad en general y la sociedad actual, y se retroalimenta en el plan de mejoramiento que anualmente se rediseña.

Para la normatividad de la evaluación se han tenido en cuenta lo establecido por el Sistema de Evaluación y lo dispuesto en el decreto 1290 de 2009 y demás disposiciones legales vigentes. Por lo cual el sistema de evaluación establecido en la institución educativa Antonia Santos se encuentra estipulado de la siguiente forma:

El profesor realiza las actividades pedagógicas planeadas y evalúa mediante diversas estrategias el desempeño alcanzado por cada estudiante, una vez desarrollada cada estrategia evaluativa se califica con una escala de uno a cinco, aprobando con 3.3, y se da a conocer el

resultado, a más tardar ocho días después de presentada la actividad. Se desarrollan entre dos y tres tipos de estrategias evaluativas para cada competencia. Para la valoración de los desempeños de los estudiantes se debe tener en cuenta las competencias comportamentales, transversales al plan de estudio, tal como aparece descrito en el acuerdo de evaluación. Se ha establecido que la valoración entre 4.8 y 5.0 corresponde a desempeño Superior; entre 4.0 a 4.79 a desempeño Alto; 3.3 a 3.99 desempeño Básico y menor de 3.3 corresponde a un desempeño Bajo. Al finalizar cada período se aplican las pruebas acumulativas por competencias, Los docentes envían las pruebas a Coordinación académica y se revisan juntamente con los docentes del área, luego se sistematizan. Cada uno de los docentes socializa en la clase siguiente los resultados. A través de coordinación y asesores de grupo se realiza seguimiento detallado de los estudiantes.

Los estudiantes que presentan dificultades académicas son citados con su acudiente a coordinación académica para la firma compromiso de mejoramiento académico, como una estrategia para disminuir la reprobación escolar. Cuando finaliza el período cada docente diligencia la planilla de calificaciones y la entrega a la secretaría, quien saca un consolidado por grupo y lo entrega al asesor, para que juntamente con la Ficha de acompañamiento del alumno asista a la reunión de comisión de evaluación y promoción. La última semana de cada período académico, se realizan las actividades de apoyo en los estudiantes que obtuvieron Desempeño Bajo en una o varias asignaturas, brindándoles estrategias de tipo procedimental, métodos de estudio y revisión de conceptos luego se realizan las Comisiones de Evaluación por grados en las que participan los asesores de grupo, los docentes que trabajan con el grado, un padre de familia y un coordinador. Se analiza el proceso de cada grupo durante todo el período, quienes presenten bajo rendimiento académico y además dificultades en el cumplimiento al Manual de

Convivencia, los que tienen compromiso académico y comportamental. Los que obtienen resultados óptimos se exaltan en el Cuadro de Honor y en el Académico.

Analizados los casos y terminadas las comisiones se procede a elaborar las actas de la comisión. Al finalizar cada período, coordinación académica cita a reunión a Consejo Académico para realizar análisis de los desempeños de los estudiantes. En las fechas estipuladas, cada docente ingresa las planillas diligenciadas al software de evaluación y se genera el informe final de período

1.4 Aportes esperados desde el PEI

El proyecto Educativo Institucional, PEI, ha significado en cada institución un fortalecimiento escolar que le ofrece a una comunidad educativa una ruta orientada a identificar y construir su propio proyecto escolar, y que demanda un esfuerzo colectivo de estudio, análisis y definiciones. Los establecimientos educativos elaboran e implementan el Proyecto Educativo Institucional -PEI- a través del cual se busca un plantel organizado, con una misión claramente definida, con pedagogías activas y programas curriculares acordes con las necesidades de formación de los alumnos, de este modo, el sistema de evaluación institucional también puede sufrir estas transformaciones teniendo en cuenta las necesidades contextuales y personales presentadas por el estudiantado con el fin de mejorar sus desempeños y formación integral, es así como esta investigación intervención apunta a la mejora de estos procesos evaluativos, haciendo aportes significativos en evaluación y currículo tanto en la escuela como en futuras investigaciones, aportes q son fundamentales para lograr avances en los resultados tanto personales como institucionales a nivel local y nacional.

1.5 Problematicación

El desarrollo de la investigación intervención, específicamente en la interacción de los

actores, donde muestran sus diferentes concepciones acerca de la evaluación, ha permitido identificar en la Institución una tensión, como quiera que, una vez hecho el análisis del Sistema Evaluativo, se detectan indicios que apuntan a una evaluación vista como prueba sumatoria de índice académico y con carácter sancionatorio. Del mismo modo se hizo el estudio de los índices de reprobación de las áreas establecidas dentro de la institución, siendo matemáticas el área con el mayor índice de reprobación. También se analizó los resultados del índice sintético de la Calidad Educativa (ISCE), resultados de contexto nacional, emitidos por el ente nacional encargado de ello, ICFES, en el cual es fácil inferir que la institución mantiene un puntaje por encima de la media departamental y nacional, no ha habido avances estadísticamente significativos entre los años 2013 a 2017, situación que preocupa a los directivos y docentes de la institución. Estos análisis, nos muestra la necesidad de hacer una intervención en los procesos concernientes al área de matemáticas, haciendo aportes en evaluación y currículo en dicha institución, dado que es una de las áreas que durante la historia del país ha preocupado más por su proceso de enseñanza – aprendizaje llevado a cabo en las instituciones y por sus deficientes resultados al momento de evaluar.

Este análisis se legitima en la institución educativa en los escenarios conversacionales que se realizan en torno de esta investigación intervención que cuentan con la participación de los directivos, todos los docentes de la institución, los estudiantes, los padres de familia, además del acompañamiento constante de nuestros maestros de Investigación. El análisis de estos escenarios conversacionales nos lleva a observar que los diversos miembros de la comunidad educativa plantean una conceptualización, visión y perspectivas diferentes sobre lo que implica el proceso evaluativo llevado a cabo en la institución en relación con las matemáticas. Donde se expresa gran preocupación en todo el sistema Antonia Santos al percibir que a los estudiantes les da

temor al ser evaluados en el área de matemáticas, en algunos casos, es porque los docentes no utilizan estrategias efectivas en el desarrollo de la temática que hagan la clase más dinámica, también cuando los docentes manifiestan en reunión general sus preocupaciones y solicitan que se abra un debate para indagar sobre esta situación, además vemos a los mismos maestros del área de matemáticas quejarse por los resultados, pereza y poca motivación que muestran los estudiantes después de evaluarlos, también se escuchan recomendaciones o sugerencias de directivos invitando al área a buscar soluciones y nuevas metodologías con el fin de mejorar los resultados evaluativos y bajar los índices de repitencia en el área, haciéndose más evidente en los grados seis (6°). Atendiendo a lo que manifiestan los padres sobre las evaluaciones, ellos perciben una falta de correlación entre lo que se enseña y lo que se evalúa al igual que sus quejas son permanentes por mucha tarea o ejercicios que deben trabajar sus hijos o acudidos.

Debido a esto, hay factores antes mencionados que conviene detenerse a describir y analizar a grandes rasgos el proceso evaluativo que se pone en marcha en el aula. En cuanto a estrategias evaluativas de las matemáticas, es una directriz institucional que estas sean flexibles, dinámicas y motivadoras; pero en la realidad se observan casos donde son ortodoxas y limitan la creatividad y las expectativas del estudiante, esto se evidencia en situaciones como las evaluaciones de seguimiento, las pruebas acumulativas e incluso en los procesos de nivelación. Otro aspecto relevante por mencionar son las comisiones de evaluación y promoción donde se expresa mucho rigor por parte de los docentes al prevalecer los resultados numéricos por encima de la evaluación formativa. También en los informes de repitencia de fin de cada periodo o fin de año, Algunos docentes estigmatizan al estudiante bajo consignas degradantes como “quienes son buenos y quiénes no”, por lo que se evidencia que el proceso evaluativo se está inclinando más hacia un carácter sancionatorio y de castigo, que por un carácter formativo. Teniendo claro lo

anterior, esta propuesta se inscribe dentro de la línea interdisciplinaria de la Universidad Santo Tomás: Pedagogía y Currículo, la cual tiene como objetivo principal, reflexionar sobre la investigación educativa actual, teniendo en cuenta escenarios como pedagogía, currículo, evaluación, por lo tanto nos proponemos centrar esta investigación intervención en una evaluación formativa, evaluación de la matemática, didáctica, didáctica de la matemática, buscando así generar nuevas posibilidades en el campo de la pedagogía, que permitan mejorar la calidad educativa en los procesos de formación.

1.6 Sentido de investigar la tensión desde la Didáctica

Se piensa siempre que se debe revisar permanentemente los currículos porque se hace necesario seleccionar y usar bien las estrategias de enseñanza y crear nuevas maneras de enseñanza y de evaluar; porque tenemos el compromiso de lograr que todos los alumnos aprendan y construyan toda clase de saberes que les son indispensables en su vida personal, en sus relaciones sociales, como ciudadano y como trabajadores; porque para fundamentar seriamente las decisiones y las prácticas pedagógicas es necesario integrar los aportes de diferentes disciplinas así como realizar investigaciones en el campo específico de la enseñanza; y porque la reflexión debe acompañar sistemáticamente todas las tareas relacionadas con la acción de enseñar, es que afirmamos que contamos con una teoría didáctica madura sería, rigurosa y dinámica.

1.7 Propósito general

- 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

sintético de la calidad educativa en la Institución Educativa Antonia Santos.

1.7.1 Propósitos específicos

- Comprender las visiones de la comunidad educativa en torno a las prácticas didácticas evaluativas impartidas en el ámbito escolar, generando espacios de reflexión, a través de la implementación de talleres, redes conversacionales, equipos reflexivos.
- Analizar teóricamente la concepción de la evaluación como proceso formativo y de autorregulación de los aprendizajes para construir una propuesta didáctica evaluativa formativa que transforme las prácticas educativas y mejore los resultados periódicos de los estudiantes y el índice sintético de calidad educativa de la escuela.
- Aplicar e implementar la propuesta didáctica evaluativa formativa en los procesos de enseñanza aprendizaje del área de matemáticas en el grado quinto de la Institución Educativa Antonia Santos por un tiempo de dos años.

2 Sistema referencial de la investigación intervención

2.1 Estado de la cuestión

Actualmente se habla de manera general de evaluación todo entorno a una prueba con el carácter de validar o reprobar aspectos tratados, partiendo de esto, hacemos referencia a algunos textos que nos habla de las enseñanzas de la matemáticas, entre ellos “La enseñanza de las Matemáticas en la escuela secundaria” de Jesús Alarcón B. y Renato Rosa D, las lecturas que lo componen cada una corresponde a diferentes autores, lecturas que atienden a la importancia que tiene la enseñanza de las matemáticas en la escuela en especial el aprendizaje de la solución de problemas matemáticos, la evaluación de estos, el aprendizaje significativo-cognitivo de estos y las deficiencias que presenta la enseñanza y el aprendizaje de esta área.

Dos concepciones de resolución de problemas de matemáticas. Por: Blanca M. Parra nos

invita a analizar y responder desde la relación estudiante –docente a las siguientes preguntas ¿Qué es para ti un problema Matemático? y ¿En qué consiste la resolución de problemas matemáticos? la autora manifiesta que al resolver un problema, el alumno se enfrenta a seguir unos pasos metodológicos donde se tiene la posibilidad de formular el problema en sus propios términos; ya que el sujeto experimenta, observa , tantea ; hace conjeturas y valida la solución del problema, focalizar el “problema”, como el objeto central de la lectura es fundamental para que el alumno aprenda las matemáticas y para que vea el grado de importancia, “un alumno no hace matemáticas si no se plantea y no resuelve problemas” Brousseau (1983) citado por la autora. La autora argumenta que un factor esencial para que la resolución de problemas se convierta en una actividad interesante y productiva para los alumnos es sin duda, el maestro, sus acciones y el ambiente que logre crear dentro de su clase.

Charles (1982) “el ambiente del aula identifica comportamientos que el maestro debería modelar para desarrollar una atmósfera de clase propicia para la resolución de problemas de matemáticas”. Dado que una buena atmosfera que se respire en el aula de clase, donde se comuniquen el alumno pudiendo expresar su forma de ver y dar solución a un problema matemático, interactuando con su maestro ya sea desde un punto de vista geométrico o estadístico y sin que sea amonestado en caso de equivoco, sino que desde el error es orientado, analizando y estudiando este para superarlo y así poder presentar una buena solución. Un buen análisis, un buen razonamiento del alumno se tiene en cuenta y se aprovecha en el aula para que contribuya colaborativamente, en la orientación y análisis de la solución de los problemas que no son capaces de expresar o manifestar sus compañeros. Concluyo, entonces, que después de haber hecho esta importante lectura paso a manifestar mi pensamiento donde ratifico que el docente juega un papel muy importante en este proceso porque el sería el orientador y mediador entre el

problema a desarrollar y los estudiantes.

Hacia una propuesta de evaluación en la resolución de problemas. Por: Luz Santos Trigo, habla de la importancia de tener en cuenta el o los procesos que muestran los estudiantes al resolver problemas matemáticos. También muestra unas propuestas de desarrollo de instrumentos que tienden a ese tipo de evaluación. Aquí la evaluación no sólo debe medir el resultado o la solución del problema matemático, sino también el proceso que presentan los estudiantes para llegar a esa solución. La idea principal del autor es la “evaluación en la resolución de problemas”, es importante ver a SANTOS TRIGO, L (1993). Quien afirma que “La resolución de problemas, en términos generales, es una forma de pensar en la que el estudiante muestra una diversidad de estrategias en los diferentes momentos del proceso de resolver algún problema”. Dado que el estudiante puede usar diferentes estrategias para abordar la resolución de un problema de tipo matemático como puede ser el caso de utilizar tablas, diagramas, o gráficas, mostrando de esta forma como visualiza o entiende el problema que está enfrentando para darle solución.

SANTOS TRIGO, L (1993) También establece algo muy importante como es “El diseño de un plan y su implementación pueden incluir el uso de métodos algebraicos, el descomponer el problema en problemas más simples, o el transportar el problema a otro contexto (geométrico o numérico)”. Aquí vemos que el diseñar un plan e implementarlo se hace muy importante en el momento de dar resolución a un problema, y la forma de abordarlo ya sea de una forma algebraica, geométrica o numéricamente; formas que van en la búsqueda de una solución o posible solución. Es aquí en la búsqueda de la solución, donde se debe tener en cuenta el proceso que sigue el estudiante y las estrategias que utiliza, es aquí donde el docente debe tener una visión más amplia y no sólo la de que el estudiante presente una solución al problema, sino la del

significado de llegar a una solución por diferentes caminos utilizando diferentes estrategias. El autor SANTOS TRIGO, L (1993). Propone un modelo de evaluación que intenta analizar el proceso utilizado por los estudiantes al resolver problemas incluyendo así tres componentes importantes, resumidos en esta forma: El entendimiento del problema; La habilidad en el uso de estrategias y Lógica de la solución y extensión del problema. Cabe anotar lo fundamental que es que el estudiante entienda el problema, porque de aquí depende que el estudiante sea capaz de seguir en la búsqueda de una solución al mismo. El componente que indica la habilidad del alumno para resolver el problema y la habilidad para plantearse un plan a seguir es fundamental porque el estudiante muestra la capacidad y el conocimiento lógico que puede aplicar en la solución. También es fundamental la revisión razonable de la solución del problema, cabe anotar otros componentes de carácter metacognitivos que también son importantes en el modelo. De este modo los autores citan a Shoenfeld (1967), quien establece que la metacognición tiene en cuenta los siguientes tres aspectos como son: El conocimiento de tu propio proceso; El control o autorregulación y Creencias e intuiciones Se hace evidente que la evaluación de los aspectos mencionados anteriormente no puede ser realizada usando solamente ejercicios a resolver con lápiz y papel, sino que nos invita a reflexionar a que al evaluar un problema debemos ir mucho más allá de una simple evaluación de lápiz y papel, es decir es importante diseñar actividades a evaluar que muestre los aspectos antes mencionados donde el estudiante pueda mostrarse. Dentro de estas actividades o estrategias Santos cita a Davis (1984) para indicar que la “entrevista” es una de esas herramientas importantes en esta forma de evaluar. El autor también resalta aspectos cualitativos y cuantitativos de la evaluación de problemas matemáticos. Donde los aspectos cualitativos destacados se resumen en: (Diseño de un plan y su implementación; el tipo de estrategias utilizadas en la solución; los conceptos y procedimientos matemáticos; el tipo de

control y auto monitoreo usado por el entrevistado al resolver el problema y las influencias del entrevistador). En los aspectos de carácter cuantitativo, se presenta el diseño de un instrumento que se asocie a algún número determinado, donde el interés es cuantificar el proceso de solución del problema, el autor cita a (Charles, Lester, y O'Daffer, 1987; Santos, 1993.). También se resalta en este tipo de evaluación el aprendizaje en los alumnos de problemas matemáticos donde juega un papel importante (la participación del alumno en la elaboración de problemas; la recopilación de sus experiencias a en forma escrita y su argumentación o la reformulación de problemas).

Construcción de conocimiento desde el aprendizaje significativo- cognitivo. -Por: Antonio, A. Ballesteros, M. C. Cuevas, L. Giraldo, I. Martín, A. Molina, A. Rodríguez y U. Vélez, los autores se centran en la construcción del conocimiento desde la experiencia personal, tomando el planteamiento del aprendizaje significativo-cognitivo de Ausubel, quien afirma la existencia de una interacción entre la estructura cognitiva y la nueva información que tiene el individuo. Pero también cabe anotar lo importante que es la interacción activa del alumno con el profesor, el grupo, el entorno escolar y los contenidos temáticos. Estos componentes contribuyen en la experiencia de aprendizaje que se quiera despertar en el alumno, las diferentes situaciones a las que se expone día a día; son estas experiencias las que implican un aprendizaje significativo y de valor experimental así como lo contempla la concepción humanista del aprendizaje significativo-experiencial de Rogers, en este tipo de aprendizaje se establece que “liberar la curiosidad, permitir que las personas evolucionen según sus propios intereses, desatar el sentido de la indagación, abrir todo a la pregunta y a la exploración, reconocer que todo está en proceso de cambio, aunque nunca lo logre de manera total” (Rogers, 1977,p.90).

En la lectura se ve el aporte importante que le hace la psicología al campo educativo, Lewin

quien en su trabajo sobre la teoría de campo la cual ha sido útil para el estudio experimental de la conducta humana en una situación social, además expresa todo lo necesario para describir el comportamiento de un determinado ser humano en un ambiente psicológico y en un momento concreto esto en función de un espacio vital derivando en sí la producción de un efecto. Es por esto que Lewin en su “teoría dinámica” determina estos componentes con mucha importancia como lo son el ambiente y la persona. En su teoría determina además los principales procesos dinámicos como lo es la interdependencia, la tensión, la fuerza, y el campo de fuerzas en su “teoría de campo”, el equilibrio y el poder. Relacionando el pensamiento lewiniano en la escuela la interacción de conductas, patrones, opiniones y expectativas estas con llevan a la comprensión de la conducta del alumno y a la construcción de la persona dentro de la escuela y fuera de ella en su medio social. También es importante citar a Coll, quien plantea en su teoría que “La construcción de significados implica al alumno en su totalidad y no sólo en sus conocimientos previos y su capacidad para establecer relaciones sustantivas entre éstos y el nuevo material de aprendizaje” es decir este aprendizaje centra al alumno como el sujeto que experimenta sus sentimientos y emociones, quien se muestra libre, y a quien la educación le ayuda a superarse y progresar en lo personal, además lo ayuda en el descubrimiento y la comprensión del mundo exterior, para así responder a sus necesidades. Las lecturas analizadas nos llevan a reflexionar sobre nuestro quehacer educativo y a preguntarnos ¿Qué conocimientos es lo que aprenden los alumnos? ¿Cómo aprenden los conocimientos nuestros alumnos? ¿Por qué las matemáticas son el coco de los alumnos? En conclusión, podemos afirmar que, desde las bases de estas concepciones teóricas, quienes nos pueden ayudar a dar respuestas a estas preguntas, y así mejorar la enseñanza-aprendizaje de esta disciplina.

2.2. Perspectiva Epistemológica

Este proyecto de investigación/intervención es visto como un proceso coincidente la cual se suscita de manera continua, partiendo de la premisa que el investigador o grupo de investigación es un participante en interacción constante que reflexiona de forma interactiva. Dicha concepción implica comprender la investigación un proceso donde investigación e intervención se alimentan mutua y circularmente y no como una recolección de información acerca del sistema educativo al que el investigador observa desde una posición aislada alejada de la realidad. Esta comprensión de investigación intervención parte del paradigma de la complejidad, el cual estima los hechos dentro de un contexto, dentro de una integralidad, multidimensionalidad y su propia complejidad, pues la realidad es variable, entonces, el pensamiento complejo, incluye la inviabilidad del conocimiento total por lo cambiante de la realidad, a sabiendas que ésta es un proceso que construye y reconstruye sus propios principios, modificándolos en otros interminablemente. De este modo, comprendemos que los hechos en un contexto deben ser analizados tomando en cuenta los referentes culturales y los entornos sociales. Es decir, se trata de ver las partes y la totalidad para analizar una situación dada.

Así pues, es como en este proyecto de investigación intervención el fenómeno de la reincidencia del proceso educativo, debe enfrentarse a la complejidad de este, es decir al hilado de eventos, acciones e interacciones que emergen entre los diferentes actores del contexto. Podemos decir entonces que cualquier acontecimiento que sea motivo de consulta no puede ser sencillamente visto desde su fragmentariedad, sino desde el mundo de relaciones, interacciones de todo tipo que se entrelaza a su alrededor. Por esto, partimos que no revelamos un mundo exterior a nosotros, sino que somos constructores de la propia realidad. La intervención en este proyecto se basa en el constructivismo, partiendo de la consideración que la realidad se construye socialmente a través del dialogo y la interpretación de las acciones en un contexto

relacional. Dicho en otras palabras, a partir de las narrativas edificadas en las conversaciones, se generan vivencias emocionales dando sentido a las conductas resultantes, convirtiéndose en una posibilidad de construcción de nuevos conocimientos y para lograrlos se apoya en la dimensión investigativa interventiva, es decir, que desde una perspectiva sistémico constructivista, se comprenden los procesos de construcción colectiva de realidades y significados en grupos sociales como estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia. Al incluir el término de redes vinculares, se combina lo sistémico constructivista con un modelo ecológico el cual permite una mirada amplia, considerando coexistentes los distintos contextos en los que actúa el ser humano. Así pues, los fenómenos sociales deben ser observados en un contexto donde se entretelen relaciones e interacciones, en este sentido, estimamos que el proceso de intervención desarrollado en la Institución Educativa Antonia Santos debe incluir una visión global, que dé cuenta de las potencialidades y los recursos con los que ella cuenta y no solo ella, sino el sistema de redes del cual es partícipe.

2.3. Evaluación

La evaluación tiene un sinnúmero de concepciones y todas estas dependen sobre qué clase de evaluación se hable, en nuestro trabajo hemos tomado como referente a Santos Guerra (1.999), quien plantea que la evaluación es un fenómeno habitualmente circunscrito al aula, referido a los alumnos y limitado al control de los conocimientos adquiridos a través de pruebas de diversos tipos. Santos plantea además algunas cuestiones sobre la patología de la evaluación educativa, donde manifiesta la mala formulación o diseño de esta, las manipulaciones, las desviaciones que presenta al momento de aplicarse, evaluación descontextualizada, utilizada en forma jerárquica. Este tipo de evaluación como la considera el autor pocas veces sirve para mejorar la práctica de los profesores y desde luego el contexto y funcionamiento de la escuela.

Además, este referente, Santos Guerra señala que la evaluación es una parte integrante de los proyectos, no algo añadido al final de estos, como un complemento o un adorno que se pondrá en funcionamiento si queda tiempo y si se tiene a bien. También se habla de evaluación cuando se realiza la comprobación del aprendizaje de los alumnos, Santos enfoca su dialogo a una evaluación que tiene unas características: Independientes, y por ello comprometida; cualitativa y no meramente cuantificable; Práctica y no meramente especulativa; Democrática y no meramente autocrática; Procesual y no meramente final; Participativa, y no mecanicista; Colegiada no individualista y Externa, aunque de iniciativas interna.

También señala, que existen diversos modos de hacer inútil o perjudicial a una evaluación, por ejemplo cuando se espera que los resultados sean elogiados, cuando se atribuye la información y las explicaciones poco gratas a la subjetividad del evaluador, cuando se establece procesos atribuidos que justifique cualquier tipo de comportamientos y de juicio del mismo, demandar de la evaluación los juicios de valor que permiten saber a los destinatarios y responsables del programa entre otras desde la evaluación como de diálogo entre la comprensión y mejora

Desde la viabilidad de la evaluación existen dificultades para que estos procesos se pongan en marcha en el marco de nuestras situaciones. Es decir, los profesionales docentes tendrán que sentir la necesidad de poner en marcha estos procesos, si queremos que nuestros niños alcancen a ser personas de bien y que trasformen la sociedad. Otro referente es Gimeno Sacristán (1.996), quien en su texto “comprender y transformar la enseñanza” habla de la evaluación y nos dice que la evaluación es una actividad que cumple muchas funciones, y entre más evaluamos al sistema educativo, más preguntas nacen, y esto hace que la práctica docente se enriquezca, surjan nuevas ideas y formas de realizar otras evaluaciones que respondan a la enseñanza institucionalizada. La

evaluación es en sí, el camino a la llamada excelencia educativa donde la evaluación es el instrumento para que los estudiantes, maestros y comunidad educativa en general avancen en sus conocimientos y objetivos. La evaluación no es solo una parte del proceso educativo, es el proceso en sí mismo, la evaluación nos habla de la transmisión del conocimiento, (si los niños han aprendido o no), nos habla de relaciones entre docentes y estudiantes, estos con los padres, las expectativas de cada ente de la comunidad estudiantil, es decir por medio de la evaluación podemos inferir que tan compenetrados esta la comunidad educativa entre sí.

Igualmente, Gimeno sacristán nos dice que debemos detener esa forma de evaluar que desde hace mucho tiempo fueron derogadas y que aún hoy se están empleando. La evaluación es un poder que tienen muchos maestros, y que lo pueden utilizar de muchas formas como, mantener el orden en el salón, para demostrar a los padres, a la administración y/o al mismo estudiante que no está haciendo las cosas bien, igualmente el estudiante al tener buenas notas en la evaluación la muestra como un trofeo, aunque la evaluación en si es muy engorrosa tanto para estudiantes como para profesores, además se sufre un fuerte desgaste por el tiempo que uno y otro hacen para llegar a ella, unos para prepararse y los otros preparándola.

La evaluación, se podría decir está en muchos de los aspectos de la vida, sacristán nos dice que aunque la evaluación se piensa como una función didáctica desde los profesores, muchas veces su origen no solo es de carácter educativo o científico, sino que se debe muchas veces a necesidades sociales e institucionales, en todo caso, continua sacristán, los procesos evaluadores son importantes, en el quehacer de la práctica de la enseñanza, aunque depende de los modelos en que la pensamos, la evaluación es de mucha ayuda para el profesor ya que descubre al curriculum oculto, la evaluación nos dice más de un estudiante que la observación física.

Sacristán nos dice que enunciar un concepto de evaluación no es fácil, este concepto tiene

una amplitud variable ya que depende de según las necesidades a la cual sirve la evaluación, sin embargo podemos decir que evaluar es cualquier proceso por medio del que alguna o varias características de un alumno, grupo de alumnos, de un ambiente educativo y todo lo que tenga que ver con aspecto de la academia reciben la atención del que evalúa, analiza, y valora sus características con unos criterios o puntos de referencia para emitir un juicio que sea relevante para la educación. (Gimeno 1.996), pero Stufflebeam (1.987, pág. 19) citado por Gimeno dice “evaluar es el enjuiciamiento sistémico de la valía o el mérito de algo”. Otro concepto de Gimeno Sacristán, que dice “la evaluación de alumnos se entendería desde esta óptica como el proceso por medio del cual los profesores buscan y usan información procedente de numerosas fuentes para llegar a un juicio de valor sobre el alumno en general o sobre alguna faceta en particular de este”. Dice sacristán que el término “juicio” es más amplio que el término nota o calificaciones. Además, sacristán retoma unas dimensiones, las cuales, dice, los maestros deberían tener en cuenta para realizar la evaluación, son ellas: ¿Cómo definir la evaluación?; ¿Cuáles son sus funciones?; ¿Qué son objetos de evaluación?; ¿Qué tipo de información exige la evaluación de algo en particular?; ¿Qué métodos de indagación han de seguirse al evaluar? ¿Quién debe realizarla?; ¿Con qué criterios ha de juzgarse la evaluación; por su utilidad, factibilidad, por criterios éticos, por su precisión,...?.

El significado y valor de la evaluación en la práctica depende de las opciones que se tomen en cada una de las dimensiones que plantean estos interrogantes. Entonces se puede decir que la evaluación tiene múltiples respuestas, todo depende del evaluador, para elaborar un juicio de evaluación hay que hablar de valoración, pero se debe evaluar la realidad circundante, la realidad apreciada con un punto de referencia, este punto de referencia puede ser que el estudiante tiene más conocimientos de los que antes tenía, o los conocimientos que debe tener en el grado para el

que se encuentra, o que el estudiante ha dado más de lo que se esperaba, es decir la evaluación es relativa. Aunque no todas las evaluaciones terminan en un juicio, pues hay evaluaciones que son continuas y se pueden llevar informales, son aquellas que necesitan de una anotación, es decir, son descriptivas, aunque los profesores buscan la manera de reducir la información con rubricas o por medio de formatos.

Otro referente muy relevante que sustenta esta propuesta de intervención investigativa es Ana Elvira Castañeda Cantillo (2013) con su texto “La evaluación del aprendizaje, una mirada sistémica”, quien desde un paradigma sistémico nos ofrece toda una conceptualización de la evaluación del aprendizaje en la escuela y los elementos que le dan estructura e identidad, nos invita a dar una mirada apreciativa a nuestros estudiantes, donde el reto sea dejar de mirarlos desde la carencia y verlos desde sus posibilidades y recursos. Ana Elvira bajo el paradigma que sustenta afirma qué lo que pasa entre el estudiante, el colegio y la familia se vuelve un circuito que en su inter-juego de relaciones conforma una primera red sistémica, que lleva a definir la escuela como el sistema de relaciones conformado por los estudiantes, los profesores, padres de familia, el personal administrativo, de servicios generales, entre otros. Con respecto a este paradigma sistémico este surge a mediados del siglo XX gracias a los aportes de Bertalanffy en 1950 y quien articula una nueva propuesta para abordar las ciencias sociales y humanas. Como lo manifiesta la autora cuando afirma que este paradigma ubica al individuo en relación con los contextos de los que hace parte para explicar la construcción de sus formas de entender, actuar y transformar su realidad.

Considerando en cierta forma el concepto de escuela como un sistema: Bertalanffy citado por Ana Elvira, quien además habla sobre el concepto de sistema como “conjunto de elementos en interacción” (1976, p.27). Es así que este sistema escolar como lo manifiesta Ana Elvira a

nivel interno, la evaluación se convierte en uno de los temas más polémicos y cuestionados, por los impactos que producen sus resultados para planear acciones de mejoras, ubicar puntos de quiebre en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la reasignación de responsabilidades de los maestros en aquellas asignaturas en que se presenta un alto número de estudiantes reprobados, etcétera. Por otra parte, a nivel externo, por ejemplo, en el caso de las pruebas masivas de evaluación para estudiantes de primaria y bachillerato. La evaluación tiene un carácter decisivo pues según ella se definen el estatus de los colegios, la asignación de recursos económicos a aquellos que pertenecen al estado, la ampliación o reducción en la contratación de docentes, la ubicación de los colegios en posiciones convenientes o desfavorables con respecto a los resultados obtenidos por otras escuelas en listas de circulación nacional.

Castañeda también manifiesta que los resultados de la evaluación de los estudiantes se convierten en fuentes de información que retroalimentan los niveles de exigencia y procesos evaluativos en el interior de las aulas, creando una serie de expectativas en los diferentes actores de la comunidad sobre lo que se espera de ellos, En lo que respecta a la importancia de las expectativas sobre la evaluación: la autora afirma que la interacción se construye con la familia, el profesor y el estudiante en torno al proceso de evaluación del aprendizaje. De acuerdo con la expectativa y función que se tenga de la evaluación se deben guiar acciones de acompañamiento que busque fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje-formación, donde interactúen los tres entes mencionados, bajo estas acciones establece dos expectativas: la primera hace referencia a lo que la persona espera en sí y la segunda hace referencia a lo que esperan los miembros del sistema de los otros.

La autora también plantea la importancia de tener en cuenta los factores que intervienen en el contexto de la evaluación, es así que establece con relación al contexto para la evaluación y

expectativas de sus participantes cuatro factores en esta interacción, que permiten diseñar contextos de evaluación sanos donde se considera: Un contexto preciso favorable; preciso desfavorable; impreciso favorable; impreciso desfavorable, describiendo además cada uno de ellos, abarcando elementos que le dan estructura e identidad, para así precisar la forma en que realimentan al docente en sus quehacer y al estudiante en relación con su proceso de aprendizaje. Con relación a la causalidad circular y calidad en el sistema establece que la enseñanza dice que es importante buscar las causas de lo que sucede como una primera instancia para encontrar “la persona culpable o responsable de los hechos” como una causalidad lineal como lo manifiesta Ana Elvira. Para evitar realizar una mirada lineal, es importante iniciar el circuito de retroalimentación se puede articular en una primera dirección las acciones para aprender y los resultados del estudiante en relación con los procesos de enseñanza del docente y en una segunda dirección de retorno desde la rectoría, se retroalimentan y definen, en las coordinaciones académicas, los niveles de exigencia para los profesores en el cumplimiento de sus funciones. De la misma forma, los docentes delinean sus exigencias, asignación de tareas, formas de evaluar, didácticas y metodologías que utilizarán en las aulas. Finalmente, el estudiante dará cuenta de su proceso y niveles de competencia.

El coaprendizaje del docente y del estudiante en el proceso de evaluación es otro contexto que considera la autora donde el termino coaprendizaje se hace referencia a dos aspectos, donde el primero especifica que la evaluación implica un proceso de aprendizaje en doble dirección entre estudiante y docente a través del principio de la retroactividad, haciendo referencia a los principios de Morín como lo manifiesta Ana Elvira. El segundo aspecto da cuenta de la interacción entre profesor y estudiante, puesto que lo que hacen se convierte en condición necesaria e irremplazable para que se auto organice y cualifique cada vez más la evaluación.

El contexto de los pilares de la evaluación como lo manifiesta la autora ha permitido la elaboración de conceptualizaciones y estrategias muy interesantes alrededor del tema de la evaluación y desde una mirada sistémica, de esta manera señala dos pilares: el primero se relaciona con la identidad o la naturaleza de la evaluación y está encaminado a responder a las preguntas sobre “el ser y el para qué”. El segundo pilar da cuenta de la estructura de la evaluación, es decir, los componentes relacionados con la acción evaluativa como tal y responde a las preguntas sobre “el cómo, el cuándo y el con qué”. Desde el contexto de la evaluación como retroalimentación para el docente en relación con su práctica pedagógica. Según la autora estas se configuran como un sistema en el que se interceptan los significados que tienen los docentes sobre su papel como constructores de cultura y agentes de cambio en la vida del estudiante, las interacciones y lenguaje que establece en el aula con él.

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos está sometida a reglamentaciones de nivel nacional, regional o jurisdiccional e institucional que establecen con claridad formas, períodos, tipos de instrumentos, escalas de calificación y regímenes de promoción. En algunos casos, determinan los criterios de evaluación y establecen estándares para orientar la enseñanza y las decisiones de la evaluación que realizan los docentes. Si pensáramos que todo está bien en la educación o que es poco lo que se puede hacer para mejorarla, entonces construir conocimientos didácticos sería una tarea superflua y sin sentido.

2.4. Principios orientadores y principios operadores

Estupiñán con un grupo de investigadores de la USTA se plantean construir una mirada comprensiva de los procesos humanos en el campo de la intervención familiar, atendiendo escenarios conversacionales, reflexivos, narrativos, experienciales, valorativos, performativos que tengan incidencia en los procesos interventivos e investigativos, ¿Cómo lo hacen?

estudiando las narrativas e historias de las familias, incluyéndose en ellas, reconociendo e inventando redes conversacionales, institucionales y comunitarias que fortalezcan nuestros vínculos como seres humanos. Por ello conforman equipos de supervisión, investigación y docencia que han superado la visión de la familia como objeto para centrarse en la observación de contextos y procesos de interacción de los sistemas humanos.

Esto nos lleva a pensarnos como institución, acerca de nuestra propia realidad desde el paradigma del pensamiento sistémico complejo, es posible contribuir a la co-construcción del proceso de enseñanza- aprendizaje, direccionando el ambiente escolar hacia un clima de motivación y éxito, además, nos atrevemos a pensar que con la implementación de un sistema encaminado hacia la evaluación formativa y sistémica es fácil soñar con nuevos mundos. Partiendo desde la auto- reflexión de los actores de la coevaluación como elemento que aporte hacia la evaluación formativa en la institución.

2.4.1 Principios orientadores

Los principios a los que hace mención han sido puestos en escenarios pedagógicos, terapéuticos e investigativos plasmados en producciones construidas actualmente donde se hace un puente entre los procesos cognitivos y los experimentales. Ellos son:

La Auto referencia comprendiendo esta como la capacidad de los sistemas humanos para observar sus observaciones, dicho por Maturana, “lo dicho es dicho por un observador” (Maturana, 1992). Teniendo en cuenta lo anterior podemos decir que los procesos autorreferenciales son la plataforma de enlace entre el mundo experiencial y los procesos cognitivos que pretenden su explicación, es decir, que sabemos a través de otros, lo que es posible con relación a otro. De esta forma, los actores de las escenas interventivas al dar cuenta de un acontecer, dan cuenta que está en relación con su contexto, es decir, no se pueden desligar

sus propiedades personales de la situación que describe, así mismo, lo que describimos no puede ser separado de lo que vivimos, la construcción nuestra de realidad depende de nuestras percepciones de lo que pasa en los sistemas a los cuales pertenecemos, por lo anterior es importante reconocernos en lo pensado, dicho y sentido. En conclusión, la auto referencia es la postura a través de la cual el investigador/interventor se pone en contacto consigo mismo por medio de los demás en un proceso retroactivo, que crea escenarios y transforma los hechos en eventos y las historias narradas en vividas.

La Reflexividad como la cualidad para situarse a sí mismo en una situación social, pero también, el proceso mediante el cual se es capaz de revelar las maneras en las que las propias convicciones y acciones influyen en la situación como resultado directo de este proceso poder cambiar la práctica. Eso supone, al investigador comprender sus propias prácticas, así como las de los demás, con el fin de mejorarlas. Se demanda, que el sujeto además de mirarse críticamente, tomar conciencia de sus propias visiones de observación, este observarse del observador en sus propias observaciones es la “Reflexividad”. Sitúa a los participantes como sistemas reflexivos, es decir, se reconocen como parte del mundo social que se estudia, mostrando mediante su reflexión el entramado complejo de los fenómenos estudiados.

Los Procesos conversacionales considera la conversación es la unidad de análisis básica y el elemento fundamental de la acción investigativa, consideramos el lenguaje como procreador de las realidades humanas que estudiamos y la conversación como posibilidad de crear otras maneras de relacionarnos; así pues dicho por Echavarría decimos que “cuando hablamos actuamos y cuando actuamos cambiamos la realidad, generamos una nueva”; además “cuando escuchamos no escuchamos solo palabras, escuchamos también acciones” La conversación alcanza una condición sustancial en los intercambios lingüísticos y comunicativos,

conformándose en un principio productor de modos de vida y de construcción de lo social, por consiguiente, es en los procesos conversacionales donde se construyen relatos que organizan con sentido e inteligibilidad las experiencias, los acontecimientos y acciones propios y de otros, de hecho, en estos procesos dialógicos es donde es viable abrir las construcciones narrativas. De este modo, en la investigación/intervención se coordinan múltiples espacios y procesos de conversación entre actores sociales y saberes.

La Recursividad visto como una percepción que rompe con la idea lineal de causa y efecto, por lo contrario, es aquel proceso en el cual los productos y efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce porque todo lo que es producido interactúa sobre todo aquello que lo ha producido en un ciclo en sí mismo auto constitutivo, auto organizador y auto productor. Somos los productores de un proceso de reproducción que es anterior a nosotros, por eso, una vez somos producidos, nos volvemos productores del proceso que va a continuar. Dicho de otro modo, los individuos construyen la sociedad que construyen los individuos. Nos orienta a acoplar constantemente niveles y dominios diferentes de información, señalando a comprensiones contextuales complejas de los fenómenos, generando vínculos y a su vez entretejiéndolas con la autoreferencia del investigador/interventor en los procesos conversacionales que ayuda a organizar para construir simultáneamente con el otro.

La Contextualidad donde los procesos de investigación/intervención se desarrollan en escenarios contextualizados, partiendo del supuesto de que no se trata solo de entender el orden significativo de los actos de habla, sino, que más complejamente la necesidad de nuevos significados, implica concebir los elementos contextuales de la acción humana. Ninguna visión tiene sentido si se ruptura de un contexto, es decir que cada evento del contexto educativo, personal, investigativo contribuye información sobre su historia y sobre el sentido construido.

Co–construcción en este principio considera Estupiñán que, el conocimiento y las soluciones se basan en un proceso de co-construcción sobre la experiencia personal e institucional y la experiencia social de citarnos juntos en un momento de la organización para deliberar sobre los dilemas y las paradojas en los que las relaciones se encuentran; estas construcciones se desarrollan desde los recursos propios de los sistemas humanos, los cuales han de ponerse en disposición del colectivo para producir alternativas de transformación de los modos de recrear la vida.

2.4.2 Principios operadores

En esta investigación intervención se propician los principios operacionales gracias a que el equipo investigador es un sujeto que hace parte de este proceso pues interviene de forma constante en la investigación con todo lo que implica la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ellos presentamos la siguiente matriz donde se relaciona la teoría de Castañeda y la Kemmis

PRINCIPIOS DE KEMMIS
1. De la racionalidad razonable (redes conversacionales, autorreflexión)
2. Autonomía y responsabilidad (construcción)
3. Autointerés de la comunidad (reflexión, redes conversacionales, autorreflexión, construcción)
4. Pluralidad de sistema de valores (procesos conversacionales, autorreflexión, construcción)
5. Comunidad autocrítica, evaluaciones externas (reflexión, autorreflexión, construcción)
6. Propiedad en la producción y distribución de información (redes conversacionales)

Tabla 1 Principios operacionales.

2.5. Categorías didácticas

Las categorías en la investigación son importantes porque son las que guían nuestro proyecto investigativo. En nuestro caso, una de esas categorías es la categoría didáctica. En nuestra investigación/ intervención tenemos como categorías didácticas a la Didáctica; la

Didáctica específica y didáctica de las Matemáticas. Es así como Alicia de Camilloni enuncia que La didáctica como disciplina, es una fuente de conocimiento destinada a apoyar la tarea del profesor, a ayudarlo a tomar decisiones en su acción con grupos específicos de alumnos que deben realizar aprendizajes especiales en contextos particulares y en momentos determinados.

Dice, además, que la didáctica es una disciplina teórica que se ocupa de estudiar la acción pedagógica, es decir, las prácticas de la enseñanza, y que tiene como misión describirlas, explicarlas y fundamentarlas y enunciar normas para la mejor resolución de los problemas que estas prácticas plantean a los profesores. La didáctica es una teoría que se compromete con las prácticas sociales que diseñan, implementan y evalúan programas de formación, que deben crear situaciones didácticas y a orientar a los alumnos en sus procesos de aprendizaje, que sean capaces de identificar y resolver problemas con vistas a mejorar los resultados para todos los alumnos.

La didáctica en consecuencia es una disciplina que se construye para resolver situaciones y problemas de la educación como practica social mediante el diseño y evaluación de proyectos de enseñanza, de evaluación como de los aprendizajes como de la calidad de la enseñanza y por ende la evaluación institucional. Es por eso que hay preguntas que nos planteamos diariamente en nuestra labor, como estas que manifiesta Camilloni ¿cómo traducir los fines de la educación en objetivos a corto, mediano y largo plazo?, ¿cómo enseñar a todos para que aprendan lo más importante y con los mejores resultados?, ¿cómo construir secuencias de aprendizaje? esto es la responsabilidad de la didáctica.

Didáctica, asumiendo esta perspectiva, la didáctica es una disciplina teórica que se ocupa de estudiar la acción pedagógica, es decir, las prácticas de la enseñanza, y que tiene como misión describirlas, explicarlas y fundamentar y enunciar normas para la mejor resolución de los

problemas que estas prácticas plantean a los profesores. La didáctica es una teoría necesariamente comprometida con prácticas sociales orientadas a diseñar, implementar y evaluar programas de formación, a diseñar situaciones didácticas y a orientar y apoyar a los alumnos en sus acciones de aprendizaje, a identificar y a estudiar problemas relacionados con el aprendizaje con vistas a mejorar los resultados para todos los alumnos.

2.5.1. Subcategorías didácticas

Todo conocimiento no puede ser enseñado, solo se enseña lo conveniente, es decir lo que la persona o el ente que paga por esa enseñanza prefiera, o le convenga. Es así que el conocimiento en si debe ser transformado, escogido, y saberse enseñar para que pueda ser usado en la vida real y en el contexto, este es el papel de La “Transposición Didáctica”, entendiéndose transposición didáctica como (el trabajo que transforma un objeto de saber sabio en un objeto de saber enseñado), Chevallard (1991) llama como transposición didáctica al camino que recorre un saber desde donde es realizado hasta cuando llega al estudiante. Divide este camino en tres etapas, el saber sabio o científico que es donde se origina el conocimiento, es decir, en laboratorios, o en universidades, el cual está elaborado en un lenguaje poco legible para la persona del común, a este saber se le convierte al saber a enseñar, el cual llega a los libros de escuela, pero aquí debe convertirse en saber enseñado, esta tarea la hace el docente cuando lleva ese conocimiento al niño y este es capaz de utilizarlo en su contexto. Pero para esto el maestro debe usar la didáctica para convertir ese saber en un aprendizaje significativo. Todo saber debe pasar por una zona llamado noosfera, esta es donde el estado, los políticos o los interesados del sistema educativo escoge lo que se va a enseñar, ejemplo, en un país socialista no se interesan por el capitalismo, y en un país capitalista no se va a enseñar el socialismo, entonces el contenido curricular va a estar decidido por los interesados de esa educación o el estado. Yves Chevallard también afirma que el

didáctica de las matemáticas se interesa en el juego que se realiza entre un docente, los alumnos y un saber matemático. Dice que son tres lugares en el sistema didáctico. Una relación ternaria, en ese sistema se analiza al docente, al alumno, pero pocas veces se cuestiona el saber que se enseña. En conclusión, una transposición didáctica es el proceso de transformación de un objeto del saber, que no es más que aquellos saberes científicos que al ser incluido en el ambiente escolar pasa a ser un objeto de enseñanza convirtiéndolo en un saber a enseñar y esto a través del trabajo didáctico en la clase.

Así mismo, Contreras, Fabio. 2012, en su artículo sobre la evolución de la Didáctica de la Matemática nos presenta un breve recorrido a través de la historia de la evolución de la didáctica de la matemática, es así que expresa que en la década de los años 50 del siglo pasado el mundo estaba de acuerdo que en que la enseñanza de las matemáticas era insatisfactoria, aquí el autor cita a (Kline, 1976, pág. 21) quien expresa que el nivel de los estudiantes en matemáticas era más bajo que en otras asignaturas. Luego en este proceso de evolución es importante señalar el comienzo de la reforma de los planes de estudios en matemáticas de algunas universidades de los Estados Unidos dando así nacimiento a la matemática moderna. La década de los 70 se considera un laboratorio dado que se renuevan los contenidos en esta ciencia, se hacen cambios y traslados de temas y contenidos muy complejos, direccionados por profesionales, estos contenidos pasaron a enseñarse en la educación primaria y secundaria.

Este proceso de cambio en los planes de enseñanza sufrió duras críticas por ser un proceso de enseñanza magistral con mucha carga de ejercicios y demostraciones donde el alumno le tocaba mucho de memorizar, tal como lo señala (Kline, 1976, pág. 31) citado por Contreras. “Los alumnos aprendían a hacer las matemáticas en forma maquinal, es decir memorizando y repitiendo procedimientos y demostraciones. Resultado: un fracaso”. Este proceso de cambio en

los planes de enseñanza da el inicio a un movimiento precursor de la renovación de la didáctica de las matemáticas al considerar que lo didáctico va relacionado con la enseñanza.

En este evolucionar, la didáctica precientífica, contempla que el concepto de didáctica también fue evolucionado, pues en un comienzo se tenía una concepción de la didáctica como arte dado que el profesor era un artista. Como lo manifiesta Contreras, Fabio. 2012.

“El profesor, es un artista, que modela artísticamente a los alumnos; por tanto, es difícil, sino imposible de ser analizada, controlada y de ser sometida a reglas que puedan explicar la relación profesor-alumno. La labor del profesor es la de modelar a los alumnos, según su voluntad y su capacidad y la capacidad de sus alumnos.”

Para este entonces, también se consideraba que la enseñanza de las matemáticas era un arte donde el profesor era el artista principal y los estudiantes como parte de ese entorno el cual debía moldear el artista, donde el aprendizaje de las matemáticas como lo manifiesta Gascón, J. (1998) dice que el aprendizaje dependía sólo del grado en que el profesor dominara dicho arte y, al mismo tiempo, de la voluntad y la capacidad de los alumnos para dejarse moldear por el artista. Es así como en esta evolución de la didáctica se da paso a la didáctica clásica como el comienzo de un primer enfoque sistemático de los hechos didácticos, aquí vemos.

El primer autor que habló del “enfoque clásico” en didáctica fue precisamente Guy Brousseau, caracterizándolo como aquel enfoque que, en la explicación de los hechos didácticos, toma como central la actividad cognitiva del sujeto presuponiendo, además, que dicha actividad puede ser descrita y explicada de manera relativamente independiente de los restantes aspectos de la relación didáctica (Brousseau, 1986). Del mismo modo, el enfoque clásico de la didáctica de las matemáticas como disciplina y el de las matemáticas en particular es considerado por Gascón, J. (1998) como un proceso psico-cognitivo fuertemente influenciado por factores

motivacionales, afectivos y sociales. De esta manera aparece la necesidad de relacionar en esta evolución histórica, las teorías de lo psico-cognitivo y la del aprendizaje significativo, en esta oportunidad Gascón señala a Piaget, Vygotsky y Bruner, entre otros muchos, y desde la Psicología educativa hace énfasis en los aportes de Ausubel. Estos como algunos autores que les han hecho aportes a estas teorías.

Así mismo, Contreras, (2012) destaca una teoría de Gascón (1998) acerca del saber didáctico, la cual consideramos un aporte muy importante para nuestra investigación cuando expresa que el saber didáctico se convierte en un saber técnico, en el sentido de la aplicación de otros saberes más fundamentales que son importados de otras ciencias, por lo que la didáctica de la matemática puede considerarse como un conjunto de saberes normativos pero no explicativos; su objetivo principal es el de proporcionar al profesor un conjunto de recursos técnicos para llevar a cabo su quehacer de la mejor manera posible. (Chevallard, 1997). De esta manera La Psicología Educativa se convierte en el fundamento científico de los hechos didácticos.

Como ya se ha dicho, en la didáctica clásica, se puede distinguir dos enfoques, un primer enfoque, centrado en el pensamiento del alumno, bajo la influencia de los trabajos de David Ausubel en 1968 sobre “el aprendizaje significativo” que, poco a poco llevaron a pensar en el “aprendizaje específicamente matemático”, donde el objetivo básico es el conocimiento matemático del alumno y su evolución; Un segundo enfoque, centrado en el pensamiento del profesor y su formación profesional docente, de cómo influye sus preconceptos y errores conceptuales en el aprendizaje de los alumnos. Se sigue considerando a la didáctica de la matemática como un saber técnico, pero ahora fundamentada por la psicología educativa, la historia de la matemática, la epistemología de la matemática, la pedagogía y la sociología.

En este evolucionar encontramos la didáctica fundamental o didáctica de las matemáticas como epistemología experimental. Gascón (1998) considera la necesidad para la didáctica de disponer de un modelo de la actividad matemática y de un modelo del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el que dichos objetos puedan estar debidamente representados. El nuevo punto de vista en didáctica de las matemáticas, la didáctica fundamental, nació precisamente cuando Brousseau vislumbró por primera vez la necesidad para la didáctica de utilizar un modelo propio de la actividad matemática, dado que los modelos epistemológicos usuales no habían sido contruidos para responder a los mismos problemas que se plantea la didáctica. Históricamente se corresponde con las primeras formulaciones de la “Transposición Didáctica” cuyo texto fundador fue publicado a principios de los años 70 (Brousseau, 1972). En esto consiste, precisamente, el principio metodológico fundamental de la teoría de las situaciones: definir un “conocimiento matemático” mediante una “situación”, esto es, por un autómata que modeliza los problemas que únicamente este conocimiento permite resolver de forma óptima (Brousseau, 1994). De lo anterior cabe anotar que, en la teoría de situaciones, la actividad matemática escolar se modeliza a partir de una situación, entonces ya se puede definir el aprender un conocimiento matemático. (Brousseau, 1972). La incorporación del conocimiento matemático como objeto de estudio de la didáctica de la matemática, ha provocado muchos cambios importantes y una ampliación de su problemática ha conducido a Yves Chevallard a proponer a la didáctica de la matemática como la ciencia que trata el “proceso de estudio” como objeto primario de la investigación didáctica, pasando el “proceso de enseñanza” y el “proceso de aprendizaje” a convertirse en objetos secundarios, aunque no por ello menos importantes. Si la didáctica es la ciencia que trata el “proceso de estudio”, “el proceso de enseñanza” es sólo uno de los varios subprocessos, del proceso de estudio. (Chevallard, 1997)

En este evolucionar es importante tener en cuenta al sujeto del proceso didáctico ya que en este también ha habido una evolución: del sujeto-aprendiz de la didáctica pre científica se ha progresado al sujeto-cognitivo de la didáctica clásica y de éste al sujeto-epistémico de la didáctica fundamental. En este marco de ideas la teoría de **situaciones didácticas**, que prioriza la relación asimétrica profesor-alumno del triángulo de la didáctica, ha dado origen a la Ingeniería Didáctica de Michèle Artigue y Régine Douady. Dentro de estas definiciones Douady expresa que “La ingeniería didáctica, un instrumento privilegiado para tener en cuenta la complejidad de la clase” (Douady, 1987). Si en el triángulo de la didáctica se prioriza el par saber-profesor, se produce la teoría de la transposición didáctica, el cual se refiere a la adaptación del conocimiento matemático para transformarlo en conocimiento para ser enseñado, lo que muestra la relatividad del saber a la institución en que se presenta, la primera instancia de la transposición didáctica se concretiza en el currículo, la siguiente instancia de la transposición didáctica se produce cuando los profesores transforman el saber considerado en el currículo en un saber a enseñar, en estas transformaciones pueden sufrir alteraciones y deformaciones. (Chevallard, 1985). Pero también cabe anotar como lo considera Gascón cuando manifiesta que, en este marco de la didáctica fundamental, y como una consecuencia natural del desarrollo de la teoría de la transposición didáctica, ha surgido el enfoque antropológico en didáctica de las matemáticas (Chevallard, 1992). Este enfoque propugna que la actividad matemática debe ser interpretada (esto es, modelizada) como una actividad humana junto a las demás, en lugar de considerarla únicamente como la construcción de un sistema de conceptos, como la utilización de un lenguaje o como un proceso cognitivo. De esta manera el enfoque antropológico integra muchos enfoques parciales (epistemológicos, lingüísticos, psicológicos, sociológicos...).

De esta manera, la actividad matemática escolar no está aislada, sino que se integra dentro de las actividades matemáticas institucionales, los que ahora pasan a constituirse en el objeto primario de las investigaciones didácticas. Contreras (2012) considera que, desde esta perspectiva antropológica, la didáctica de la matemática sería el estudio de hombre -las sociedades humanas- aprendiendo y enseñando matemática. El problema central de la didáctica es para Chevallard el estudio de la relación institucional con el saber, de sus condiciones y de sus efectos, considerando el conjunto de condicionantes cognitivos, culturales, sociales, inconscientes, fisiológicos del alumno, que juegan o pueden jugar un papel en la formación de su relación personal con el objeto de saber en cuestión. Antiguamente, se estimaba que la enseñanza de las matemáticas era un arte, difícilmente capaz de ser analizada, controlada y sometida a reglas. El aprendizaje dependía solo del grado de dominio que el profesor tiene de dicho arte, tuviese vocación y de la voluntad y la capacidad de los propios estudiantes para dejarse moldear por el docente. Por lo tanto, es difícil analizar, controlar y someter a reglas la relación didáctica, los procesos de dicha relación, en la que intervienen: el saber matemático, el profesor y el alumno. Esta concepción de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ha ido evolucionando a medida que crecía el interés por la investigación de los hechos didácticos. Así ha ido consolidándose un punto de vista que, respalda la necesidad de analizar los procesos involucrados en el aprendizaje de las matemáticas para poder incurrir sobre el desempeño de los alumnos. Dentro de esta disciplina, las matemáticas, podemos señalar a la Didáctica de la Matemática de la escuela francesa como el generador de la matemática constructivista, Guy Brousseau desarrolla la “Teoría de Situaciones”, la cual trata de una teoría de enseñanza, que busca las condiciones necesarias para que se dé una génesis artificial de los conocimientos matemáticos, bajo la hipótesis de que los mismos no se construyen de manera espontánea, Guy

Brousseau ha sido el impulsor de esta renovación con su teoría y su estudio de las distintas interacciones con el medio por parte del alumno.

Modelo de la Didáctica Fundamental y de la Teoría de Situaciones Didácticas

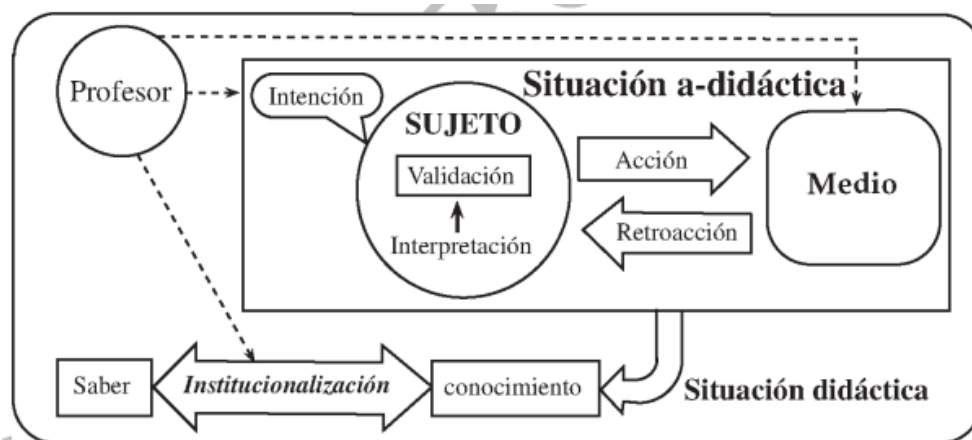


Ilustración 1 Relación entre situación didáctica y situación a-didáctica.

Este nuevo paradigma de la didáctica de las matemáticas nació precisamente cuando el investigador francés Guy Brousseau vislumbró por primera vez la necesidad para la didáctica de utilizar un modelo propio de la actividad matemática, ya que los anteriores modelos no se habían construido para responder a los mismos problemas que se plantea la didáctica Matemática. El Conocimiento Matemático se identifica con la situación que moldea los problemas que sólo dicho conocimiento permite resolver de manera óptima, la actividad matemática escolar se modela a partir de la noción de situación fundamental, que es un compuesto de situaciones específicas de conocimiento que permiten generar un campo de problemas, el rol del profesor le debe permitir imaginar y proponer a los alumnos situaciones matemáticas que ellos puedan vivir, que provoquen la emergencia de genuinos problemas matemáticos y en las cuales el conocimiento en cuestión aparezca como una solución óptima a dichos problemas, con la condición adicional de que dicho conocimiento sea construible por los alumnos.

La Teoría de Situaciones está basada en una concepción constructivista –en el sentido piagetiano del aprendizaje, concepción que es caracterizada por Brousseau (1986) de esta manera: “El alumno aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrios, un poco como lo hace la sociedad humana. Este saber, fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por respuestas nuevas que son la prueba del aprendizaje.”

Para lograr una mayor comprensión, se dará una conceptualización de los elementos principales de la teoría, iniciando en primera instancia por: Situación didáctica, la cual es definida como el conjunto de relaciones que se establecen de manera implícita o explícita entre un grupo de alumnos, un entorno o medio y el profesor, con la finalidad de que los alumnos aprendan, es decir que reconstruyan un conocimiento, es de suma importante que la intención de enseñanza no sea revelada, debe permanecer oculta a los ojos del alumno, esto significa que cada conocimiento, sean estos conceptuales o procedimentales, permiten resolver una situación en particular. Esta relación contiene varios aspectos: a) *Contrato didáctico*: es lo que espera el alumno del profesor y viceversa, las expectativas que se tienen del proceso, es la relación entre el alumno y el profesor a la hora de construir un saber específico; b) *Situación-problema*: este se puede plantearse de dos maneras; *de control*: Se solicita la aplicación del propio saber, en esta situación se hace necesaria en un determinado momento para asegurarse de que el alumno ha adquirido el aprendizaje que se pide, se denomina refuerzo; *de Aprendizaje*: se debe plantear un problema al alumno y este debe manejar una estrategia de base ya disponible en el alumno para poder resolver el problema, es muy importante que el problema tenga varias estrategias y que la estrategia inicial no se base en el conocimiento que queremos construir.

Así mismo, la situación didáctica es la parte de en qué la intención de enseñanza no aparece evidente para el alumno, debe aparecer ante los alumnos como una interacción con un

medio (no didáctico), de modo que sus decisiones se guíen por la lógica de la situación y no por la lectura de las pretensiones del profesor, logrando que el alumno asuma el problema como propio e intente resolverlo originando un proceso de búsqueda autónomo, el alumno puede reformar sus decisiones tomando en cuenta la retroacción que le proporciona el medio, en este caso se dice que se ha logrado la devolución de la situación al alumno. El proceso de resolución de la situación por parte del estudiante se asimila a un juego de estrategia y debe realizar una variación de estrategias para llegar al saber matemático, ya que la estrategia óptima es dicho saber. Esto es lo que caracteriza la perspectiva constructivista, es la intención de situar al alumno en situación de construir conocimientos, para que así se realice el cambio, el profesor debe introducir en la situación las variables didácticas.

Por otro lado, Una Situación no didáctica, es la situación en la que no hay intención de enseñar nada, pero sin embargo se enseña, aunque se ejercite matemáticas no se hace explícitamente, como la intención de enseñar no se encuentra en manifiesto, podemos decir que no hay contrato didáctico, lo importante de esta situación no didáctica es que el profesor puede tomar dicha situación y llevarla al aula convirtiéndola en didáctica. Para el desarrollo de una situación didáctica es específica de un conocimiento concreto, se recomiendan las siguientes fases:

1- ACCIÓN *EXPERIMENTANDO *DESCUBRIENDO
2- COMUNICACIÓN *HIPÓTESIS *COMUNICADO
3- VALIDACIÓN *DEMOSTRACIÓN *COMPROBACIÓN
4- INSTITUCIONALIZACIÓN *FORMALIZACIÓN

Tabla 2 Fases de una situación didáctica

En nuestro caso, el medio a utilizar será la resolución de problemas, con el cual el alumno interactúa para lograr un aprendizaje por adaptación pues consideramos que la resolución de problemas permite la realización de tres tipos de acciones, las que se definen a continuación:

Las situaciones de acción que son aquellas relaciones instauradas entre el alumno y un medio (simbólico o material); esta solicita solamente la puesta en acto de conocimientos comprendidos por el alumno, planteándose el problema de manera individual tomando las decisiones que falten para organizar su actividad de resolución del problema planteado. Las situaciones de formulación en donde el alumno o grupo de alumnos debe formular explícitamente un mensaje destinado a otro alumno o grupo de alumno, actuando como emisor y receptor, que debe comprender el mensaje y actuar sobre el medio propuesto, en base al conocimiento contenido en el mensaje. El objetivo es la comunicación de informaciones entre alumnos, para esto debe modificar el lenguaje que utilizan habitualmente, adecuándolo a las informaciones que deben comunicar, en este caso, lenguaje matemático.

Las situaciones de validación que consisten en que dos alumnos o grupos de alumnos, deben ponerse de acuerdo sobre la verdad o falsedad de estas. Las afirmaciones propuestas por cada grupo son sometidas a la apreciación del otro grupo, que debe tener la potestad de sancionarlas, es decir ser capaz de aceptar, rechazar, pedir evidencias, oponer otras testificaciones, se trata de convencer a uno o varios oyentes de la veracidad de las afirmaciones que se hacen, es así, como los alumnos deben elaborar pruebas para demostrar sus afirmaciones. La organización de la enseñanza debe basarse más en lo que los estudiantes tienen en común que en lo que es particular a cada uno de ellos. Desde un punto de vista antropológico, el estudio y, con él, el aprendizaje son actividades que unen a los individuos” (Chevallard, 2000).

Igualmente, Vergnaud (1998) reconoce que su teoría de los campos conceptuales fue desarrollada también a partir del legado Vigotsky. Eso se percibe, por ejemplo, en la importancia atribuida a la interacción social, al lenguaje y a la simbolización en el progresivo dominio de un campo conceptual por los alumnos. Para el profesor, la tarea más difícil es la de proveer oportunidades a los alumnos para que desarrollen sus esquemas en la zona de desarrollo próximo. Este recorrido de la evolución de la didáctica, de la enseñanza de la matemática y también de la didáctica de la matemática llegamos a concluir lo importante que es para nosotros conocer brevemente parte de esta teoría evolutiva de la didáctica es por esto por lo que consideramos importante el siguiente gráfico, que nos muestra un resumen del estado actual de la didáctica de la matemática.

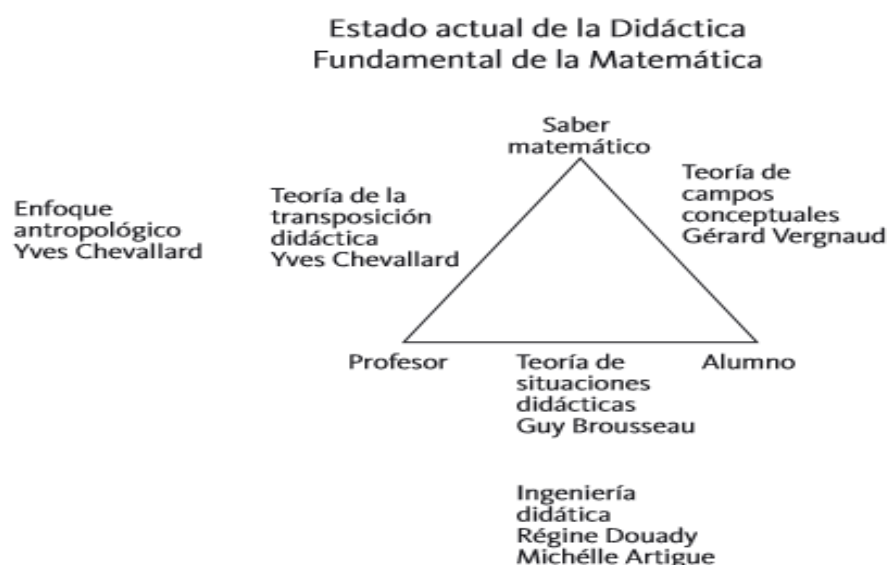


Ilustración 2 "Estado actual de la didáctica fundamental de las matemáticas. Tomado de Contreras, F. La evolución de la didáctica de la matemática pág.24

Teniendo en cuenta que la intervención a realizar en la Institución Educativa Antonia Santos va dirigida al diario quehacer del docente, directamente en las prácticas de aula, asume que para ello se hace necesario hacer uso de una planificación didáctica, por ello en este caso hacemos uso

de lo expuesto por Díaz-Barriga 2007, los cuales la definen así, “Las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo” de este modo, se hace pertinente el uso de este tipo de planeación que contribuya al ejercicio didáctico de las actividades planeadas para una clase, Díaz Barriga propone la construcción de una secuencia didáctica para la planeación de una clase. Para este fin propone un cuadro, el cual contiene unos ítems los cuales se debe llenar. Allí se encuentra la asignatura dada, la unidad temática, el tema a trabajar, los contenidos escogidos, la duración, secuencia y el número de sesiones, nombre del profesor, la finalidad, problema, orientaciones y las evidencias, además, un cuadro que contiene el esquema de Secuencia Didáctica según Díaz-Barriga. (Ver anexo 3)

Estos autores hacen énfasis a la construcción de un modelo dinámico de planeación didáctica del proceso de enseñanza aprendizaje y lo hacen evidente en un cuadro el cual ellos llaman “Hacia un modelo dinámico de planeación didáctica, el que además de tener planeación incluye también retroalimentación, y evaluación, la planeación consta de contenido secuencias y evidencias de evaluación. En dicho cuadro, se puede apreciar que la elaboración de una secuencia didáctica se encuentra delimitado en el marco de un proceso de planeación dinámica, donde todos los factores de la planeación se influyen entre sí, su punto de inicio es la selección de un contenido y la determinación de un deseo de aprendizaje de ese contenido, sea expuesta en términos de propósitos, objetivos o finalidades, de acuerdo a la visión didáctico-pedagógica de cada docente, teniendo en cuenta esto, se progresa en dos líneas simultáneas, las cuales son: “¿qué resultados se espera obtener en los alumnos? lo que apunta hacia la construcción de acciones de evaluación y ¿qué actividades se pueden proponer para crear un ambiente de

aprendizaje donde se puedan ir trabajando esos resultados?, La línea de secuencias didácticas está compuesta por tres tipos de actividades: apertura, desarrollo y cierre. En la configuración de esta propuesta de actividades subyace conjuntamente una perspectiva de *evaluación formativa*, la cual permite retroalimentar el proceso mediante la observación de los avances, dificultades y retos que manifiestan los alumnos en su trabajo, como la evaluación sumativa, que ofrece evidencias de aprendizaje, en el mismo camino de construir el conocimiento. Para tratar los tres tipos de actividades que conforman la estructura didáctica de una secuencia, iniciamos con las *actividades de apertura*, las cuales van dirigidas a crear un clima de aprendizaje, se recomienda trabajar con una situación problémica real de su entorno o iniciar una discusión con un interrogante que brinde los elementos necesarios para que expongan sus conocimientos previos, ya sean escolares o de su interacción cotidiana, con respecto a la o las temáticas tratadas, esta actividad de apertura también puede desarrollarse con el compromiso previo de consulta de manera individual o en pequeños grupos, los cuales serán en alguna parte de la clase o sesión serán confrontados entre ellos.

Seguidamente, se desarrollan las *actividades de desarrollo*, tienen el propósito que el estudiante interaccione con una nueva información, se puede decir, que hay interacción ya que el estudiante cuenta con una serie de conocimientos previos sobre una temática, con los cuáles le puede dar sentido y significado a una información, para dar significación a esa información se solicita lograr poner en interacción: la información previa, la nueva información y un posible referente contextual que le ayude a asignar sentido. La fuente de la nueva información puede ser variado, exposición docente, discusión sobre una lectura, un video, etc. En estos casos, es conveniente que la discusión de los alumnos se apoye con preguntas guías definidas. Durante las actividades de desarrollo del contenido, el profesor puede realizar una exposición sobre las

principales teorías, conceptos y habilidades, necesariamente, no todas las actividades deben ser desarrolladas en el aula de clases, es recomendable que las tareas que realicen los alumnos no se sean de solo realización de ejercicios rutinarios de poca significación.

Durante el proceso de las actividades de desarrollo se denotan dos momentos relevantes, como primero el trabajo intelectual con una información, y el empleo de esa información en alguna situación problema, el segundo, vincularlo con un problema o caso puede tener más trascendencia para el alumno. Igualmente, si el docente desde el inicio de la actividad tiene claridad en los elementos integrales de la evaluación, de una serie de evidencias que se pueden agrupar en el caso de un portafolio, que se resuelvan en las etapas de la secuencia, algunas de estas actividades se constituyen en evidencias de aprendizaje para ser consideradas en la evaluación, tanto en la perspectiva formativa, como sumativa. (Ver anexo 4)

2.6. Hacia una Evaluación Formativa

Teniendo en cuenta el tipo de evaluación estipulada en el texto anterior, que trata sobre secuencia didáctica, nos lleva a remitirnos al docente Santiago Arredondo, que en su texto, *Didáctica de la evaluación: hacia una nueva cultura de la evaluación educativa*, estructura el concepto de evaluación en dos aspectos generales básicos, el primero hace referencia a considerar la evaluación como un proceso dinámico, abierto y contextualizado, desarrollado en un periodo de tiempo, no aislado ni puntual; en segundo lugar, presupone el ideal de darse un proceso para que se puedan presentar las tres características principales, como la estructura básica del concepto de evaluación, haciendo referencia a: 1) obtener información, en el cual se aplican procedimientos válidos y fiables para conseguir datos sistémicos, que sustenten la consistencia y seguridad de los resultados de la evaluación; 2) Formula juicios de valor, la información o datos obtenidos permitan fundamentar el análisis y la valoración de los hechos a

evaluar para formular juicios de valor lo más ajustados posible; 3) Tomar decisiones, teniendo en cuenta los juicios o valoraciones obtenidos con la información disponible, se podrá tomar decisiones que convengan en cada caso.

Teniendo en cuenta esta estructura conceptual de la evaluación, Santiago hace necesario sobre poner a la nueva evaluación, como él la llama, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, llamándolo de este modo un proceso dinámico, abierto y contextualizado, donde se integran los siguientes aspectos tiempo y función, los cuales hacen referencia a los tres momentos del proceso desarrollado en una clase referidos a la actuación del docente y estudiante, iniciando por la fase de iniciación, donde se realiza la evaluación inicial, es decir al iniciar una unidad, tema, etc. Consistente en obtener información en la situación de partida respecto a los estudiantes, sus conocimientos previos, sus aptitudes, expectativas y condiciones particulares, esto como insumo que para decidir iniciar el proceso como se tiene planeado o hacer algunos cambios en contenidos, reorientar las actividades planificadas, elevar el nivel de exigencia, decidir los objetivos que pueden o deben conseguir para valorar su satisfacción al final, este tipo de evaluación no conduce a una valoración, es tomada como diagnóstica; la segunda fase del proceso de enseñanza- aprendizaje hace referencia a la de ejecución, esta consiste en la valoración a través de la obtención continua y sistemática de datos a lo largo del periodo de tiempo fijado para la consecución de objetivos, con una función formativa que permite, como estrategia, que permite tomar decisiones sobre la marcha, permitiendo tomar decisiones pedagógicas, avanzar en el programa o retroceder, cambiar de estrategias metodológicas, quitar, simplificar o agregar contenidos, etc. En esta evaluación cobra singular importancia la *retroalimentación*, vista como la generación de espacios de diálogo y reflexión entre el docente y los estudiantes, en forma individual o grupal, resaltando fortalezas, recomendar las acciones de

refuerzo necesarias y reorientar el proceso de ser necesario; la tercera fase del proceso de enseñanza-aprendizaje, fase de evaluación, desarrollada después de culminado el tiempo previsto para la construcción de un aprendizaje, con una evaluación sumativa, que determine su valía, esto sin que sea necesario el uso de exámenes únicamente, puesto si se dispone de un buen material y suficiente información del estudiante, su análisis y valoración se puede generar de forma numérica o conceptual.

Por otro lado, Santiago husme que la evaluación teniendo en cuenta el sujeto que se evalúa puede ser heteroevaluación, definiéndola como aquella que realiza una persona sobre el trabajo de otra, básicamente la que realiza el docente sobre sus estudiantes; la coevaluación, que es aquella que realiza el grupo con la valoración que cada uno hace del trabajo del otro, sin caer esto en solo evaluar lo negativo y mucho menos en cubrir a los compañeros negándole la posibilidad de entender mejor su propio avance y la autoevaluación, que se produce cuando cada estudiante se evalúa su actuación y producción, para esta se pueden determinar con anterioridad los aspectos a tener en cuenta para ella, para que el estudiante tome conciencia de lo que está haciendo, éxitos, fracasos, errores, para que progresen su autonomía personal y responsabilidad frente a su aprendizaje.

Del mismo modo, el autor considerando la evaluación como un proceso sistemático, indisociable del proceso de enseñanza-aprendizaje, en este sentido, es fundamental una adecuada planificación de la evaluación que nos permita proyectar, con fundamento y seguridad una acción evaluadora organizada e intencional, siendo la previsión, organización, estructuración y adecuación del proceso de evaluación que ha de acompañar y propiciar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Por esta razón Santiago hace conveniente realizar una evaluación de la evaluación, llamada metaevaluación, con el objetivo de someterse cada docente su propia

reflexión del modo y manera de ejecutar la evaluación, un mejor conocimiento de su práctica docente y una explicación del rendimiento de sus estudiantes. (ver anexo 5)

Se está en plena certeza, que para llegar a una evaluación didáctica como tal, es necesario asumir de manera contextual los postulamientos que Santiago Castillo Arredondo, el cual en estos, hace conveniente incluir la evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje, tomado como la secuencia didáctica planeada en las clases, planeando de igual forma la evaluación haciéndola indisociable del proceso, convirtiéndola en formativa como generador de ajustes del proceso, haciendo a la retroalimentación como estrategia principal, tomando las diferentes tipos de evaluación apuntando al sujeto que se evalúa, usando instrumentos que hacen particular nuestra propuesta didáctica en la Institución Educativa Antonia Santos, logrando altos niveles de desempeño en la construcción de conocimiento, así mismo, reducir los índices de reprobación y el avance significativo del Índice Sintético de Calidad Educativo (ISCE).

La evaluación formativa se desarrolla con el fin de valorar el avance en los aprendizajes y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, tiene como función mejorar una intervención en un momento determinado, permitiendo valorar si la planificación se está realizando de acuerdo con lo planeado. De ello resulta que las modalidades de evaluación formativa que se emplean para regular el proceso de enseñanza y de aprendizaje son: interactiva, retroactiva y proactiva.

Regulación interactiva: Son las evaluaciones que trascurren completamente integradas al proceso de enseñanza. La regulación suele ser inmediata, debido a los intercambios frecuentes y sistemáticos entre el docente y los alumnos, en relación con una actividad o tarea desarrollada en el aula, de manera que, el docente utiliza la observación, el diálogo y la interpretación de lo que expresan y hacen sus alumnos, para dilucidar qué apoyos necesita para hacer el seguimiento de los aprendizajes de los alumnos. Regulación retroactiva: Son las evaluaciones que permiten

diseñar oportunidades de aprendizaje, después de realizar una medición puntual al término de una situación o secuencia didáctica; de esta forma, posibilitar reforzar lo que no se ha podido aprender de manera apropiada. Existen varias opciones para desarrollar este tipo de regulaciones: a) explicar los resultados o argumentos de las actividades realizadas con el grupo de alumnos; b) realizar el proceso de forma sencilla, y c) agrupar a los alumnos por el tipo de apoyo que requieren para que elaboren ejercicios de manera diferenciada. Regulación proactiva: Son las evaluaciones que ayudan a hacer adaptaciones relacionadas con lo que se aprenderá en un futuro próximo, para los alumnos que lograron los aprendizajes programados, se estipulan actividades para aumentar el nivel de lo que aprendieron y para los alumnos que no alcanzaron todos los aprendizajes se sugieren actividades con menor nivel de dificultad. La regulación interactiva: constituye la modalidad por excelencia de la evaluación formativa, mientras que la proactiva y la retroactiva son alternativas para que puedan utilizarse cuando la primera no ha funcionado por diversos factores. Díaz-Barriga y Hernández, (2002).

La evaluación participativa hace referencia a que el docente involucra al evalúa a otros actores educativos, como sus alumnos, docentes o directivos, con esta forma de evaluar se pueden establecer negociaciones y acuerdos entre los implicados, ya que se fomenta la participación de todos y por tanto, así los cambios son posibles, de manera que, la evaluación se transforma en un recurso común para mejorar el aprendizaje, lo cual conlleva que se constituyan acuerdos y se compartan criterios de evaluación para una mejora de todos. De esta manera, cuando el docente incluye a sus alumnos en el proceso evaluativo, favorece que ellos aprendan a regular sus propios procesos de aprendizaje; debido a esto, se promueven los siguientes tipos de evaluaciones formativas que son complementarias a las que realizan los docentes:

Autoevaluación: Se refiere a la evaluación que realiza el propio alumno de sus producciones y su

proceso de aprendizaje, de ello resulta que, conoce y valora sus actuaciones, contando con más bases para mejorar su desempeño. Este tipo de evaluación es poco común en la comunidad educativa, puesto que, depende mucho con el grado de madurez del alumno para reconocer sus fortalezas y debilidades, además, preparar por parte del docente mecanismos de control apropiados de autoevaluación. *Coevaluación*: Es la evaluación que realiza el alumno con la ayuda de sus compañeros acerca de alguna producción o evidencia de desempeño. De este modo, aprende a dar valor a los procesos y actuaciones de sus compañeros con la responsabilidad que ello conlleva. Además, se interpreta como una oportunidad para compartir estrategias de aprendizaje y aprender juntos. Esta modalidad de evaluación se refiere a aprender a trabajar en equipo e introducir en grupos que están en poca concordancia con las preferencias personales de cada integrante, no obstante, aprenden a evaluarse y a ser evaluado. *Heteroevaluación*: Referida a la evaluación que el docente realiza de las producciones de un alumno o un grupo de alumnos.

Esta evaluación colabora al mejoramiento de los aprendizajes de los alumnos mediante el reconocimiento de las respuestas que se logran con dichos aprendizajes y en consecuencia, permite establecer oportunidades para mejorar el desempeño y está dada por la natural relación maestro y aprendiz. Desde el enfoque formativo de la evaluación, tanto en la autoevaluación como en la coevaluación se hace necesario brindar a los alumnos criterios claros, precisos y concisos que deben aplicarse durante el proceso, con la finalidad de que éste se convierta en una experiencia constructiva. Jessica Ramírez D. y Eduardo Santander U. “Instrumentos de evaluación a través de estrategias” (2003)

2.6.1 Lista de Cotejo

Haciendo referencia, a lo estipulado por el texto “las estrategias e instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo” define la lista de cotejo como “una lista de palabras,

frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, las acciones, los procesos y las actitudes que se desean evaluar. La lista de cotejo generalmente se organiza en una tabla que sólo considera los aspectos que se relacionan con las partes relevantes del proceso, y los ordena según la secuencia de realización”. Es un instrumento estructurado que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones, esta se caracteriza por ser dicotómica, es decir, que acepta solo dos variantes: si o no; lo logra, o no lo logra, presente o ausente; entre otros. Es necesario, que para la construcción de este instrumento y una vez conocida su finalidad, desarrollar un análisis secuencial de tareas, según el orden en que debe aparecer el comportamiento, debe contener aquellos conocimientos, procedimientos y actitudes que el estudiante debe desarrollar, Esto implica que se hace necesario ser conocido previamente por parte del alumno el listado de procedimientos necesarios para alcanzar el objetivo.

Esta tiene el alcance de ser este instrumento, utilizar para evaluar aprendizaje actitudinal como también aprendizajes de procesos o procedimientos dirigido a determinar si los procedimientos que requiere una tarea para llevarla a cabo se realizan o no, necesariamente esto implica conocer en forma previa por parte del alumno, el listado de procedimientos requeridos para alcanzar el objetivo. Por eso, se usa para comprobar la presencia o ausencia de una serie de indicadores de logro, aspectos o aseveraciones; verificar si los indicadores de logro, aspectos o aseveraciones se manifiestan en una ejecución; anotar si un producto cumple o no con determinadas características; observar características que deben estar presentes en el objeto o proceso y verificar si un comportamiento está o no presente en la actuación o desempeño de los estudiantes.

2.6.2 La Retroalimentación

Cabe señalar que el objetivo principal de la evaluación formativa es proporcionar una retroalimentación didáctica para que la mayoría de los estudiantes dominen sus aprendizajes y a través de ella estará regularmente informado sobre sus progresos, además, observa que el docente le expresa su interés por ayudar aportándole ejercicios diferenciados, entonces generara expectativas positivas, de ahí la importancia de la retroalimentación continúa en la clase haciendo indispensable crear una atmósfera que facilite la comunicación entre docente-alumno, para lo cual es necesario el uso de estrategias que logren esta interacción, para ello se implementara la figura didáctica evaluativa conocida como, *retroalimentación*, la cual es conceptualizada por Patricia Ávila Luna (2009) en su texto *La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación* como “un proceso que ayuda a proporcionar información sobre las competencias de las personas, sobre lo que sabe, sobre lo que hace y sobre la manera en cómo actúa. La retroalimentación permite describir el pensar, sentir y actuar de la gente en su ambiente y por lo tanto nos permite conocer cómo es su desempeño y cómo puede mejorarlo en el futuro “

De ello, podemos diferenciar dos modelos: 1) *retroalimentación constructiva*, la cual va conducida a resaltar las áreas de oportunidad y estrategias para mejorar el comportamiento; 2) *retroalimentación apreciativa*, la cual se apunta a destacar los aspectos positivos de la conducta de la persona, reconocerla y motivarla, en este sentido la retroalimentación siempre va en dos direcciones: a) “Para quien la da: el aprendizaje de adquirir habilidades para comunicar con cuidado, sutileza, sentido de utilidad y claridad en la intención congruente con lo que desea expresar. B) Para quien la recibe, la capacidad de reforzar una actitud abierta y reflexiva que

permita lograr cambios significativos en beneficio personal, profesional y empresarial.” Ávila (2009).

Cada modelo cuenta con cuatro pasos que son útiles tanto para la persona que da la retroalimentación como para quien la recibe, siendo el objetivo, buscar que el proceso se desarrolle de la mejor manera posible y se logren sus objetivos. Uno de los hallazgos más importante en la investigación es que la retroalimentación posibilita el aprendizaje; sin ésta es posible que el alumno siga cometiendo los mismos errores. Del mismo modo, la retroalimentación negativa sin consideraciones, puede ser un obstáculo del aprendizaje y la disposición del alumno a esforzarse más. Además, para que la retroalimentación sea formativa los docentes deben posibilitar una zona de confianza y desarrollar normas en clase que posibiliten la crítica constructiva y las opiniones fundamentadas, esto significa, que la retroalimentación debe presentarse durante el proceso de aprendizaje y no al final.

Teniendo en cuenta esto, Roger Standaert y Firmin Troch, en su texto *Aprender a enseñar: Una introducción a la didáctica general*, expones cuatro tipos de retroalimentación:

“*Corrección a mano alzada*. Mediante este método, el docente no solo ve el resultado del grupo, sino el de cada estudiante. Se pueden utilizar tarjetas con letras (A, B, C, D...). Los estudiantes que requieren alguna orientación alzan la tarjeta de su elección, según su tipo de demanda o según el número de la pregunta que no han podido resolver. El docente aporta retroalimentación inmediata.

- *Autocorrección*. En las pruebas formativas hay varias formas de corregir; cuando el estudiante se corrige por sí mismo se llama autocorrección. Estas evaluaciones son rápidas y permiten al estudiante verificar la validez de su respuesta mediante una

hoja de respuestas, las soluciones del libro de texto, el paquete de aprendizaje o cualquier otro procedimiento que haya desarrollado el docente.

- *Conversación y agenda escolar.* Además de una breve conversación directa con el estudiante, el docente puede utilizar su agenda escolar. Esta agenda, que se llena cada día, es un medio útil para retroalimentar al estudiante sobre los rendimientos de estudio. En la agenda también se pueden anotar los objetivos que el estudiante debe alcanzar, así como verificar si realmente los alcanzo o no.
- *Ficha o listas de objetivos.* El docente también puede utilizar fichas individuales con objetivos individualizados. Estas fichas contienen una lista con los objetivos de aprendizaje de una clase o serie de clases. Tanto el docente como el estudiante conservan una copia de la ficha. Y marcan con una cruz los objetivos que se alcanzan.” (pág. 186)

En el ámbito didáctico, la retroalimentación, se refiere a la entrega de información al estudiante acerca de su desempeño con el propósito de mejorarlo en el futuro, para una el estudiante, involucrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es muy favorable conocer durante el proceso si está alcanzando los objetivos propuestos, los aspectos que debería mejorar para lograrlos con mayor facilidad. En este sentido, la retroalimentación le permite al estudiante perfeccionarse y corregirse durante el proceso de aprendizaje. Desde este punto de vista, el proceso de retroalimentación se convierte en una parte fundamental de la relación docente-alumno, los docentes que ponen en práctica de manera regular y conscientemente la retroalimentación, señalan que en la mayoría de las ocasiones los alumnos lo valoran y agradecen, manifestando con que desearían recibirlo con mayor frecuencia. (ver anexo 6)

6.2.3 La regulación de los aprendizajes

El propósito general del proceso de enseñanza aprendizaje en el aula es lograr que todos los estudiantes adquieran de manera significativa el conocimiento, pero es comprobable que esto no sucede siempre, debido a los variados ritmos de aprendizajes de los estudiantes en clase dentro de un mismo proceso de enseñanza aprendizaje. La puesta en marcha de una temática curricular compromete al docente a tomar una serie de decisiones si tiene en cuenta la actividad constructiva de cada estudiante, por ello se hace necesario que enseñar y aprender sea un proceso de *regulación continuo* de los aprendizajes, de este modo, Jaume Jorba, Neus Sanmartí (1994) en su texto “Enseñar, aprender y evaluar: Un proceso de regulación continua” expone que la *regulación* es dirigida al sentido docente, el cual debe adecuar los procedimientos usados, teniendo en cuenta las necesidades y dificultades que los estudiantes presentan en el proceso de aprendizaje, también manifiesta que la autorregulación que el propio estudiante hace de su proceso con el objetivo de que vaya construyendo poco a poco un sistema personal para aprender y que lo mejore de manera progresiva, con lo referente a *continua*, hace referencia que esta regulación y autorregulación no es usado en un momento específico durante la acción pedagógica, sino que debe ser permanente. Para de este modo, tomar decisiones el docente, el propio estudiante y el grupo-clase como colectivo, estipulado en tres dimensiones con protagonistas específicos así: a) la evaluación considerada como regulación que lleva a cabo el profesorado; b) la autorregulación de los aprendizajes por parte de los propios estudiantes; c) la regulación mutua a partir de las interacciones sociales que se dan en el aula. Estas tres dimensiones están estrechamente relacionadas y en el aula se presentan de manera conjunta, aunque, unas pueden tener más relevancia que otras.

2.6.4 La evaluación como regulación

La evaluación de los aprendizajes es un componente esencial de todo proceso pedagógico, actualmente el termino evaluación es tan amplio que se hace necesario especificar el significado otorgado en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera general se le otorga la concepción de proceso llevado en tres etapas: recogida de información, que puede ser instrumentada o no; análisis de esta información y juicio sobre el resultado de este análisis; toma de decisiones de acuerdo con el juicio emitido. La evaluación de los aprendizajes presenta dos funciones, una de carácter social de clasificación y selección para la promoción y orientación de los alumnos, la cual es desarrollada para determinar si los estudiantes han los conocimientos necesarios para acreditar y se limita a la comunicación de su progreso a padres para acreditar su paso al siguiente nivel escolar y la de carácter pedagógico, a la cual haremos énfasis, la cual es útil para obtener información para ajustar las actividades de enseñanza aprendizaje a las necesidades del estudiante y de esta manera mejorar la calidad de la enseñanza para así mejorar de igual manera el aprendizaje cuando aún se está a tiempo para ello, tomando decisiones de carácter pedagógico, enfocado a regular para adecuar las condiciones del aprendizaje. De este modo, la evaluación es un proceso continuo del proceso de enseñanza/aprendizaje, caracterizadas por los momentos y el objetivo que persigue.

Según Allal (1988) citado por Jaume Jorba, Neus Sanmartí (1994) distingue tres formas de regulación formativa: interactiva, retroactiva y proactiva. “La regulación interactiva se distingue de las otras dos por el hecho de que la regulación está integrada a la situación de aprendizaje. La adaptación de las actividades de aprendizaje a las necesidades del alumno es una consecuencia inmediata de sus interacciones con el enseñante, con los demás alumnos y con los contenidos (a través del material didáctico)” así mismo, hace referencia a regulación retroactiva a aquella que hace referencia a la que “programan actividades de refuerzo después de una evaluación puntual

al final de una secuencia. Estas actividades versan sobre el contenido de esta secuencia para ayudar a los estudiantes a superar las dificultades o a corregir los errores detectados en la evaluación” en cambio “la regulación proactiva”, prevé actividades de formación futuras, que básicamente están más orientadas hacia la consolidación y la profundización de capacidades de los alumnos que hacia la superación de dificultades específicas que ya se han encontrado o a errores ya cometidos. Tanto la evaluación inicial como la formativa tienen una función formativa, y se diferencian básicamente por el momento en que se producen, una antes de la enseñanza, la otra durante la enseñanza”

La autorregulación, la define como la capacidad que “cada persona tiene un sistema personal de aprender que ha ido construyendo progresivamente, en general, de manera autónoma. Una estrategia didáctica básica en la regulación continua de los aprendizajes es ayudar a los alumnos a ser lo más autónomos posible y a que vayan elaborando un modelo personal de acción”, en este sentido Perrenoud (1991) citado por Jaume Jorba, Neus Sanmartí (1994), le da el propósito básico de *la autorregulación de orden metacognitivo*” formar a los alumnos en la regulación de sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje. Parte de la hipótesis de que todos los individuos desde su infancia son capaces de representarse, al menos parcialmente, sus propios mecanismos mentales” *la Metacognición* es un concepto general que hace referencia a la capacidad de controlar y ser consciente de las propias actividades de aprendizaje, por ejemplo: tomar conciencia sobre lo que se sabe y lo que no se sabe; la relación entre metacognición y enseñanza para mejorar la calidad de la enseñanza y los resultados del aprendizaje debería ayudar a los alumnos a desarrollar las capacidades de: según Jaume Jorba, Neus Sanmartí (1994),

“juzgar por si mismos aquello que merece un esfuerzo y lo que no lo merece;
observar su propio trabajo y autoevaluarlo según sus propios criterios y los del

profesor; desarrollar estrategias de estudio eficaces que le permitan una mejor gestión del tiempo y del esfuerzo; - anticipar la eficacia y el resultado de una determinada acción o estrategia; planificar su actividad; controlar la ejecución de una acción e introducir las modificaciones necesarias como resultado de este control; autoevaluar cuando su aprendizaje es suficiente y cuando necesita un trabajo suplementario; utilizar distintas estrategias de aprendizaje según el contenido, la tarea o la situación de aprendizaje; tomar conciencia sobre cuando se sabe un contenido, qué es lo que se sabe de este contenido, qué es lo que es necesario saber sobre dicho contenido; etc.” (pág. 21 y 22)

2.6.5 La autorregulación de los aprendizajes

Según Zimmerman (1989), citado por Jaume Jorba, Neus Sanmartí (1994), la autorregulación de los aprendizajes es “Aquella dimensión de la regulación en la que el alumno es un agente activo en su proceso de aprendizaje, tanto metacognitivamente, como motivacionalmente y conductualmente”, aquí se considera al estudiante un participante activo en su propio proceso de aprendizaje, y se resaltan las influencias cognitivas, motivacionales y contextuales sobre dicho aprendizaje. La autorregulación, puede ser considerada (Ridley et al., 1991)

“como un proceso interactivo y multidimensional con las tres dimensiones principales siguientes: desarrollo de la *toma de conciencia metacognitiva* respecto a uno mismo, al contenido y a la situación; *establecimiento, clarificación y utilización de los objetivos* basados en dicha toma de conciencia; *implementación y gestión de actividades*, acciones y operaciones con la finalidad de alcanzar dichos objetivos.”

Estas dimensiones han de ser consideradas como componentes acompañados y dependientes uno del otro como facetas interactivas de dicho proceso. Sin embargo, no hay obligatoriamente ninguna simetría entre estas tres dimensiones, ya que, un sujeto puede tener objetivos muy claros y definidos que basados en un alto nivel de toma de conciencia, pero no promover acciones para lograr estos objetivos. La toma de *conciencia metacognitiva* (Brown 1987] puede definirse como “un proceso mental que desarrolla la toma de conciencia sobre uno mismo, la tarea y las estrategias en un determinado contexto o situación. En general, es una capacidad presente en los expertos de cada área de conocimiento y relacionada con el grado de madurez de los estudiantes”

2.6.6 Trabajo Cooperativo

Las posturas constructivistas favorecen el aprendizaje cooperativo, cuando los integrantes de un equipo se formulan preguntas y dan explicaciones, es el momento para organizar sus conocimientos, hacer conexiones y revisiones, es decir, ponen en movilidad todos los dispositivos que apoyan el procesamiento de la información y la memoria. En las secuencias didácticas se retoma el señalamiento de Vygotsky sobre el aprendizaje cooperativo y se busca que los estudiantes desarrollen actividades colaborativas en torno a la resolución de un determinado problema de la realidad, en busca de que se complementen en sus habilidades, actitudes y conocimientos. De este modo, el aprendizaje cooperativo les suministra el apoyo social y la plataforma que necesitan para progresar en su aprendizaje.

El trabajo cooperativo forma parte de nuestra rutina diaria en el aula, esta nueva estrategia aporta muchos elementos positivos tanto a alumno como al profesor, pero lo más difícil se da a la hora de evaluar al alumno de manera individual y no el producto final, para ello se propone la rúbrica, para que el grupo se evalúe a sí mismo analizando sus fallos y así evitar caer en los

mismos errores en el próximo trabajo y otra para evaluar a los miembros del grupo y al alumno de forma individual. La Secuencia Didáctica en la práctica escolar, (1996)

2.6.7 Rúbrica

En Cuadernos de docencia universitaria 26, rúbricas para la evaluación de competencias, se define esta como “Una rúbrica es un instrumento cuya principal finalidad es compartir los criterios de realización de las tareas de aprendizaje y de evaluación con los estudiantes y entre el profesorado” La rúbrica es un instrumento de evaluación basado en una sucesión de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de las habilidades, actitudes y conocimientos, en una determinada escala. Con el fin de evaluar las competencias adquiridas por los estudiantes de una manera sistematizada y objetiva para suministrar a los alumnos los criterios de evaluación para regular su propio proceso de aprendizaje se diseña una rúbrica de evaluación, la cual se hace entrega previamente al desarrollo del trabajo. El diseño de la rúbrica debe estimar una escala de valor descriptiva, numérica o alfabética, vinculada con el nivel de logro alcanzado.

2.6.7 Portafolio

El portafolio como técnica para el análisis del desempeño, según el texto las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo” (2012) “es un concentrado de evidencias estructuradas que permiten obtener información valiosa del desempeño de los alumnos” del mismo modo, presenta una historia documental construida a partir de las producciones relevantes de los alumnos, a lo largo de una secuencia o un ciclo escolar” También es visto como una herramienta útil para la evaluación formativa; ya que, facilita la evaluación realizada por el docente, al contener evidencias relevantes del proceso de aprendizaje de los alumnos, promoviendo la autoevaluación y la coevaluación. Debe estar integrado por un

conjunto de trabajos y producciones realizados de manera individual o colectiva, que establecen evidencias relevantes del logro de los aprendizajes esperados de los alumnos, de sus avances y de la aplicación de los conceptos, habilidades y actitudes.

Para dar un uso adecuado al portafolio se recomienda que el docente seleccione los productos que posibiliten reflejar significativamente el progreso de los alumnos y valorar sus aprendizajes. La observación, revisión y análisis de las producciones permiten al docente contar con evidencias objetivas, al igual que el producto final del proceso que los alumnos siguieron para su realización. Asimismo, los alumnos deben valorar el trabajo realizado, reflexionar sobre lo aprendido, identificar en qué requieren mejorar, revisarlo cuando sea necesario y recuperar algunas producciones para ampliar sus aprendizajes. Para la evaluación de los aprendizajes esperados por medio del portafolio se requieren criterios que permitan al docente identificar en qué nivel de desempeño se encuentra cada alumno (superior, alto, básico o insuficiente) Para la integración del portafolio en los procesos evaluadores se deben considerar las siguientes fases: Fase 1: Recolección de evidencias; Fase 2 Selección de evidencias; Fase 3 Análisis de las evidencias; Fase 4 Integración del portafolio.

El uso del portafolio como instrumento de evaluación tiene como finalidad: a) Ser un reflejo del proceso de aprendizaje; b) Identificar cuestiones clave para ayudar a los alumnos a reflexionar acerca del punto de partida, los avances que se obtuvieron y las interferencias persistentes a lo largo del proceso; c) Favorecer la reflexión en torno al propio aprendizaje; d) Promover la autoevaluación y la coevaluación. Del mismo modo, el portafolio debe ser una tarea que se comparta con los alumnos, se debe proceder de la siguiente manera para su elaboración:

- ✓ Establecer el propósito del portafolio: para qué asignaturas y periodos se utilizará; cuál es la tarea de los alumnos; qué trabajos se incluirán y por qué, y cómo se organizará.

- ✓ Definir los criterios para valorar los trabajos cuidando la congruencia con los aprendizajes esperados.
- ✓ Establecer momentos de trabajo y reflexión sobre las evidencias del portafolio.
- ✓ Establecer periodos de análisis de las evidencias del portafolio por parte del docente.
- ✓ Promover la presentación del portafolio en la escuela.

3. Enfoque sistémico y metodológico de la investigación intervención

3.1. Enfoque sistémico

Esta propuesta presenta un enfoque sistémico complejo ya que, al pretender transformar las prácticas evaluativas desde el aula, nos encontramos con un conjunto de elementos o actores en constante interacción quienes crean una red sistémica dinámica entre ellos, tal como lo expone Morín (1994) al plantear que un sistema complejo no puede ser analizado en forma fragmentada, pues se halla constituido por elementos con una o múltiples finalidades. Por otra parte, el autor también resalta la necesidad de que los elementos que constituyen un sistema complejo sean vistos de manera jerarquizada donde cada uno debe asimilar informaciones, aprendiendo y cambiando su comportamiento con lo cual se genera la adaptación al entorno. Nuestra propuesta basada en un enfoque complejo se centra en un cambio en el pensamiento del docente en que hace referencia a la implementación de estrategias evaluativas que busquen provocar transformaciones en los estudiantes y también en los procesos formativos. Consideramos también a Tobón (2010) en su texto *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*, donde el autor toma como base el pensamiento complejo y lo asume como un método que propone el cambio de pensamiento para pensar la realidad en su complejidad Sistémica. Para el autor este enfoque complejo busca contribuya a generar un cambio de pensamiento en los directivos, los docentes y la comunidad en general y hacer posible

la transformación de la educación.

Las diferencias entre los enfoques educativos tradicionales y el enfoque complejo lo mostramos del cuadro de Tobón (2010). El cual nos muestra ambos enfoques dándonos en sus características el concepto de hombre, la estructura curricular, las metas, la didáctica y la evaluación y el lugar del docente. Las principales diferencias radican que el ser humano, en el enfoque tradicional, es un ser unidimensional, las materias compartimentadas, la enseñanza instruccional y la evaluación es escrita, solo para medir la cantidad de conocimiento almacenado y el docente se ve como agente transmisor de contenidos. En el enfoque socioformativo. El ser humano es multidimensional, la formación es integral, se enfatiza la autovaloración de las competencias desde la metacognición, Complementado con la covaloración (realizada por pares) y la heterovaloración (realizada por el docente y / o representante del contexto), el docente es un ser de apoyo, facilitador, que imparte enseñanza afecta-cognitiva. (Ver anexo 7).

3.2. Principios orientadores del proyecto.

Como decimos anteriormente este trabajo de investigación no partirá de hipótesis ni pretenderá demostrar teorías sino, como dice Jorge Martínez, buscará generar teoría a partir de los resultados obtenidos, produciendo datos descriptivos, empleando observación participante, entrevistas grupales, estructuradas biográfica y a través de análisis propios de nuestro equipo investigativo, para ello hacemos uso de los principios orientadores postulados por Estupiñán y que se encuentran ya antes definidos como lo son el principio de: Auto referencia, Reflexividad, Procesos conversacionales, Recursividad, Contextualidad y Co-construcción.

3.3. Principios operacionales

Presentamos la siguiente matriz donde se relaciona la teoría de Castañeda y la Kemmis.

PRINCIPIOS DE KEMMIS	RELACIÓN CONTEXTUAL I.E Antonia Santos
2. De la racionalidad razonable (redes conversacionales, autorreflexión)	Conversatorios con los entes del proyecto sobre su visión de la evaluación, talleres, conversaciones.
4. Autonomía y responsabilidad (construcción)	se fijan responsabilidades de cada ente con relación al proceso evaluativo y sus resultados, diferenciando los valores de verdad y justicia que compartimos
4. Autointerés de la comunidad (reflexión, redes conversacionales, autorreflexión, construcción)	En las conclusiones del equipo reflexivo, donde se manifestaron los intereses, necesidades y se realiza acuerdo negociado en conjunto de la realidad.
5. Pluralidad de sistema de valores (procesos conversacionales, autorreflexión, construcción)	Con el desarrollo del equipo reflexivo se confrontan las visiones de la evaluación de cada actor: docentes, estudiantes, directivos docentes y padres de familia
6. Comunidad autocrítica, evaluaciones externas (reflexión, autorreflexión, construcción)	se refleja en las tutorías, visitas in-situ y seguimientos por parte de los tutores, coloquio y seminario
7. Propiedad en la producción y distribución de información (redes conversacionales)	Reflejada cuando se hacen los encuentros entre miembros del grupo investigador, entre tutores y actores. se distribuye cuando socializamos los productos de co-construcción desarrollados

Tabla 3 Principios operacionales.

3.4. Preguntas orientadoras de la investigación intervención

Viendo la necesidad de intervenir para mejora de la evaluación que se lleva a cabo en la

institución suscitaron algunos interrogantes que consideramos pertinentes plantearlos en este momento: *¿Qué relación existe entre el uso de procesos didácticos de enseñanza aprendizaje y didácticos evaluativos del área de las matemáticas con la mejora de los desempeños de los estudiantes en esta área y los resultados obtenidos en el ámbito institucional y nacional de la Institución educativa Antonia Santos?*,

- ¿Qué entendemos por evaluación formativa los diferentes miembros de la comunidad educativa?
- ¿Reconoce el docente o el mismo estudiante los diversos estilos de aprendizaje?
- ¿Estamos los docentes planeando la evaluación con criterios y estrategias claras?
- ¿Qué sentido tiene para los docentes la práctica evaluativa?
- ¿Es consecuente nuestra práctica evaluativa con el modelo pedagógico institucional
- ¿Qué estamos promulgando en Antonia Santos?
- ¿Cómo visionan la evaluación los diferentes entes de la comunidad educativa?
- ¿Cómo crear escenarios conversacionales de reflexión que permitan conocer las significaciones contextuales y vivenciales sobre evaluación de cada uno de los actores directos, que hacen parte del proceso educativo, como lo son estudiantes, padres de familia, docentes y directivos docentes de la institución educativa Antonia Santos de montería?
- Teniendo en cuenta las necesidades, particularidades y contextos de la realidad educativa de nuestra comunidad, ¿qué acciones del orden didáctico se pueden diseñar e implementar en el sistema evaluativo de la institución Antonia Santos, basadas en la perspectiva compleja sistémica y constructivista? También surge la pregunta
- ¿Podría fortalecerse el aprendizaje significativo en relación a las competencias evaluativas, referentes a la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la básica primaria de la

institución educativa Antonia Santos a través del uso de diferentes medios y procesos evaluativos?

3.5. Tipo de investigación y referentes metodológicos

Jorge Martínez, en su libro métodos de investigación cualitativa, nos dice, que todo conocimiento es interesado y que siempre existe un pretexto para conocer y un producto de ese que se conoce, y nosotros conocemos de los problemas del aula y nos indaga el que pasa con los niños en las evaluaciones, porque para ellos es tan importante y si es importante porqué le temen. Por lo tanto, Jorge Martínez nos da unas pautas, que debemos buscar un método, a base de unas categorías que debe ser explicitada y sistematizadas de forma ordenadas. Pero para esto, sigue diciendo, que debemos recurrir al paradigma que lo somete, entonces debemos hablar de antropología de la educación, cuestión que estamos haciendo, usando las herramientas que nos guiaran a los resultados que debemos concluir. El paradigma explicativo nos indica nuestro objeto percibido no es solo el proceso de conocimiento, sino que se combinan percepción y el pensamiento, son dos los tipos de investigación que se sustentan en el paradigma que se sustentan en el paradigma interpretativo, las cuales son, la investigación cuantitativa y la investigación cualitativa.

Nosotros en nuestra propuesta vamos a trabajar con la 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 estudiantil de resolver una tensión en la cual la evaluación es vista “como un monstruo” por los estudiantes y por los maestros un fin común pero múltiples procedimientos. Por eso la fenomenología, nos ayuda, dice Martínez, que esta se preocupa por la comprensión de los actores sociales, de la

realidad subjetiva pensando en los actores sociales.

Este proyecto de investigación intervención es visto como un proceso coincidente y paralelo, el cual se suscitan de manera continua, partiendo de la premisa que el investigador o grupo de investigación es un participante en interacción constante que reflexiona de forma interactiva. Dicha concepción implica comprender la investigación un proceso donde investigación e intervención se alimentan mutua y circularmente y no como una recolección de información acerca del sistema educativo al que el investigador observa desde una posición aislada alejada de la realidad. Esta comprensión de investigación intervención parte del paradigma de la complejidad, el cual estima los hechos dentro de un contexto, dentro de una integralidad, multi dimensionalidad y su propia complejidad, pues la realidad es variable, entonces, el pensamiento complejo, incluye la inviabilidad del conocimiento total por lo cambiante de la realidad, a sabiendas que ésta es un proceso que construye y reconstruye sus propios principios, modificándolos en otros interminablemente. De este modo, comprendemos que los hechos en un contexto deben ser analizados tomando en cuenta los referentes culturales y los entornos sociales. Es decir, se trata de ver las partes y la totalidad para analizar una situación dada.

Así pues, es como que en el proyecto de investigación/intervención el fenómeno de la reincidencia del proceso educativo, debe enfrentarse a la complejidad de este, es decir al hilado de eventos, acciones e interacciones que emergen entre los diferentes actores del contexto. Podemos decir entonces que cualquier acontecimiento que sea motivo de consulta no puede ser sencillamente visto desde su fragmentariedad, sino desde el mundo de relaciones, interacciones de todo tipo que se entrelaza a su alrededor. Por esto, partimos que no revelamos un mundo exterior a nosotros, sino que somos constructores de la propia realidad. La intervención en este proyecto se basa en el constructivismo, partiendo de la consideración que la realidad se

construye socialmente a través del dialogo y la interpretación de las acciones en un contexto relacional. Dicho en otras palabras, a partir de las narrativas edificadas en las conversaciones, se generan vivencias emocionales dando sentido a las conductas resultantes, convirtiéndose en una posibilidad de construcción de nuevos conocimientos y para lograrlos se apoya en la dimensión investigativa/interventiva, es decir, que desde una perspectiva sistémico/constructivista, se comprenden los procesos de construcción colectiva de realidades y significados en grupos sociales como estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia. Al incluir el término de redes vinculares, se combina lo sistémico constructivista con un modelo ecológico el cual permite una mirada amplia, considerando coexistentes los distintos contextos en los que actúa el ser humano. El modelo ecológico planteado por Bronfenbrenner (1979), considera primordiales los contactos entre los diversos microsistemas en que los individuos se desarrollan tomando en cuenta a esta relación entre microsistemas, como un sistema en sí mismo al que denomina **meso sistema**. Así pues, los fenómenos sociales deben ser observados en un contexto donde se entretujan relaciones e interacciones, en este sentido, estimamos que el proceso de intervención desarrollado en la Institución Educativa Antonia Santos debe incluir una visión global, que dé cuenta de las potencialidades y los recursos con los que ella cuenta y no solo ella, sino el sistema de redes del cual es partícipe.

Por lo tanto esta investigación no partirá de hipótesis, ni pretenderá demostrar teorías sino, buscará generar teoría a partir de los resultados obtenidos, produciendo datos descriptivos, empleando observación, participante, entrevistas grupales, estructuradas, biográfica y a través de análisis propios de nuestro equipo investigativo y apropiándonos de los principios orientadores postulados por Estupiñán, como lo es el principio de: Autoreferencia, Reflexividad, Procesos conversacionales, Recursividad, Contextualidad, Co-construcción.

3.6. Neodiseño

La construcción del neodiseño se hizo a través de la estructuración de redes conversacionales entre docentes, directivos docentes y estudiantes encaminados a percibir su visión acerca de cómo ven el proceso evaluativo en la Institución Educativa Antonia Santos, se programaron dos talleres equipos reflexivos con estudiantes y padres de familia orientados a distinguir la evaluación en la escuela y como es vista por ellos. Cada taller de equipo reflexivo estuvo orientado por un guion diseñado debido a las categorías de reflexión, auto reflexión analizado en cada uno. Además, se realizó un equipo reflexivo que convoco a docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia para hacer la co-construcción ontológica de la situación evaluativa en la escuela. El primer taller de equipo reflexivo se realizó el día 21 de Julio de 2016 con el fin de congregar a representantes de cada uno de los grados de la Institución Educativa Antonia Santos para conocer y tener su visión de la evaluación en la escuela y de este modo realizar una conceptualización colectiva de esta teniendo en cuenta las diferentes percepciones emergentes surgidas de los participantes.

Como primera escena, realizamos una breve explicación de la actividad y la intención de ella a través del diálogo constructivo buscando fortalecer esta situación. En la segunda escena se desarrolló el guion conformado por 7 preguntas orientadoras dirigidas a la definición de evaluación para ellos, la forma como estas prácticas se están implementando en el aula y la congruencia de esta para alcanzar el objetivo de aprendizaje propuestos. En esta intervención salió a flote que la evaluación es vista por los estudiantes, de manera literal, como un monstruo, que los intimida y que solo la ven como un proceso en el cual no participan en su construcción, que solo es sancionatoria, que va dirigida solo en un solo sentido, donde el docente es quien

evalúa casi siempre de manera escrita y buscando la repetición de contenidos o de lo que el docente quiere que ellos respondan.

Un segundo equipo reflexivo se realizó el día 22 del mes de Julio de 2016 con el propósito de convocar a todos los entes de la comunidad educativa como lo son docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia, este estuvo orientado por medio de un guion conformado por 3 preguntas que tenía como objetivo poner en socialización las visiones de cada uno de ellos, la conceptualización de evaluación y desarrollar un proceso de co-construcción que lograra generar una visión general de esta necesidad, dando como resultado la concientización de la dificultad, la responsabilidad que cada uno tiene al respecto y la puesta en marcha de un plan de mejoramiento que haga fuerte esta necesidad, saliendo como propuesta la transformación de las practicas docentes dentro del aula concerniente a la didáctica utilizada para evaluar, haciendo al estudiante un actor más en ella, dándole el rol de participante activo y responsable de ello.

Una tercera intervención fue el día 06 de agosto de 2016, un taller de equipo reflexivo donde se convocó a un grupo de padres de familia representantes de cada grado de la escuela, para del mismo modo que con los estudiantes, conocer sus visiones a cerca del proceso evaluativo llevado en la escuela, se orientó igual que el taller con los estudiantes, con preguntas orientadoras que llevaron a una socialización de sus maneras de ver como la evaluación afecta de manera directa el desempeño de sus hijos y las forman como la ven. De esta segunda intervención se pudo notar la preocupación que sienten los padres de familia sobre la forma que se evalúa por parte de los docentes, las reacciones de sus hijos hacia una evaluación y su forma de verla.

3.7. Participantes de la investigación intervención

En esta modalidad de investigación, los participantes son los padres de familia, los docentes y directivos que son sujetos interlocutores, los maestrantes, los asesores y los educandos de la

básica primaria centrando más nuestra atención en el grado quinto, dado que son sujetos de mucha atención e importancia en este estudio y quién serán seleccionados en una muestra que sea representativa de la población estudiantil de la básica primaria.

3.8. Escenarios y momentos de la investigación

3.8.1 Escenas y gráficos

Taller 1: Reflexiono mis expectativas sobre la evaluación Institucional

- **Objetivo:** Identificar las expectativas, visiones, concepciones y reflexiones de los diferentes integrantes del proceso educativo, alrededor del sistema evaluativo institucional.

Por otra parte, es importante mencionar que durante todo este proceso de investigación intervención se vienen retomando los principios orientadores de Jairo Estupiñán Mojica quien un grupo de USTA se plantean construir una mirada comprensiva de los procesos humanos en el campo de la intervención familiar, atendiendo escenarios conversacionales, reflexivos, narrativos, experienciales, valorativos, per formativos que tengan incidencia en los procesos interventivos e investigativos.

Estos principios les permiten actuar y explicar cómo hace lo que hacen en el campo de la familia. El interés actual se centra en la construcción de un conocimiento llamado de “Segundo Orden”, es decir un conocimiento reflexionado por diferentes actores que lo construyen. Los principios en mención han sido puestos en escenarios pedagógicos, terapéuticos e investigativos plasmados en producciones construidas actualmente donde se hace un puente entre los procesos cognitivos y los experimentales.

Autoreferencia: La capacidad de observar nuestras propias observaciones, (el reconocimiento de nuestra subjetividad y su complejidad), mirarnos a nosotras mismos, nuestra historia, su proceso, reconocer la circularidad en que nos movemos, las emociones que nos tocan

frente a la vida y las imposiciones laborales, familiares, institucionales y gubernamentales entre otras, los deseos y las ansias de libertad y autonomía, los retos de construir y tejer redes que nos posibiliten decirnos, contradecirnos, argumentarnos en fin, construirnos con los otros y otras como un proceso emancipatorio que le da cabida y sentido a las relaciones democráticas en nuestras familias. Dejar que las otras vean en nuestro interior no ha sido fácil pero es el primer escenario en nuestro guion de trabajo; **Reflexibilidad:** Poder situarse a sí mismo en una situación social, es un proceso mediante el cual se es capaz de reflejar las maneras en las propias convicciones y acciones influyen en las situaciones y así poder cambiar las practicas. Permite al investigador comprender sus propias prácticas, así como los de los demás con el fin de mejorarlas. Este principio ofrece un sentido de cooperación, reciprocidad y equidad entre los participantes ya que genera una corresponsabilidad en la construcción del conocimiento;

Procesos conversacionales: es el dominio de las prácticas interaccionales y lingüísticas donde conversar es una unidad de análisis básico y el componente fundamental de la investigación sobre el comportamiento humano. Esta metodología retoma el Conversar como la estrategia de trabajo-investigación que narran y relatan situaciones y vivencias para conocer el mundo de las familias y de todos los participantes de un proceso investigativo; **Co-construcción:** se interesa por saber cómo aprendemos, cómo nos socializamos, cómo construimos modos de vidas. Desde esta metodología investigativa se busca generar ordenes innovativas del conocimiento, lo que implica entrar en crisis, complejidades, órdenes y desórdenes en los dominios del aprendizaje;

Contextualidad: Todos los procesos y principios se generan en espacios contextualizados ya que todo evento u objeto requiere de un contexto para ser estudiado; **Recursividad:** Rompe con la idea lineal de causa- efecto, buscando generar en el investigador la implementación de toda clase de recursos que finalmente lo lleven a encaminar sus objetivos, a tener una mente abierta y

retomar cualquier detalle que puede llegar a convertirse en un caudal de información, provocación, respuestas, en el marco de sus investigación.

- **Metodología:** Se planteará un proceso conversacional breve de tipo reflexivo sobre la evaluación como quiera que es un elemento que influye y transversaliza todo el proceso educativo desde los primeros años escolares. Para ello se realizarán acciones en diferentes fases.

Fase 1: Se diligenciará una ficha de autorreflexión de forma individual.

Fase 2: Socialización de las respuestas sin ánimo de criticar o juzgar, solo con el propósito de conocer las opiniones de los demás en torno a las fichas de autorreflexión.

Fase 3: En un trabajo colaborativo se comparará las respuestas para identificar los puntos en común y diferencias entre las expectativas.

Fase 4: Socialización de las expectativas compartidas y diferentes, así como los acuerdos a que se lleguen, dejando presente siempre la importancia que tienen cada uno de ellos en el fortalecimiento del proceso educativo.

- **Instructivo:** Este mismo Taller será aplicado a docentes, padres y estudiantes con todo lo anteriormente expuesto, con la salvedad de la *Ficha de Autorreflexión* que será diferente, atendiendo los intereses de los diferentes miembros. Al final el grupo investigativo analizará las expectativas de todos, tanto los aspectos compartidos como los diferentes dentro del ejercicio. Finalmente se redactará un informe que condense todo este análisis.

Detalles de la actividad

- **Participantes:** será seleccionada al azar, pero de forma concertado, es decir, se les preguntará si pueden o no asistir y compartir un espacio Reflexivo con el grupo de maestrantes.

Docentes 24: 4 de preescolar, 10 primaria, 10 bachillerato

Padres: 24: 10 de preescolar, 10 primaria, 10 bachillerato

Estudiantes de primaria 10: 5 de grado 4º y 5 de 5º.

Estudiantes de Secundaria 30: 5 por grado.

- **Metodología:**

Se citarán los integrantes de los diferentes grupos con antelación en la sala de informática y se llevará a cabo las fases de los Talleres antes descritas.

Fecha de docentes: en la semana del 25 al 29 de Julio.

Estudiantes: 21 de Julio a las 7:00 am.

Padres de familia: sábado 6 de agosto, 8:00 am.

Equipo reflexivo

Fecha: junio 22 de 2016

Lugar: Sala de profesores

Responsables: Aury Negrete Gómez, Adelina caballero Guevara, José Reynel Córdoba, Luz Mary Arango González, Rene Jiménez Luna y Yalidis Velásquez Méndez.

Objetivos:

- ❖ Explorar las expectativas sobre la funcionalidad e implicaciones de la evaluación para los diferentes miembros de la comunidad educativa.
- ❖ Reflexionar de manera constructiva sobre la evaluación Institucional.

Oportunidad de mejoramiento	Fortalezas
✓ El número de participantes representantes de los padres de familia y estudiantes. ✓ La dependencia de que el equipo reflexivo arrojará resultados inmediatos como estrategias puntuales de mejoramiento frente a la problemática.	✓ La organización y planeación de la actividad. ✓ Por primera vez en la institución se logró reunir a todos los miembros de la comunidad educativa en un mismo escenario y temática. ✓ Se provocó el deseo, la necesidad y la conciencia de transformar el sistema evaluativo institucional en todos los participantes. ✓ Se consiguió reflexionar de manera procesual alrededor de la visión de cada uno de los miembros de la comunidad educativa sobre el sistema evaluativo y sus debilidades. ✓ La espontaneidad de los participantes en sus intervenciones. ✓ Se mantuvo constante el respeto por la palabra y la diversidad de perspectivas y opiniones. ✓ La importancia que se le dio a la técnica de Equipo Reflexivo como novedosa, práctica y constructiva. ✓ Reconocimiento de los participantes de los efectos positivos que está provocando la investigación de la Maestría.

Tabla 4 Reflexión constructiva sobre la evaluación Institucional.

Narraciones de cada escenario y gráficos (ver anexo 8);

Equipo reflexivo

Caracterización del Método de Equipo Reflexivo en la Investigación Tom Andersen (1994)

Las ideas construccionistas han dado origen a nuevas prácticas, como la del Equipo Reflexivo.

Este tipo de intervención pone énfasis en procedimientos tales como el empleo de

conversaciones reflexivas “fuente importante para el intercambio de descripciones y

explicaciones, definiciones y significados diferentes...” ... que permiten “ver bajo una nueva luz

viejas descripciones y explicaciones e incluso podrían llevar a que emergieran otras nuevas...” El

Equipo Reflexivo consiste en un grupo de personas que observan y escuchan atentamente un

diálogo de otro grupo de personas, llamado también “Sistema Participante”, cuyo actuar y decir

de un determinado tema es el foco de atención. El Grupo Observador opera con un activador que

está presente en la conversación con todos los miembros del Grupo Observado.

Fases:

- **1ª fase:** el Grupo Observado y el activador generan una conversación respecto a un tema particular de discusión. El activador intenta mantener la dirección y el fluir de la conversación. El Equipo Observador cuenta con 2 o 3 miembros observadores que no participan en el grupo de conversación, sino que actúan como meta-observadores de la conversación.
- **2ª fase:** el Sistema Participante hace una pausa para escuchar a quienes anteriormente observaban y escuchaban. El grupo observador hace comentarios (observaciones, ideas y preguntas) en primera persona, referidas a lo observado y escuchado en el sistema participante, sin hacer interpretaciones y cuidando de ser respetuoso con quienes escuchan, retroalimentando así a cada uno de los miembros del Grupo Observado.
- **3ª fase:** el Sistema Participante tiene la oportunidad de comunicar e intercambiar sus reflexiones en torno a lo dicho por el Grupo Observador, admitiendo o no las reflexiones escuchadas, dándoles sentido a unas y no a otras, integrándolas a sus propios relatos de vida o desechándolas totalmente. Este modo de trabajo facilita que surja un abanico de visiones en las personas del grupo observado.

En el contexto de una investigación no es necesario estructurar un equipo reflexivo tal como lo plantea Andersen, pero sí incorporar en la modalidad de trabajo:

- a) El concebir al sistema de entrevista como un sistema autónomo que define por sí mismo “de qué y cómo se habla”.
- b) promoviendo el que cada miembro del grupo escuche en silencio la conversación y oscile entre su “diálogo interno y su diálogo externo”.

c) que el investigador escuche sin dar instrucciones sobre lo que el grupo de personas estudiadas va a decir o cómo deben hablar, excepto para introducir el tema a conversar como preguntas sin dar sus opiniones.

Rol del investigador

Se define como la de un observador más, dentro de una comunidad de observadores que construyen su historia a partir de la experiencia que resulta en la particular convivencia con los otros y sus historias, sus lenguajes y sus experiencias. La habilidad del investigador radica en su capacidad para formular las preguntas adecuadas, desde una posición de no conocimiento respecto del vivenciar del otro, para así poder comprender lo que cada persona quiere decir y mostrar. Por tanto, “son los mismos sujetos, los que orientan y conducen el curso y tiempo del proceso de obtención de conocimiento”. Ocurre que en los sujetos de estudio se produce un diálogo interno, al entrecruzar el relato de su propia experiencia en el tema que los reúne, con la influencia que ejercen otras personas con sus particulares vivencias y experiencias. Cada uno, a su vez, va modificando la forma cómo describe su propia experiencia, abriéndose ante él nuevas alternativas y realidades no constituyentes de su planteamiento original.

Objeto de estudio

El objeto de estudio desde una mirada construccionista son las percepciones, interpretaciones y construcciones semánticas de los sujetos que se generan en un espacio de diálogo compartido por varios individuos. El acercarse a la experiencia de las personas a través de sus narrativas, no tiene sólo por finalidad obtener datos observables acotados a la “realidad”, sino también acceder a las creencias y valores que definen los significados que orientan y determinan una particular forma de sentir, pensar y actuar.

Metodología

El Grupo de Discusión en praxis de Equipo Reflexivo permite abordar el objeto de estudio a partir de una generación de un espacio de reflexión y diálogo compartido por varias personas. No hay que olvidar que el discurso no sólo es conversación con otros, sino que además es un proceso social de interacción mutua que se establece en la conversación que ocurre en un espacio compartido. Los elementos técnicos incorporados en la modalidad de Equipo Reflexivo, tal como lo plantea Andersen (1994), implica concebir el Sistema del Grupo de Discusión como un sistema autónomo que define por sí mismo de qué y cómo se habla. “El investigador escucha a los miembros del grupo sin proporcionar instrucciones acerca de qué o cómo deben hablar”. Sólo se remite a plantear un tema general, realizando preguntas abiertas sin dar opiniones.

Hipótesis

En este tipo de investigación no se parte con hipótesis preconcebidas, ni tampoco interesa probar ninguna, pero sí es posible ayudar a que los sujetos mismos las construyan.

Objetivos

El tema o concepto cualquiera que se investigue “es esencialmente una construcción social que realiza cada individuo”. Los objetivos preliminares del diseño sólo constituyen marcos de referencia, puesto que éstos se van a delinear en la construcción que los mismos sujetos de estudio realicen frente al tópico que al investigador le interesa estudiar. La descripción que hacen los individuos en este espacio relacional permite generar nuevos objetivos, posibles de ser utilizados en estudios posteriores con esta u otras aproximaciones metodológicas.

Sujetos

En esta modalidad de investigación, la muestra es representativa en sí misma y por sí misma, por el carácter de interlocutor válido que de cada sujeto es, cuando cada uno refleja desde sí mismo lo que simboliza, significa y ha significado a lo largo de su vida. Según corresponda al

objeto de estudio, la muestra puede ser intencionada o al azar. El grupo convocado es una muestra de individuos pertenecientes a una determinada población y que cumple con los criterios estipulados para el estudio.

Instrumento

El instrumento es el Grupo de Discusión en praxis de Equipo Reflexivo, puesto que es éste el que permite acceder a las experiencias, percepciones, interpretaciones de los sujetos de estudio respecto de un tema, explorando los significados asignados a la propia experiencia. Se considera al lenguaje como generativo, ya que trae a la mano los mundos que son objeto de la conversación reflexiva, derivando en un multiverso descriptivo que resuena particularmente en cada uno de los participantes de la experiencia, produciéndose una mayor cantidad de distinciones de realidad que enriquecen el tema de estudio.

Procedimiento

1. En este espacio reflexivo, discursivo, conversacional, se plantea una pregunta abierta muy general, prácticamente un enunciado del tópico particular que se quiere estudiar, puesto que interesa explorar las experiencias de construcción de significados de los sujetos de estudio, conociendo cómo significan y jerarquizan los diversos aspectos de su realidad en el tema a investigar. Por ejemplo, se puede comenzar la conversación con consignas como: “Me pregunto ¿qué siente—piensa— hace cada uno, respecto de este tema?”
2. Es conveniente diseñar un ambiente físico acogedor y una disposición espacial que permita una interacción cara a cara, ya que facilita la creación de una atmósfera de confianza y aceptación, propiciando la expresión de los participantes.

3. Se puede diseñar una pauta temática que incorpore las principales áreas de interés del estudio, la cual puede ser utilizada como guía para el investigador en el proceso de conducción del proceso grupal hacia la focalización de la discusión en el tema que los convoca.
4. Se sugiere que la reunión sea iniciada con una breve presentación personal del investigador y que señale desde un comienzo a los miembros del grupo, que el investigador se considera en una posición de no conocimiento frente al tema que los convoca, puesto que son sólo ellos quienes tienen sus propios significados de realidad. Plantear que en este espacio conversacional interesa conocer cada una de las experiencias de ellos, sin intención de realizar una evaluación de sus sentimientos, pensamientos u acciones, y que su rol en la dinámica grupal es de facilitador u orientador del proceso, La relevancia, intensidad y frecuencia de aparición de cada uno de los significados que aparecen en el tema que los convoca, es asignado por cada uno de los miembros que conforman el grupo de estudio.
5. Es conveniente también que el investigador reflexione con los participantes algunas normas básicas de funcionamiento grupal, tales como que: hablen de sí mismos, escuchen en silencio la conversación de los otros, no califiquen o descalifiquen los aportes de los demás, expresen sus pensamientos y sentimientos compartiendo sus experiencias sin temer que se califiquen sus respuestas como correctas o incorrectas, y sigan el curso de la conversación tomando aquello que más les sirva o que les haga sentido.
6. Durante la conversación es fundamental respetar el ritmo que imprimen los participantes a la conversación, interviniendo lo mínimo posible el flujo de la conversación.
7. Por último se puede inducir la finalización de la conversación introduciendo por ejemplo consignas tales como: “¿Alguien desea comentar algo que considera importante que no se haya mencionado?”.

Se sugiere registrar el trabajo grupal mediante grabación o video autorizado. Posteriormente transcribirlo y continuar realizando el correspondiente análisis de la información recopilada.

Guía de conducción del proceso grupal en un Equipo Reflexivo

1. Presentación del investigador.
2. Señalamiento de la posición de no conocimiento del investigador.
3. Introducción breve al tema de estudio que los convoca.
4. Aclaración de normas básicas de funcionamiento del grupo.
5. Solicitud a cada integrante que se presente.
6. Inicio de la conversación con preguntas abiertas.

En la conversación:

7. Respetar el ritmo de los participantes.
8. Facilitar la participación equitativa de cada uno.
9. Guiar la introducción de nuevos temas.
10. Inducir el término de la conversación fluidamente

Metodológicas sobre las estrategias de abordaje del problema

En lo relacionado con el diseño metodológico que guía este trabajo investigativo, puede decirse que se centra en la intervención investigación, ya que se pretende involucrar a toda la comunidad educativa en el rediseño y aplicación de estrategias didácticas que fortalezcan las prácticas evaluativas dentro del aula, pues partimos de escenarios conversacionales donde los diferentes actores reflexionamos alrededor de la evaluación para luego intervenirla, como quiera que es considerada una tensión y oportunidad de mejoramiento para todos. Touriñán (2011) explica que la intervención educativa es la acción intencional para la realización de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando. La investigación/intervención nos mueve a través del reconocimiento del otro, es así como consideramos que los diferentes miembros de la

comunidad educativa podemos comprender, e interpretar desde una mirada de segundo orden la evaluación, lo cual nos posibilita construir conocimientos con el otro, entrar a un sistema, no solo a observar la evaluación, sino ser observados dentro del proceso evaluativo, es así que para la presente propuesta retomamos diversos referentes teóricos, conceptuales y epistemológicos que si bien no se convertirán en la única, mejor y última respuesta a todos los interrogantes planteados con antelación, son nuestros máximos orientadores e inspiradores en este proyecto.

Cabe señalar algunos avances que se han venido trabajando en el curso de este proyecto la cual se considera pertinente mencionar: En primer lugar, se estableció un límite para intervenir en el sistema evaluativo institucional, es decir, dentro de los múltiples componentes que conforman nuestro sistema evaluativo, centramos la propuesta en los procesos evaluativos que tienen lugar en el aula escolar, contemplándose como el escenario de interacción continua y permanente entre estudiantes, padres de familia y docentes, desde donde se pretende transformar a la evaluación sumativa en evaluación formativa, lo que implica una transversalidad en la didáctica evaluativa desde las diferentes asignaturas.

Otros avances hacen referencia a la apropiación de lo que denominamos nuestra “Ruta didáctica”, es decir, logramos precisar la secuencia didáctica como estrategia a implementar desde la puesta en marcha de los planes de clases, acompañada por la retroalimentación como técnica y la rúbrica como instrumento, al mismo tiempo que establecimos criterios teóricos, conceptuales, metodológicos y epistémicos que lo fundamentan, por supuesto con la intencionalidad de incorporar en los diferentes momentos de la clase una evaluación sistémica y procesual lo que permitirá que como docentes reflexionemos alrededor de las estrategias didácticas que fundamentan nuestras prácticas evaluativas.

Por todo lo expuesto, desde esta investigación se considera que es pertinente replantear las

estrategias que fundamentan la práctica evaluativa del docente, es por ello que nuestra propuesta se enmarca en el rediseño de los planes de clases, pues en la actualidad este tiene a la evaluación sólo como un instrumento final de verificación, lo que nos incita a proponer la puesta en marcha de secuencias didácticas con miras a la aplicación de la evaluación desde el punto de vista formativo y sistémico utilizando como técnica la retroalimentación y como instrumento fundamental la rúbrica, esto desde el enfoque formativo ya que se pretende contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje, lo que lleva inmersa la reflexión del docente sobre cómo orienta y selecciona el tipo de actividades con las cuales responde a las necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes.

Las posturas constructivistas favorecen el aprendizaje cooperativo, cuando los integrantes de un equipo se formulan preguntas y dan explicaciones, es el momento para organizar sus conocimientos, hacer conexiones y revisiones, es decir, ponen en movilidad todos los dispositivos que apoyan el procesamiento de la información y la memoria. En las secuencias didácticas se retoma el señalamiento de Vygotsky sobre el aprendizaje cooperativo y se busca que los estudiantes desarrollen actividades colaborativas en torno a la resolución de un determinado problema de la realidad, en busca de que se complementen en sus habilidades, actitudes y conocimientos. De este modo, el aprendizaje cooperativo les suministra el apoyo social y la plataforma que necesitan para progresar en su aprendizaje.

El trabajo cooperativo forma parte de nuestra rutina diaria en el aula, esta nueva estrategia aporta muchos elementos positivos tanto a alumno como al profesor, pero lo más difícil se da a la hora de evaluar alumno de manera individual y no el producto final, para ello se propone la rúbrica, para que el grupo se evalúe a sí mismo analizando sus fallos y así evitar caer en los mismos errores en el próximo trabajo y otra para evaluar a los miembros del grupo y al alumno

de forma individual. La Secuencia Didáctica en la práctica escolar, (1996)

Para validar nuestra propuesta se establece una relación entre didáctica y evaluación, abarcándola desde la pedagógica, para quien la primera es la rama que se dedica a la preparación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje, mientras que la segunda es vista como un requerimiento que permite comprobar el logro de los objetivos y metas educativas propuestas, lo anterior nos permite visionar a la evaluación como parte fundamental del momento en el cual el docente hace uso de la didáctica en su praxis educativa y con ello llevar un proceso coherente y significativo para los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo planteado por Arredondo (2002), la evaluación dentro del aula además de formativa, debe ser procesual y atender a los diversos momentos que surjan en la clase, así el docente podrá partir de los pre-saberes de sus estudiantes (evaluación inicial), obtener datos permanentes y sistemáticos (evaluación de proceso) y finalmente determinando los resultados del proceso (evaluación final), esto guarda una estrecha relación con nuestra propuesta, ya que desde ella definimos tres fases para la secuencia didáctica, donde la fase inicial pretende valorar los conocimientos e ideas previas, la fase de desarrollo recogerá evidencias que faciliten monitorear el progreso de los estudiantes y finalmente la fase de cierre deberá coincidir con la evaluación sumativa, pues esta emitirá la valoración de los logros de los aprendizajes los cuales han sido producto del proceso didáctico secuencial.

De este modo, teniendo en cuenta que la intervención a realizar en la Institución Educativa Antonia Santos va dirigida al diario quehacer del docente, directamente en las prácticas de aula, asume que para ello se hace necesario hacer uso de una planificación didáctica, por ello en este caso hacemos uso de lo expuesto por Díaz-Barriga 2007, los cuales las secuencias Didácticas la define así, “Las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se

realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo” de este modo, se hace pertinente el uso de este tipo de planeación que contribuya al ejercicio didáctico de las actividades planeadas para una clase, la propuesta indicativa para construir una secuencia didáctica según Díaz-Barriga

Como técnicas de análisis documental nos apoyaremos en la retroalimentación como técnica de evaluación es pertinente dentro de nuestra propuesta didáctica, pues se propicia en los estudiantes de “Antonia Santos” la oportunidad de replantear el concepto de evaluación expuesto en los escenarios conversacionales y que con ello favorecer un ambiente escolar de confianza y éxito. Mirando la retroalimentación desde el proceso de enseñanza-aprendizaje destacamos a Ávila (2009) quien señala que la retroalimentación es un proceso en el que se comparten inquietudes y sugerencias para conocer el desempeño y mejorar en el futuro, además de potenciar e invitar a la reflexión

Lo antes expuesto va ligado a la aplicación de la rúbrica como instrumento de evaluación sumativa y apreciativa, las rúbricas permiten que los estudiantes indiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos. Citamos a (F. Díaz-Barriga. 2006) cuando afirman que las rúbricas como instrumentos de evaluación formativa facilitan la valoración en áreas consideradas subjetivas, complejas o imprecisas mediante criterios que cualifican progresivamente el logro de aprendizajes, conocimientos y /o competencias valoradas desde un nivel incipiente hasta experto

Es así como desde la perspectiva ecosistémica, no es concebible la intervención individual como particularidad exclusiva de ayuda, pues se estima que este fenómeno producto de las relaciones sociales debe ser abordado por los diferentes actores de esta red organizacional, porque individuo y ecosistema son interdependientes en cuanto establecen los nodos de la

comunicación: el sujeto y su ecosistema son gestores de la significación, en un proceso donde son mutuamente texto y contexto. Como ejercicio de mapeo, se logró cartografiar por parte del grupo investigador aquel sistema de relaciones que se iban presentando.

4 Categorías de análisis y resultados de la investigación intervención

4.1 Resultados: categorías desde la evaluación y la didáctica

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.

4.2 Descripción de evaluación por parte de docentes, estudiantes, padres de familia y directivos docentes.

Considerando la importancia de las visiones y concepciones que tienen los actores, haciendo uso de sus vivencias con respecto a la evaluación, para ello es necesario conocer la vivencias de los estudiantes y docentes, las perspectivas que tienen los padres de familia y los directivos docentes sobre la evaluación de los aprendizajes, por ello se hicieron interrogantes dirigidos que apuntaban a dejar cierta tensión y a dejar al descubierto sus visiones sobre el tema, para ello se tomó como actores estudiantes, dando participación a estudiantes de cada grado de la

institución y a su representante o personero, los docentes en general, padres de familia de cada grado y directivos docentes, esto en el marco de un equipo reflexivo donde se hicieron partícipes todos los actores, habiendo también desarrollado talleres de equipo reflexivo con estudiantes, docentes y padres de familia.

Frente a las preguntas realizadas en el Taller dirigido a estudiantes, es prudente afirmar que luego de socializadas sus respuestas, se encontraron de manera general, las siguientes visiones y perspectivas acerca de lo que ellos consideran su realidad:

- ✓ En cuanto al concepto de evaluación los estudiantes la ven como una prueba hecha para calificar y medir qué tanto saben o aprendieron, muchos de ellos consideran que a través de ésta se mide su conocimiento y desempeño en un determinado tema de un área en específico.
- ✓ Según la visión de los estudiantes dentro de los tipos de evaluación utilizados por la mayoría de los docentes la forma más predominante es la evaluación escrita, en pocas ocasiones de selección múltiple, evaluaciones orales, realización de talleres escritos, exposiciones y salidas al tablero.
- ✓ Frente a la evaluación los estudiantes se sienten nerviosos e inseguros de lo que saben, incluso aseguran ser intimidados, en este sentido se refieren en varias ocasiones a la evaluación acumulativa debido a su alto porcentaje (20 %). En ocasiones expresan su preocupación por que algunas pruebas evalúan temas que ellos consideran no han sido afianzados en clase. Su mal desempeño en la evaluación acumulativa es consecuencia de algunos de los anteriores aspectos, ellos también aseguran que el tiempo para responder dicha prueba no es el adecuado, no entienden las preguntas porque son muy complejas y no se las explican antes, además de que algunos no leen y analizan bien los interrogantes, otra

de las causas es que sienten desinterés en la asignatura debido a que el maestro no cambia las estrategias de enseñanza haciendo de la clase una actividad monótona.

- ✓ Por otra parte, y con relación a la valoración que se les da en el aspecto personal y social los estudiantes en su mayoría manifiestan que se les tiene en cuenta su comportamiento en clase, sus relaciones con los compañeros y la responsabilidad con sus compromisos, sin embargo, dicha nota es tomada sin su conocimiento, expresan que sus docentes no les dan a conocer esta valoración de manera anticipada. En otros casos los docentes les asignan la calificación más alta y luego les descuentan dependiendo de su desempeño en criterios antes mencionados, también resaltan que hay quienes los valoran según sus preferencias dentro del salón y que finalmente son pocos los docentes que utilizan la autoevaluación de los estudiantes.
- ✓ Proponen que los docentes desarrollen estrategias innovadoras y dinámicas en clase, acordes a la juventud de hoy y sus afinidades, por ejemplo: dramatizaciones de los temas, preguntas abiertas dentro de los exámenes y así mismo valoran algunos tipos de evaluación que se están llevando a cabo como los talleres, exposiciones y evaluaciones escritas. (ver anexo 9)

4.3 Relación didáctica y evaluación

Para validar nuestra propuesta se establece una relación entre didáctica y evaluación, abarcándola desde la pedagógica, para quien la primera es la rama que se dedica a la preparación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje, mientras que la segunda es vista como un requerimiento que permite comprobar el logro de los objetivos y metas educativas propuestas, lo anterior nos permite visionar a la evaluación como parte fundamental del momento en el cual el docente hace uso de la didáctica en su praxis educativa y con ello llevar un proceso coherente y significativo para los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo planteado por Arredondo (2002), la evaluación dentro del aula además de formativa, debe ser procesual y atender a los diversos momentos que surjan en la clase, así el docente podrá partir de los pre-saberes de sus estudiantes (evaluación inicial), obtener datos permanentes y sistemáticos (evaluación de proceso) y finalmente determinando los resultados del proceso (evaluación final), esto guarda una estrecha relación con nuestra propuesta, ya que desde ella definimos tres fases para la secuencia didáctica, donde la fase inicial pretende valorar los conocimientos e ideas previas, la fase de desarrollo recogerá evidencias que faciliten monitorear el progreso de los estudiantes y finalmente la fase de cierre deberá coincidir con la evaluación sumativa, pues esta emitirá la valoración de los logros de los aprendizajes los cuales han sido producto del proceso didáctico secuencial.

Teniendo en cuenta que la intervención a realizar en la Institución Educativa Antonia Santos va dirigida al diario quehacer del docente, directamente en las prácticas de aula, asume que para ello se hace necesario hacer uso de una planificación didáctica, por ello en este caso hacemos uso de lo expuesto por Díaz-Barriga 2007, los cuales las secuencias Didácticas la define así, “Las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo” de este modo, se hace pertinente el uso de este tipo de planeación que contribuya al ejercicio didáctico de las actividades planeadas para una clase, la propuesta indicativa para construir una secuencia didáctica según Díaz-Barriga

Como técnicas de análisis documental nos apoyaremos en la retroalimentación como técnica de evaluación es pertinente dentro de nuestra propuesta didáctica, pues se propicia en los estudiantes de “Antonia Santos” la oportunidad de replantear el concepto de evaluación expuesto en los escenarios conversacionales y que con ello favorecer un ambiente escolar de confianza y

éxito. Mirando la retroalimentación desde el proceso de enseñanza-aprendizaje destacamos a Ávila (2009) quien señala que la retroalimentación es un proceso en el que se comparten inquietudes y sugerencias para conocer el desempeño y mejorar en el futuro, además de potenciar e invitar a la reflexión

Lo antes expuesto va ligado a la aplicación de la rúbrica como instrumento de evaluación sumativa y apreciativa, las rúbricas permiten que los estudiantes indiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos. Citamos a (F. Díaz-Barriga. 2006) cuando afirman que las rúbricas como instrumentos de evaluación formativa facilitan la valoración en áreas consideradas subjetivas, complejas o imprecisas mediante criterios que cualifican progresivamente el logro de aprendizajes, conocimientos y /o competencias valoradas desde un nivel incipiente hasta experto

Es así como desde la perspectiva ecosistémica, no es concebible la intervención individual como particularidad exclusiva de ayuda, pues se estima que este fenómeno producto de las relaciones sociales debe ser abordado por los diferentes actores de esta red organizacional, porque individuo y ecosistema son interdependientes en cuanto establecen los nodos de la comunicación: el sujeto y su ecosistema son gestores de la significación, en un proceso donde son mutuamente texto y contexto. Como ejercicio de mapeo, se logró cartografiar por parte del grupo investigador aquel sistema de relaciones que se iban presentando.

4.4 Reflexiones y perspectivas para el horizonte didáctico

La propuesta de intervención atendería una revisión de los planes de áreas, revisión del proceso de evaluación que se atiende desde el área de las matemáticas en la institución, proyección de más espacios donde interactuemos docentes, directivos, padres de familia y

estudiantes en la búsqueda de acciones coadyuvando en la idea de unidad para la búsqueda de un mejoramiento del modelo pedagógico educativo que atienda las necesidades de este mundo cambiante y las necesidades cotidianas de los alumnos y la puesta en marcha de una nueva forma de evaluar enfocada hacia una evaluación formativa y participativa. Con este propósito también esperamos que al culminar los dos años, la apuesta de la propuesta en la institución educativa se encuentre en práctica en el área de matemática y se ejecute en todos los grados.

Desde esta perspectiva, se implementaría un ejercicio autorreflexivo al interior del área de matemáticas donde los docentes de primaria y secundaria de la misma especialidad interactúen y desarrollen observaciones autorreferenciadas que busquen detectar aquellas tensiones manifestadas desde el aula o desde sus labores cotidianas con tendencias al cambio y con una posible retroalimentación con el objeto a mejorar.

4.5 Categorías disciplinares (en relación con la problemática)

Categoría Visión de los actores: VISACT

Descripción corta: Forma particular de ver las realidades evaluativas.

Descripción extensa: Es la explicación, que tiene lugar en el lenguaje; sólo en el lenguaje, por ejemplo, se admite la existencia de categorías como lo bueno y lo malo, lo justo y lo injusto, que permiten comprender ese algo que pasa. Maturana (2003)

Cuando se usa: Al realizar charlas o redes conversacionales donde cada ente de la comunidad educativa da a conocer su visión acerca de la evaluación.

Categoría: Conceptualización de evaluación CONEV

Descripción corta: Elaboración organizada del concepto de evaluación a partir de datos teóricos.

Descripción extensa: La evaluación es un proceso de diálogo comprensión y mejora. De dialogo como discusión y reflexión compartida de todos los implicados en la actividad evaluada. Este diálogo ha de realizarse en condiciones que garanticen la libertad de opinión desde la apertura, la flexibilidad, la libertad y la actitud participativa que sustenta un dialogo de calidad que construye el conocimiento sobre la calidad educativa evaluada. Santos Guerra (1.999)

Cuando se usa: En los diferentes espacios conversacionales como un medio para la reflexión en cuanto a las prácticas de aula, detallando las diversas concepciones que sobre ella estiman los diferentes actores de la institución. (Ver anexo 10)

4.6 Categorías desde la didáctica (en relación con la problemática)

Categoría: Propuesta didáctica PRODIC

Descripción corta: Proyecto o idea del orden educativo que se presenta a personas para que lo acepte y dé su conformidad para realizarlo.

Descripción extensa: La propuesta didáctica es la elaboración de Módulos Integrales de Aprendizaje (MIA), que consiste en el desarrollo de contenidos disciplinarios por docentes interesados en innovar su práctica educativa.

Cuando se usa: Usada en la puesta en marcha del proceso pedagógico de aula de los docentes y estudiantes.

4.7 Aportes de la investigación intervención y transformaciones en la institución

Los estudiantes de la básica primaria en la Institución Educativa Antonia Santos, basados en la realización de diálogos reflexivos institucionales que pretende analizar el grado de comprensión, reflexión e interpretación de sus conocimiento, presentan debilidad en la evaluación de las competencias cognitivas, es así como se vienen generando situaciones académicas que conllevan a un rendimiento bajo en la evaluación de proceso y en la valoración

final en la asignatura de matemáticas, en ocasiones se presenta momentos de malestar en términos de compañerismo entre quienes se apersonan de las competencias y de los conocimientos haciendo visible situaciones de burlas entre los estudiantes por presentar dificultades al ser evaluados, también porque argumentan que la evaluación es estresante, que no es formativa, razones que en algunos momentos llevan a docentes y directivos programar jornadas de empalme al darse el paso del grado 5° al grado 6°.

No se pretende con esta investigación reformar automáticamente los modelos educativos, ni cuestionar las estrategias de implementación que llevan o que utilizan los docentes en la asignatura y/o área de matemáticas. Sin embargo, con esta propuesta en marcha se busca intervenir en el PEI, los planes de área y las evaluaciones acumulativas que el estudiante a través de la historia venía preparando de forma memorística y en muchos casos con deficiencia en la comprensión de los contenidos.

La normatividad de la escuela con referencia a el Proyecto Educativo Institucional (PEI), específicamente explícita en el Sistema de Evaluación Institucional, se puede notar que la evaluación es vista como un aspecto segregado del proceso de enseñanza aprendizaje al cual se le abre espacio al finalizar este y de una manera unidireccional, donde el docente es el encargado de esta, con el fin de determinar y definir el logro o no del área asignada, con instrumentos escritos de tipo prueba SABER, teniendo en cuenta esto, nuestra investigación intervención tendrá como aportes la implementación de una propuesta didáctica que presentará transformaciones en el modo de evaluar en la institución, haciendo del estudiante ente activo en este proceso, con alternativas evaluativas diferentes a las habituales, esto con relación a al trabajo en clase, del mismo modo se presentaran cambios estructurales de forma y fondo en el sistema de evaluación institucional, llevando un proceso evaluativo formativo, así mismo se notaran

cambios en el currículo institucional, todo esto con el fin mejorar la visión que se tiene de la evaluación, mejorar los desempeños del estudiantado, bajar los índices de reprobación altos que presenta el área en la institución y hacer significativos los avances de los resultados en las pruebas externas.

4.8 Visiones y reflexiones Generales

Frente a las preguntas realizadas en el Taller dirigido a estudiantes, es prudente afirmar que luego de socializadas sus respuestas, se encontraron de manera general, las siguientes visiones y perspectivas acerca de lo que ellos consideran su realidad:

- ✓ En cuanto al concepto de evaluación los estudiantes la ven como una prueba hecha para calificar y medir qué tanto saben o aprendieron, muchos de ellos consideran que a través de ésta se mide su conocimiento y desempeño en un determinado tema de un área en específico.
- ✓ Según la visión de los estudiantes dentro de los tipos de evaluación utilizados por la mayoría de los docentes la forma más predominante es la evaluación escrita, en pocas ocasiones de selección múltiple, evaluaciones orales, realización de talleres escritos, exposiciones y salidas al tablero.
- ✓ Frente a la evaluación los estudiantes se sienten nerviosos e inseguros de lo que saben, incluso aseguran ser intimidados, en este sentido se refieren en varias ocasiones a la evaluación acumulativa debido a su alto porcentaje (20 %). En ocasiones expresan su preocupación por que algunas pruebas evalúan temas que ellos consideran no han sido afianzados en clase. Su mal desempeño en la evaluación acumulativa es consecuencia de algunos de los anteriores aspectos, ellos también aseguran que el tiempo para responder dicha prueba no es el adecuado, no entienden las preguntan porque son muy complejas y no se las explican antes, además de que algunos no leen y analizan bien los interrogantes, otra

de las causas es que sienten desinterés en la asignatura debido a que el maestro no cambia las estrategias de enseñanza haciendo de la clase una actividad monótona.

- ✓ Por otra parte, y con relación a la valoración que se les da en el aspecto personal y social los estudiantes en su mayoría manifiestan que se les tiene en cuenta su comportamiento en clase, sus relaciones con los compañeros y la responsabilidad con sus compromisos, sin embargo, dicha nota es tomada sin su conocimiento, expresan que sus docentes no les dan a conocer esta valoración de manera anticipada. En otros casos los docentes les asignan la calificación más alta y luego les descuentan dependiendo de su desempeño en criterios antes mencionados, también resaltan que hay quienes los valoran según sus preferencias dentro del salón y que finalmente son pocos los docentes que utilizan la autoevaluación de los estudiantes.
- ✓ Proponen que los docentes desarrollen estrategias innovadoras y dinámicas en clase, acordes a la juventud de hoy y sus afinidades, por ejemplo: dramatizaciones de los temas, preguntas abiertas dentro de los exámenes y así mismo valoran algunos tipos de evaluación que se están llevando a cabo como los talleres, exposiciones y evaluaciones escritas.

4.9 Categorías de reflexión

La propuesta de intervención atendería una revisión de los planes de áreas, revisión del proceso de evaluación que se atiende desde el área de las matemáticas en la institución, proyección de más espacios donde interactuemos docentes, directivos, padres de familia y estudiantes en la búsqueda de acciones coadyuvando en la idea de unidad para la búsqueda de un mejoramiento del modelo pedagógico educativo que atienda las necesidades de este mundo cambiante y las necesidades cotidianas de los alumnos y la puesta en marcha de una nueva forma de evaluar enfocada hacia una evaluación formativa y participativa. Con este propósito también

esperamos que, al culminar los dos años, la apuesta de la propuesta en la institución educativa se encuentre en práctica en el área de matemática y se ejecute en todos los grados.

Desde esta perspectiva, se implementaría un ejercicio autorreflexivo al interior del área de matemáticas donde los docentes de primaria y secundaria de la misma especialidad interactúen y desarrollen observaciones autorreferenciadas que busquen detectar aquellas tensiones manifestadas desde el aula o desde sus labores cotidianas con tendencias al cambio y con una posible retroalimentación con el objeto a mejorar.

5 propuesta didáctica.

5.1 Título.

“evaluación formativa y el uso de estrategias didácticas para fortalecer el proceso de regulación y autorregulación de los aprendizajes en matemáticas.

5.2 Grupos por intervenir con la propuesta didáctica en el área de matemáticas.

El grado y grupos por intervenir con la aplicación de esta propuesta a dos años son el grado quinto con sus cinco grupos.

5.3 Propósitos

El propósito general de esta propuesta didáctica es “Implementar propuesta de evaluación formativa y el uso de estrategias didácticas para fortalecer el proceso de regulación y autorregulación de los aprendizajes en matemáticas.”

Para el logro de este propósito general se precisan los siguientes propósitos específicos:

Suscitar espacios conversacionales para para conocer la forma como los miembros de la comunidad educativa conciben la evaluación formativa y las estrategias didácticas para la regulación y autorregulación de los aprendizajes del área de matemáticas.

Establecer fundamentos teóricos que favorezcan la construcción de estrategias didácticas apropiadas para el uso de estrategias didácticas evaluadoras que regular y autorregular los aprendizajes del área de matemáticas.

La propuesta didáctica de una evaluación formativa y uso de estrategias didácticas que fortalezcan el proceso de regulación y autorregulación de los aprendizajes del área de matemáticas tiene como base la planeación de la intervención de aula en una secuencia didáctica, tomando como referencia lo expuesto por Díaz Barriga (2007) “Las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo”, de este modo se pretende hacer de la intervención en el aula un proceso desde la planeación, lo cual a su vez se encuentra fijada en la evaluación formativa como proceso integral, secuencial, procesual considerando la evaluación como un proceso sistemático, indisociable del proceso de enseñanza-aprendizaje, en este sentido, es fundamental una adecuada planificación de la evaluación que nos permita proyectar, con fundamento y seguridad una acción evaluadora organizada e intencional, siendo la previsión, organización, estructuración y adecuación del proceso de evaluación que ha de acompañar y propiciar el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje haciendo conveniente realizar una evaluación de la evaluación, llamada metaevaluación, con el objetivo de someterse cada docente su propia reflexión del modo y manera de ejecutar la evaluación, un mejor conocimiento de su práctica docente y una explicación del rendimiento de sus estudiantes, como la define y propone Arredondo, S. C. (2002).

Como guía se hace uso de una lista de cotejo, donde se relacionan los criterios que se tienen en cuenta para evaluar las fases relevantes del proceso, estos organizados en una tabla

como esta propuestos por Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo, (pág. 57. 2012), siendo esta suministrada con anterioridad al estudiantado para que tengan claridad del proceso evaluativo que se va a llevar a cabo en el proceso de enseñanza aprendizaje. Para dar inicio al proceso didáctico haciendo alusión a la didáctica específica de las matemáticas, hacemos uso de la teoría de las situaciones didácticas en matemáticas de Guy Brousseau (1999), donde establece que el Conocimiento Matemático se identifica con la situación que moldea los problemas que sólo dicho conocimiento permite resolver de manera óptima, la actividad matemática escolar se modela a partir de la noción de situación fundamental, que es un compuesto de situaciones específicas de conocimiento que permiten generar un campo de problemas, el rol del profesor le debe permitir imaginar y proponer a los alumnos situaciones matemáticas que ellos puedan vivir, que provoquen la emergencia de genuinos problemas matemáticos y en las cuales el conocimiento en cuestión aparezca como una solución óptima a dichos problemas, con la condición adicional de que dicho conocimiento sea construible por los alumnos, teniendo en cuenta esta, se inician las actividades iniciales con la exposición de una situación problema de contexto que lleve al estudiante a vislumbrar los conocimientos previos que posee para dar solución a esta situación y los útiles para la construcción del nuevo conocimiento, dando como culminada la fase de planeación y evaluación inicial.

Haciendo uso del proceso tanto de los procesos didácticos y evaluativos establecidos por la secuencia didáctica, a continuación se hace uso de la acción docente-estudiante, donde se ponen en juego las explicaciones de los saberes a enseñar, haciendo uso de la transposición didáctica de Chavellard (1997) que es el mecanismo que permite al maestro tomar el conocimiento y lo transforma para presentárselo a sus alumnos, este es un proceso de uso cotidiano en nuestro ejercicio docente; elaboramos transposiciones profesionales en educación cuando conseguimos

hacer más entendibles los contenidos presentados en el aulas. En palabras del autor, este ejercicio “consiste en la transformación de un saber científico a un saber posible de ser enseñado.” Esto se hace necesario permitir hacer las suturas necesarias para lograr llenar los vacíos teóricos y metodológicos existentes en el proceso de enseñanza aprendizaje o proceso didáctico.

Durante el paso de esta fase se desarrollan actividades físicas textuales como talleres, que evidencian el aprendizaje construido por los estudiantes, esto de posteriormente a las debidas interacciones didácticas situacionales que se presenten, como uso del tablero, preguntas directas o abiertas permitiendo la participación de los estudiantes para regular y autorregular los aprendizajes adquiridos, esto haciendo uso de la retroalimentación, que según Ávila (2009), la retroalimentación es un proceso que ayuda a proporcionar información sobre las competencias de las personas, sobre lo que sabe, sobre lo que hace y sobre la manera en cómo actúa. La retroalimentación permite describir el pensar, sentir y actuar de la gente en su ambiente y por lo tanto nos permite conocer cómo es su desempeño y cómo puede mejorarlo en el futuro, de este modo se permite una aprehensión adecuada de los conocimientos construidos, de manera seguida se propone un trabajo cooperativo, entre los estudiantes, esto por medio de la conformación de grupos que deben dar solución de manera grupal de una situación problema para luego exponer ante el grupo, haciendo uso de sus potencialidades y reforzando con ayuda de los compañeros algunas falencias aun latentes en el estudiante, “la secuencia didáctica en la práctica escolar” (2016)

Culminada la fase formativa del proceso se da paso a la fase final, donde se pone en juego el aprendizaje construido, esto a través de las diferentes estrategias didácticas de evaluación propuestas, entre ellas la evaluación del trabajo cooperativo que se hará a través de la rúbrica que en este caso haremos uso de la definida por la secuencia didáctica en la práctica escolar (2016),

la rúbricas como estrategia para que el grupo como tal se evalué a sí mismo analizando sus fallos y así evitar caer en los mismos en el próximo trabajo, y otra para evaluar tanto a los miembros del grupo ,como al alumno de forma individual, haciéndose compromisos sobre las falencias presentadas en el trabajo dando uso a la coevaluación y autoevaluación de su trabajo en el grupo y de sus aportes para el logro del objetivo, permitiendo al estudiante autorregulas sus aprendizajes, de esta manera está atento a que debe mejorar para cumplir de manera idónea sus actividades haciendo buen uso de los aprendizajes. Se realiza un análisis de las de aprendizajes obtenido y los compromisos auto adquiridos para establecer un plan de acción como respuesta al análisis y así mismo, un plan de mejoramiento, por parte del docente, que le brinde la ayuda y apoyo a los estudiantes para mejorar sus aprendizajes y toma de decisiones de cómo avanzar con el proceso de enseñanza-aprendizaje rediseñando las futuras secuencias didácticas. (Ver anexo 11)

5.4 Escenarios de intervención

Como escenarios de intervención, en primer lugar, se llevará al aula la implementación de la propuesta didáctica en el área de matemáticas del grado 5° de la Institución Educativa Antonia Santos, de este modo, los directamente intervenidos serán los procesos didácticos, estudiantes y docente del área de matemáticas. Así mismo se verán las transformaciones en el sistema evaluativo institucional, siendo la escuela un escenario de intervención y directamente los docentes, que recibirán capacitaciones necesarias para dar buen uso didáctico a la propuesta, los alcances y resultados esperados. (Ver anexo10)

5.4. Escenarios y escenas propuestos para la intervención.

Escena 1: Socialización de la propuesta didáctica.

Propósito: Dar a conocer la propuesta didáctica, su implementación y alcances.

Participantes: Docente y directivos docentes.

Metodología: Se hará una explicación de en qué consiste la intervención, los propósitos de esta a través de la propuesta didáctica, las teorías y didácticas matemáticas usadas en ella, un ejercicio demostrativo y explicativo de la propuesta y sus alcances

Escena 2: Equipo reflexivo.

Propósito: Reflexión entre docentes y directivos docentes, con el propósito hacer la inclusión de la propuesta didáctica al sistema de evaluación institucional de la escuela.

Participantes: Docente (s) de matemáticas y estudiantes de grado 5°

Metodología: Para iniciar, el docente hace su respectiva planeación teniendo en cuenta la propuesta didáctica y todos sus recursos didácticos y metodológicos, análisis de los resultados de la puesta en marcha de la propuesta didáctica, retroalimentación pedagógica del ejercicio, elaboración de informe y registro de hallazgos.

Escena 3: El aula de clase.

Propósito: Implementación de la propuesta didáctica.

Participantes: Docente (s) de matemáticas y estudiantes de grado 5°

Metodología: Para iniciar, el docente hace su respectiva planeación teniendo en cuenta la propuesta didáctica y todos sus recursos didácticos y metodológicos, análisis de los resultados de la puesta en marcha de la propuesta didáctica, retroalimentación pedagógica del ejercicio, elaboración de informe y registro de hallazgos.

Escena 4: Equipo reflexivo.

Propósito: Analizar la información obtenida, reflexión en diferentes escenarios y elaboración de plan de mejoramiento.

Participantes: Docentes y directivos docentes.

Metodología: se desarrollará un equipo reflexivo donde los docentes expondrán los hallazgos y conflictos que suscitaron en el ejercicio de la propuesta didáctica, teniendo en cuenta estos, se elaboraran planes de mejoramiento de este ejercicio. (Ver anexo 12)

5.5 Cronograma (Ver anexo 13)

Para dar prueba de la socialización de la propuesta y aval por parte del rector para su aplicación a dos años el proceso de intervención, se anexa carta que aprueba esta. (Ver anexo 14)

5.6 Clausura operadora.

Al termino de los dos años (2018 y 2019) estipulados para la aplicación e implementación de la propuesta didáctica y teniendo en cuenta la información obtenida de cada equipo reflexivo sobre los diferentes escenarios intervenidos y los planes de mejoramiento laborados, se pondrá en marcha un nuevo equipo reflexivo con la participación de los docentes y directivos docentes donde se harán visibles las apreciaciones, hallazgos y conflictos que se suscitaron en este ejercicio para de este modo realizar una retroalimentación general y tomar las decisiones y medidas necesarias al respecto de la aplicación e implementación de la propuesta didáctica.

REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Baruk, S. (1977). Fabriceoul'école des mathématiques. Paris, Francia: Éditions de Seuil.

Brousseau, G. (2007). Iniciación al estudio de la teoría de situaciones didácticas. Argentina:

Libros del Zorzal.

- Contreras, F. (2012). La evolución de la didáctica de la matemática. Horizonte de la Ciencia 2 (2), junio 2012. FE-UNCP/ISSN 2304 – 4330.
- Camilloni, A W y otros (2007) El saber didáctico. Paidós. Argentina.
- Castillo, S. (2002). Didáctica de la evaluación: hacia una nueva cultura de la evaluación educativa. In Compromisos de la evaluación educativa (pp. 1-33). Pearson Educación.
- Castañeda, A. E. (2013). La evaluación del aprendizaje, una mirada sistémica. Bogotá, Colombia. Ediciones USTA.
- Chevallard, Y. (1991) La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Chevallard, Y.; Bosch M. y Gascón J. (2000). Estudiar Matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje. (Segunda Edición). Barcelona, España: Editorial Horsori. Cuadernos de Educación.
- D'amore, B. (2006). Didáctica de la Matemática. Bogotá, Colombia: Editorial Didácticas Magisterio.
- Felder, R. y Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. Recuperado el 12 de septiembre de 2010, de <http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>
- Gascón, J. (1998). Evolución de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica. Barcelona, España: Recherches en Didactique des Mathématiques, Vol. 18/1, nº 52.
- Godino, Juan D. (2010). Perspectiva de la didáctica de las matemáticas como disciplina

tecnocientífica. <http://www.ugr.es/local/jgodino>

Enseñar, aprender y evaluar: Un proceso de regulación continua. Jaume Jorba, Neus Sanmartí

Barcelona, junio 1994

Jaume Jorba, Neus Sanmartí. (1994). Enseñar, aprender y evaluar: Un proceso de regulación continua. Barcelona.

Jurado F. (2009) Los sistemas nacionales de evaluación en América Latina: Impacto pedagógico u obediencia institucional. Universidad Nacional de Colombia

Kline, M. (1976). El fracaso de la matemática moderna. Madrid, España: Siglo veintiuno de España editores.

López, M. Á. (2007). Guía Básica para la elaboración de rúbricas. Puebla: Universidad Iberoamericana Puebla.

Morin, E., & Pakman, M. (1994). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

Santos, M. A. (1995). *Evaluación educativa, un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Editorial Magisterio del Rio de la Plata.

Standaert, R., & Troch, F. (2011). Aprender a enseñar: una introducción a la didáctica general. WOB, Ecuador.

Sacristán, J. Gimeno. Pérez, A.I. (1999) Comprender y transformar la enseñanza. Editorial Morata, Madrid. p, 334-397.

Tobón, S. T., Prieto, J. H. P., & Fraile, J. A. G. (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. México: Pearson educación.

Touriñán, J. L., (2011). Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica. Universidad de Santiago de Compostela.

VERGNAUD, G. A comprehensive theory of representation for Mathematics Education. Journal of Mathematical Behavior, v. 2, n. 17, p. 167-181, 1998.

_____ (1972). Processus de mathématisation en La mathématique à l'école élémentaire. Association des professeurs des mathématiques de l'enseignement public. Paris, Francia.

_____. (1985). L'âge du capitaine. De l'erreur en mathématiques. Paris, Francia: Éditions de Seuil.

Webgrafía

<https://books.google.com.br/books?hl=es&lr=&id=Jov7VmJomLUC&oi=fnd&pg=PA79&dq=teor%C3%ADa+de+neodise%C3%B1os&ots=1C2BJvuj2w&sig=IDa48l6LKFAvYyZO9ZO5WH5ZC7I#v=onepage&q&f=false>

<http://bibliopsi.org/docs/materias/profesorado/did/el%20saber%20didactico%20Camilioni.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1



Ilustración 3 Ubicación de la Institución Educativa Antonia Santos (Imagen propia autoría)

Anexo 2: Resultados de quinto grado en el área de Matemáticas

Año	Número de estudiantes evaluados
2013	121
2014	118
2015	96

Tabla 5 Número de estudiantes evaluados por año en matemáticas, quinto grado

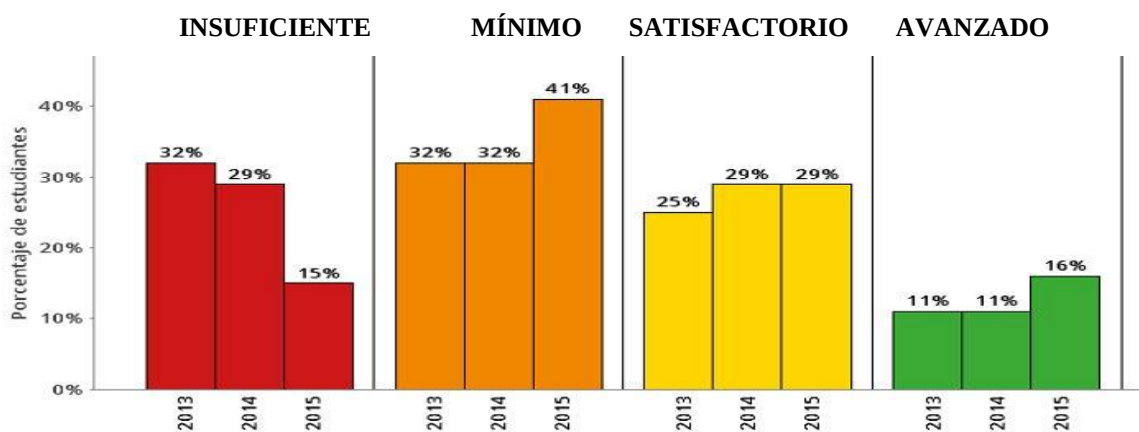


Ilustración 4 Comparación de porcentajes según niveles de desempeño por año en matemáticas.

Año	Puntaje Promedio	Margen de estimación	Intervalo de confianza
2013	304	$\pm 8,9$	(295,1-312,9)
2014	313	$\pm 8,1$	(304,9 -321,1)

2015	328	± 10	(318- 338)
------	-----	----------	------------

Tabla 6 Márgenes de estimación e intervalos por año.

ANEXO 3

Asignatura:
Unidad temática o ubicación del programa dentro del curso general:
Tema general:
Contenidos:
Duración de la secuencia y número de sesiones previstas:
Nombre del profesor que elaboró la secuencia:
Finalidad, propósitos u objetivos:
Si el profesor lo considera, elección de un problema, caso o proyecto:
Orientaciones generales para la evaluación: estructura y criterios de valoración del portafolio de evidencias; lineamiento para la resolución y uso de los exámenes:
Línea de Secuencias didácticas Actividades de apertura: Actividades de desarrollo: Actividades de Cierre:
Línea de evidencias de evaluación del aprendizaje Evidencias de aprendizaje (En su caso evidencias del problema o proyecto, evidencias que se integran a portafolio)
Recursos: bibliográficos; hemerográficos y cibergráficos

Tabla 7 Esquema de Secuencia Didáctica según Díaz-Barriga

ANEXO 4

Hacia un modelo dinámico de planeación didáctica

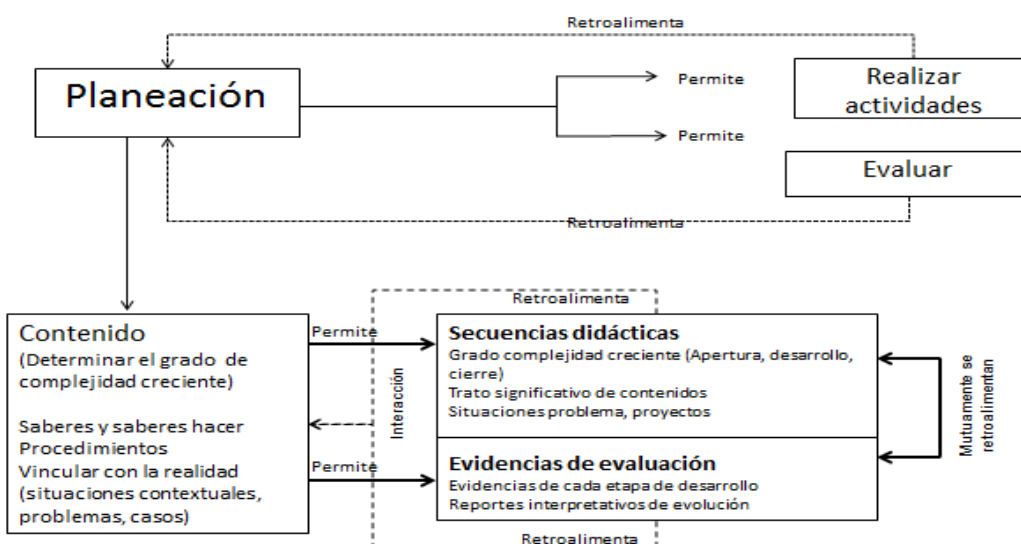


Ilustración 5 Cuadro adaptado de Díaz Barriga, Ángel “Construcción de programas desde la perspectiva de desarrollo de competencias”, en revista *Perfiles Educativos*. IISUE-UNAM. (En prensa)

ANEXO 5

PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			ACTUACIÓN DEL ESTUDIANTE
• Diseño • Programación • Procedimientos • Requisitos • Criterios	• Acción Docente-Discente • Desarrollo • Aplicación • Regulación	• Logros • Indicadores • Valoración de datos • Informes	
ACTUACIÓN DEL DOCENTE	FASE DE PLANIFICACIÓN	FASE DE EJECUCIÓN	FASE DE EVALUACIÓN
	EVALUACIÓN INICIAL	EVALUACIÓN FORMATIVA	EVALUACIÓN SUMATIVA
	• Diagnóstico de la situación • Necesidades • Criterios	• Seguimiento • Control • Regulación • Corrección	• Resultados • Informe • Toma de decisiones • Calificación • Acreditación
PROCESO DE EVALUACIÓN			

Tabla 8 Proceso de enseñanza-aprendizaje.

ANEXO 6

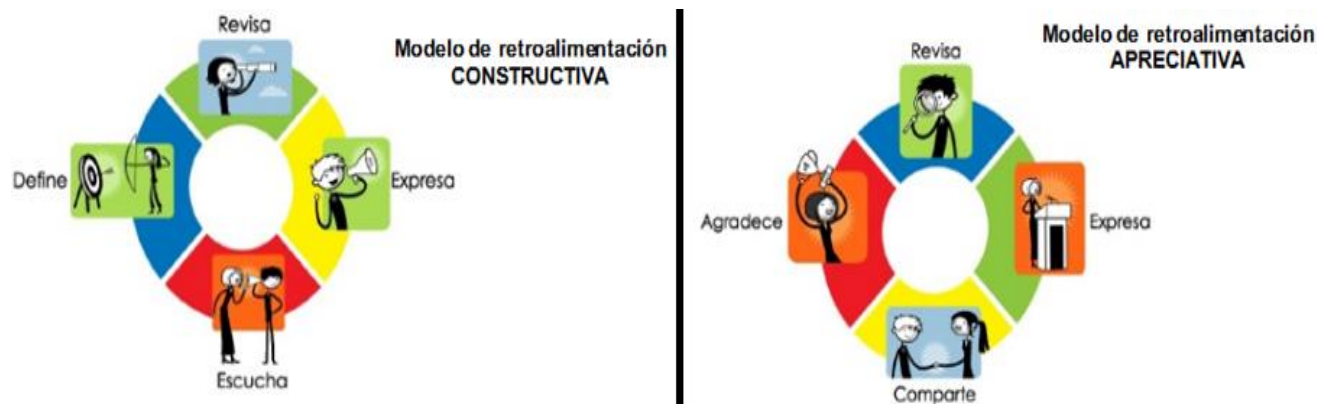


Ilustración 6 Imagen de los Modelos de retroalimentación, Ávila (2009)

ANEXO 7

Características	Enfoques formativos tradicionales	Enfoque socioformativo (o complejo)
El concepto de hombre	Se asume al ser humano desde un plano unidimensional, reduciéndose a categorías objetivables donde se pierde su multidimensionalidad. Las ciencias y disciplinas se abordan sin contacto entre sí.	Se concibe al ser humano en su integridad, dentro de una multiplicidad de dimensiones interdependientes, con un modo de pensar complejo y cuya realización se da compartiendo e interactuando con los otros y el contexto.
Estructura curricular	Asignaturas compartimentadas que se agrupan para contribuir áreas de formación	Nodos problematizadores y proyectos formativos, en los cuales se entretajan los restos de la formación humana integral, los saberes comunitarios y los saberes disciplinares.

Metas	Formación de conocimientos y habilidades compartimentados en asignaturas con baja interacción entre sí y con los problemas reales del contexto. Se fundamentan en la ilusión de certeza.	Mediar la formación humana integral con base en el proyecto ético de vida y el desarrollo de competencias básicas –genéricas y específicas, con el fin de que las personas se autorrealicen y puedan contribuir, a la vez, a la convivencia social, al equilibrio ambiental y al desarrollo económico, en contacto con los procesos históricos, culturales y políticos. Se pasa de la ilusión de certeza a la asunción creativa y proactiva de la incertidumbre, tal como propone López (1999).
Didáctica	Enseñanza de métodos (escuela activa). -Enseñanza por objetivos operativos y conductas observables (enseñanza instruccional). -Procedimientos uniformes para todos los estudiantes. -Un mismo ritmo de aprendizaje. Exposición del docente para que el estudiante introyecte los conocimientos (escuela clásica).	Formación de competencias con base en los problemas del contexto y los intereses de los estudiantes. Respeto del ritmo de aprendizaje de las personas, dadas unas pautas institucionales y sociales. Se emplean estrategias didácticas que promuevan la formación del espíritu emprendedor, la exploración y la intervención en el entorno (proyectos formativos, taller emprendedor constructivo, pasantías formativas y cartografía conceptual, entre otras).
Evaluación	La evaluación se concibe como un procedimiento para determinar los avances de los estudiantes en la obtención de los conocimientos establecidos en el currículo. Se privilegia la heteroevaluación. Las técnicas de	Se trabaja mediante la valoración, la cual está enfocada a promover la formación humana. Se enfatiza en la autovaloración de las competencias desde la metacognición. Esto se complementa con la covaloración (realizada por pares) y la heterovaloración (realizada por el docente y / o representante del contexto). Se

	evaluación priorizan en los exámenes de conocimientos mediante pruebas escritas y objetivas.	valora tanto el saber ser como el saber conocer y el saber hacer dentro del ámbito cualitativo y cuantitativo.
Lugar del docente	El docente se asume en el lugar del saber cómo transmisor de información o animador sociocultural. El docente es quien planifica, ejecuta y evalúa.	El docente se asume como mediador de la información humana integral, a partir de la asesoría, el acompañamiento, el apoyo, la instrucción y la gestión de recursos. Se busca que los estudiantes construyan un sólido proyecto ético de vida y desarrollen las competencias establecidas en el currículo mediante estrategias de aprendizajes afectivo – motivacionales, cognitivo-metacognitivas y de desempeño. Se apoya a los estudiantes para que sean ellos mismos los que planifiquen, ejecuten y evalúen el proceso de aprendizaje.

Tabla 9 Las diferencias entre los enfoques educativos tradicionales y el enfoque complejo lo mostramos del cuadro de Tobón (2010).

ANEXO 8

NARRACIONES DE CADA ESCENARIO

EVALUACIÓN TALLER DE AUTORREFLEXIÓN DIRIGIDO A ESTUDIANTES: “MIS EXPECTATIVAS SOBRE LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL”

Fecha: Julio 21 de 2016

Lugar: Sala de informática.

Responsables: Aury Negrete Gómez, Adelina caballero Guevara, José Reynel Córdoba, Luz Mary Arango González, René Jiménez Luna y Yalidis Velásquez Méndez.

❖ **Objetivo:** Identificar las expectativas, visiones, concepciones y reflexiones de los

diferentes integrantes del proceso educativo, alrededor del sistema evaluativo institucional.

OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO	FORTALEZAS
✓ Disponer de espacios de tiempo y físico, donde no exista presión académica.	✓ La organización y planeación de la actividad. ✓ La espontaneidad de los participantes y la defensa de su perspectiva. ✓ Se mantuvo el respeto por la palabra y la diversidad de perspectivas y opiniones. ✓ El trabajo en equipo y colaborativo a pesar de la diferencia de niveles. ✓ Tienen claridad en cuanto a la distribución de los porcentajes asociados al sistema de evaluación. ✓ Expresan sus ideas con claridad sobre la temática y se apasionan por ser actores activos en el proceso investigativo. ✓ El desarrollo del espíritu crítico alrededor de la temática que provocó el Taller.

TALLER DE EQUIPO REFLEXIVO

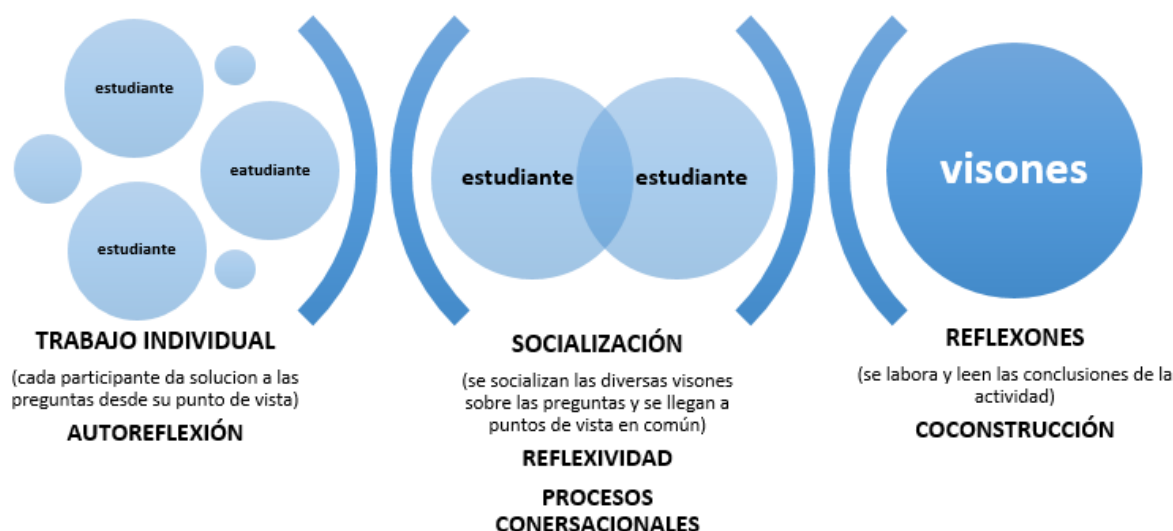


Ilustración 7 Dinámica de taller reflexivo con estudiantes

OBSERVACIONES DETALLADAS

EQUIPO REFLEXIVO CON ESTUDIANTES, PADRES DE FAMILIA, DOCENTES Y DIRECTIVOS DOCENTE

Fecha: 22 de junio de 2016

Lugar: Sala de profesores

Responsables: Aury Negrete Gómez, Adelina caballero Guevara, José Reynel Córdoba, Luz Mary Arango González, René Jiménez Luna y Yalidis Velásquez Méndez.

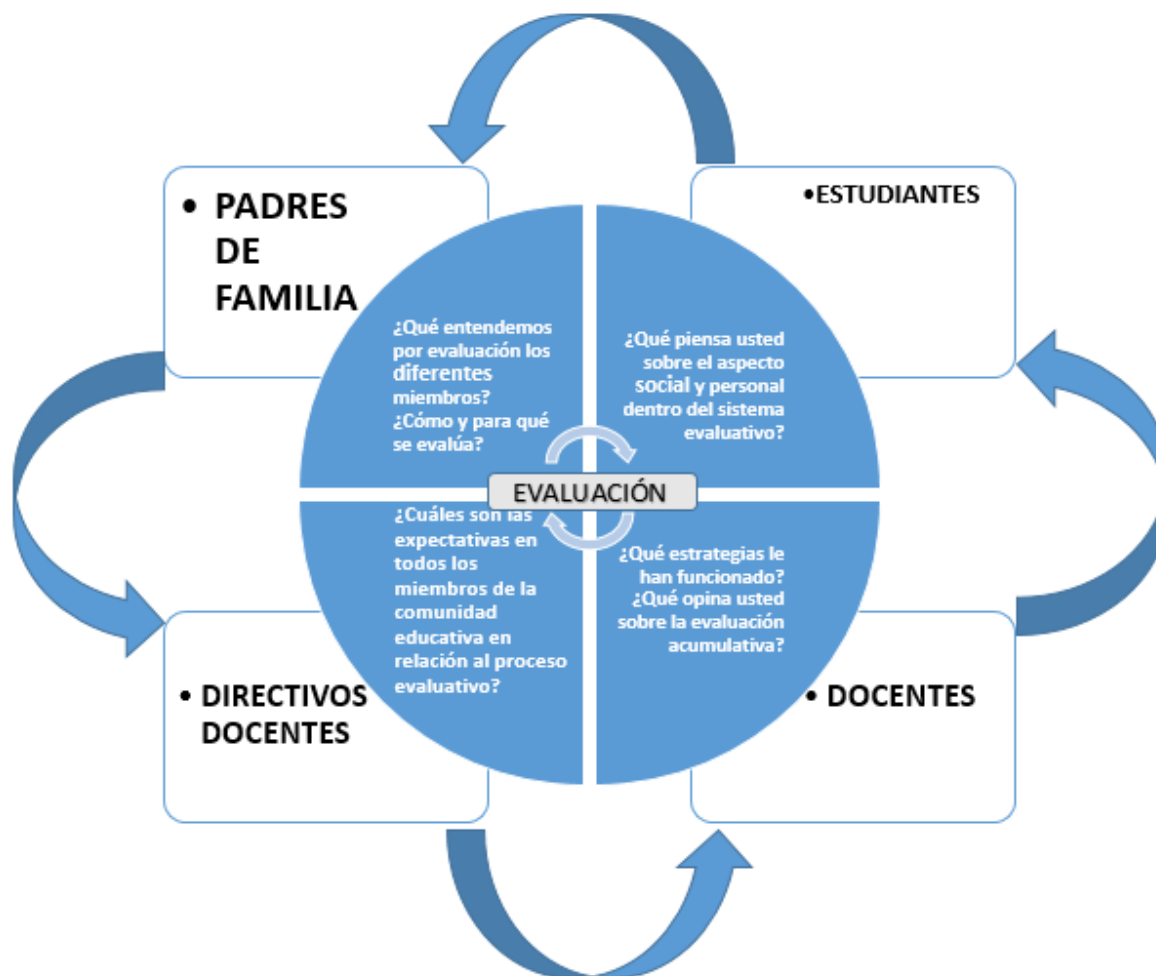


Ilustración 8 Dinámica de taller reflexivo con estudiantes, padres de familia, docentes y directivos docentes.

OBSERVACIONES DETALLADAS

DEL EQUIPO REFLEXIVO (JUNIO 22-2016)

- ✓ Se realizó una oración
- ✓ Seguidamente se organizó una reflexión.
- ✓ Presentación sobre qué es un equipo reflexivo por Adelina y las reglas de este por Roger.
- ✓ Invitación a participar en la pregunta inicial:

¿QUÉ ENTENDEMOS POR EVALUACIÓN LOS DIFERENTES MIEMBROS?

- ✓ Medir el desempeño de los estudiantes sobre las competencias que se le están enseñando acá:

- ✓ Formación, académico, comportamental para establecer el nivel: Ronald
- ✓ Valorar aspectos académicos:
- ✓ Es lo más importante porque si no se evalúa no hay resultados Lucho guerra
- ✓ Monitoreo: Luis Javier
- ✓ Leila: proceso que mide comportamientos partiendo de competencias.
- ✓ Estudiantes: es la prueba aplicada por docentes y que aplican para ver nuestro nivel. Es un instrumento que nos miden. Se evalúa para medir.

¿CÓMO Y PARA QUÉ SE EVALUA?

- ✓ ESTUDIANTES: El docente aplica la prueba para destruirlo para acabarlo, la evaluación es un MONSTRUO. Debe ser constructiva, pues debe ayudar a mirar en qué los puede ayudar a mejorar, no destruirlos.
- ✓ PREESCOLAR: es constante, se evalúa integral en toda la jornada, oral, y al final se busca un instrumento
- ✓ LUIS JAVIER: no solo para tomar información cuantitativa y cualitativa sino para formar.
- ✓ SICOLOGIA: desde la quinesia y pruebas de tés, para brindarle apoyo.
- ✓ EDYS: se nota que las estrategias escritas no dan lo preciso y se hacen para tener unos resultados que debemos cumplir a una empresa y tener unas notas para mostrar y representar si corresponde. Es tener unos resultados para no darlos de manera subjetiva.
- ✓ CESAR: el sistema es sancionatorio y nos lleva a responder resultados. Hay estudiantes que tienen bien su formación académica y no deberíamos estar pendientes a responder a las políticas del MEN. Evaluar a los estudiantes lo que traen, no solo lo que le damos. El ICFES no le importa la persona, solo las políticas y nosotros le seguimos el juego.
- ✓ RECTOR: atemoriza la evaluación, trabajamos heteroevaluación donde solo el profe evalúa, olvidándonos de la autoevaluación y la coevaluación la cual ayuda a formar de verdad. El solo hecho de mover una silla, ayuda a cambiar la dinámica y utilizar las tres evaluaciones.
- ✓ JULIO CESAR: el estudiante esta aterrado, le preocupa, al verlo como algo aterrador, hecho para acabar con sus sueños. Tanto la evaluación del estudiante y del docente, es una política del MEN, no se da para mejorar se da como un arma en contra de lo que se pierde.
- ✓ MARINO: en aras de quedar bien con los resultados, en Antonia Santos trabajamos con preguntas múltiples, olvidándonos del ser del estudiante, de sus contextos y de su realidad

de vida.

- ✓ URREGO: desempeño grupal e individual.

¿CUÁLES SON LAS ESPECTATIVAS EN TODOS LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA EN RELACIÓN CON EL PROCESO EVALUATIVO?

- ✓ LEILA: proceso que valore los diferentes ritmos de aprendizaje de los chicos. Hacer una evaluación a la evaluación para mejorar y mirar sus deficiencias. Valorar no juzgar.
- ✓ ESTUDIANTES: valorar, mas no juzgarnos.
- ✓ MARINO: no solo diseños, que sea más constructivista, que sea compartir, para llegar a la autorreflexión, que estudiantes y estudiantas se sientan a gusto. Que se mire la realidad de los estudiantes.
- ✓ PREESCOLAR: tener un mismo lenguaje en evaluación institucional y niveles, de forma integral con valores, académicos, necesitamos resultados, agilidad de contestar pruebas, desde el preescolar.
- ✓ MADRE: me gustaría que no fuera solo al final del periodo que sea constante que los maestros lo motiven, acorde a las necesidades, que ellos se apropien de los conocimientos, la ayuda no debe ceñirse al final, sino durante todo el proceso del periodo.
- ✓ EMILSE: que la evaluación sea un complemento para dar un resultado final.
- ✓ EDYS: el proceso evaluativo institucional se debe hablar desde las gestiones. Yo no tengo expectativas porque muere y no se llevan acciones y propuestas, pero hay mucha irresponsabilidad de parte de los docentes, es algo tenebroso, a nadie le gusta que lo evalúen, la evaluación es algo terrorífico, no se hace a conciencia y no nos desnudamos, sino que tapamos, la verdad es relativa. Nos tragamos lo que pensamos, tengamos sentido de pertenencia para querer lo que hacemos, con la evaluación.
- ✓ No entiendo porque las evaluaciones externas son mejores que las de afuera así que hay que mirar que está pasando con nuestra evaluación interna integral qué debe llegar a mejorar correctivos para que sea mejor. Cuando el docente llega nuevo tiene expectativas, pero al final, se desmotiva, llega a desaprender, “yo estoy por la pensión” decimos. La parte económica del maestro cumple con lo que le toca y no le importa nada. Les hacemos daño a los estudiantes y al país.
- ✓ LEILA: Que sea un autorreflexión constante, para que no se quejen tanto los maestros sobre todo del poco acompañamiento de los padres, ese es un comentario reiterativo, pero que

estoy dispuesto a cambiar yo, ¿qué hago, como potencializó yo esos padres y estudiantes, como trabajo con esa realidad?

- ✓ Evaluemos lo que estemos haciendo: lo tomamos como un espacio desgastante, las mismas acumulativas desde años anteriores con los mismos errores, refresquemos las acumulativas y nuestras didácticas.
- ✓ MADRE: los padres evaluamos de otra manera, para los docentes en la evaluación se mira solo errores, los docentes son secos, terroríficos, no los tenemos en cuenta en muchos aspectos, no miramos las realidades de los chicos, hay problemas que afectan los chicos que afectan a lo académico y no nos importan. Se pierde esa relación bonita con los docentes al llegar al bachillerato, que se gasta dinero en trabajo, que a veces dejamos demasiado trabajo, que castigamos a los chicos, no dejemos tantos compromisos que no les alcanza el tiempo.
- ✓ WILLIAM: somos humanos y debemos buscar estrategias como mejorar la evaluación.

¿QUÉ PIENSA USTED SOBRE EL ASPECTO SOCIAL Y PERSONAL DENTRO DEL SISTEMA EVALUATIVO?

- ✓ CESAR: estamos fallando, en primaria es más fácil, tenemos que conocer más las realidades del estudiante antes de ponerle el uno al chico.
- ✓ EDYS: importante este aspecto, mirar el cómo se hace, compartir las experiencias personales, para mirar la persona no lo cognitivo únicamente. Nos quejamos mucho y la familia es disfuncional, chicos más pequeños sin la sufriente madurez, dejar de echarle el agua sucia al otro y ver cómo puedo contribuir a mejorar. Hay problemas en casa. Buscar compartir experiencias y estrategias entre nosotros los docentes.
- ✓ MARINO: subjetividad del maestro pues no hay una herramienta clara y precisa para dar esta nota, y no sabe cómo evaluar, por tanto, no hay criterios establecidos y por tanto no se habla el mismo idioma al momento de dar esta nota o evaluar este aspecto.
- ✓ PERSONERO: esta evaluación nos deja un sin sabor porque la participación es pobre y el estudiante esta por estar allí sentado. El docente debe ayudar a motivar al estudiante. Al estudiante le gusta la nota ambiental, cuando nos ponen a darnos la nota a nosotros mismos, lo personal y autoevaluación, nos hacen pensar si nos merecemos o no la nota.
- ✓ RECTOR: ¿alto grado de desintegración familiar, el docente no escucha al estudiante, que motivación tiene un estudiante cuando tiene un problema y llega al aula de clases? Para ello se debe implementar unos criterios claros, establecidos que debe tener la institución para

este tipo de evaluación.

- ✓ LEILA: no tener en cuenta las dificultades para compadecer al estudiante, trabajar la resiliencia, no al pobrecito. Hablar con los estudiantes para motivarlo en su formación. No extremos, no me importa-vamos a facilitarle.
- ✓ JULIO CESAR: en el campo de investigación no se ha concretado lo comportamental, no hay criterios teóricos, propongo que los asumamos los docentes como una investigación para poder determinar los criterios para no naufragar en subjetividades. El colegio es un problema para los padres y debe ser una solución.
- ✓ EDYS: tenemos un diagnostico personal y social y no le damos el valor necesario. Invito a todos a aprovechar las herramientas para irlas mejorando.

¿QUÉ OPINA USTED SOBRE LA EVALUACIÓN ACUMULATIVA?

- ✓ LUIS JAVIER: privilegia la cantidad de información del estudiante, cosa que es necesario en este mundo globalizado, me gustaría que además de mirar lo declarativa, fuera en un mismo idioma y mirara otros aspectos.
- ✓ ESTUDIANTE: lo vemos como un problema, porque tú tienes que memorizar lo que sabes, los maestros se contradicen, no memorices, pero en la acumulativa te evalúan memoria. La memoria no es buena, hace que se te olviden, los conocimientos deben quedar para la vida.
- ✓ CESAR: debemos replantear esta evaluación. El estudiante me gana, aunque pierda la acumulativa, lo ayudo. Evaluar solo lo que he visto. ¿Revisar como la estamos haciendo?
- ✓ ILDA: debemos ajustarla para que no sea memoria, mecánica. Ponerlo a pensar, reflexionar, meditar.
- ✓ EDYS: la acumulativa es buena y debe seguir para adiestrar los chicos para las pruebas de estado. Debo recrearla, contenidos abordados, no bajarla del internet. No evaluamos así en el periodo y solo se usa la acumulativa y listo.
- ✓ MADRE: la memoria es buena, bien manejada. Debe seguir, para ponerla a práctica.
- ✓ RONAL: como está diseñada pierde todo sentido y norte porque el proceso en el aula y la acumulativa no es coherente. Los estudiantes terminan rápido porque no la toman en serio porque ellos no están preparados para eso porque no es el sentido de todo el periodo y se extrañan. Los pre-icfes preparan para responder acumulativas que no se enseñaron durante todo el proceso.

- ✓ ESTUDIANTES: es una sumatoria de todos los temas, si prestas atención en clases la puedes responder.

¿QUÉ ESTRATEGIAS LE HAN FUNCIONADO?

- ✓ LUIS JAVIER: funciona tener los criterios de evaluación antes de la acumulativa. Se apropian de las preguntas, las coloca, al contrario. Elaborar acumulativa antes y ensayarla. El trabajo en equipo y cambio de roles.
- ✓ NUEVA DE LA TARDE: socializar la evaluación y responder al mismo tiempo pregunta a pregunta, recalándole que es individual. Ayudemos al estudiante en el proceso evaluativo.
- ✓ PADRE: cada evaluación debe servir como un diagnóstico para mejorar. Manejar concentración y retroalimentación.
- ✓ ESTUDIANTE: estrategias diagnóstico al comienzo de cada tema y a partir de las falencias trabaja en eso. Deberíamos aplicar el plan lector nuevamente, porque en el icfes es saber leer, pues los estudiantes no sabemos leer bien.
- ✓ OMAIRA: evaluaciones antes parecidas a la acumulativa le ha funcionado.
- ✓ ESTUDIANTE: deben hacerse materiales didácticos para evaluar, no solo una prueba en un papel y ya.
- ✓ PREESCOLAR: socializar con los otros compañeros docentes las estrategias que nos dan resultados.
- ✓ WALTER: solo conocimiento, no le damos una evaluación integral a los estudiantes, no nos importa sus problemas y que los afecta, lo que los afecta para que vayan mejor.
- ✓ RECTOR: Que, si reflexionamos, y replanteamos como evaluamos, mejoramos la reprobación. Se debe hacer otro equipo reflexivo para analizar la acumulativa.
- ✓ ADELINA: Finaliza, dando las gracias a todos por la participación, el seguimiento de las reglas en la actividad.

REFLEXIONES GENERALES

Padres y estudiantes: Bajo la perspectiva de los estudiantes y padres la evaluación es vista como un monstruo hecha para destruirlos. Explican que les gustaría que no fuera solo al final del periodo, sino que sea constante, además estiman que para los docentes la evaluación solo mira errores, los docentes son secos, terroríficos, no tienen en cuenta al estudiante en muchos

aspectos, no miran las realidades de los chicos, pues hay problemas personales que los afectan en lo académico y les importa.

Docentes y directivos docentes: La evaluación es un instrumento de medición y comparten la preocupación que el aspecto personal y social este regido por la subjetividad ya que no existen criterios claros que la orienten, además exponen que es preocupante el hecho inexplicable que las evaluaciones externas den mejores resultados que las internas. Por otro lado, expresan la desmotivación que muchos maestros tienen ante su mismo quehacer pedagógico pues hacen lo que les toca y no les importa nada más y esto le está haciendo daño a los estudiantes, a la institución y al país. Se generó la conciencia de que es necesario evaluar el sistema evaluativo institucional y analizar nuestra practica de aula.

EVALUACIÓN TALLER DE AUTORREFLEXIÓN DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA “MIS EXPECTATIVAS SOBRE LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL”

Fecha: Julio 21 de 2016



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"ANTONIA SANTOS"**



TALLER: REFLEXIONO MIS EXPECTATIVAS SOBRE LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

✓ **Fecha:**

✓ **Objetivo:** Identificar las expectativas, visiones, concepciones y reflexiones de los diferentes integrantes del proceso educativo, alrededor del sistema evaluativo institucional.

✓ **Participante:** Juliana Barbosa Guerra **Grado de su hijo/a:** 2^{do} B

TALLER DE AUTORREFLEXIÓN DIRIGIDO A PADRES

Preguntas	Reflexión
1. ¿Qué es la evaluación para mí?	Es el medio que se utiliza para medir el conocimiento de cada persona.
2. ¿Para qué evalúan a mi hijo en el colegio?	Para ver si tanto entendió o sabe de lo temas tratados en las diferentes áreas y así saber en que nivel está.
3. ¿Qué tipo de evaluaciones le hacen a mi hijo en la escuela? Las describo.	Escrita, están utilizando el sistema de selección múltiple con única respuesta.
4. ¿Tengo claridad sobre el cómo y el por qué se valora el aspecto personal y social de mi hijo? Explico.	Sí, ya que la institución además de formarlos cognitivamente también busca desarrollarlos como personas útiles para la sociedad con proyección.
5. ¿Cómo me gustaría que evaluaran a mi hijo?	Pues me gustaría el método que están utilizando pero me gustaría que les explicaran los por qué ya que ellos apenas están empezando con este método.

Responsables: Grupo de docentes Maestranter -

Ilustración 9 Taller de equipo reflexivo con Padres de familia,

Lugar: salón de clase.

Responsables: Aury Negrete Gómez, Adelina caballero Guevara, José Reynel Córdoba, Luz Mary Arango González, René Jiménez Luna y Yalidis Velásquez Méndez.

TALLER DE EQUIPO REFLEXIVO

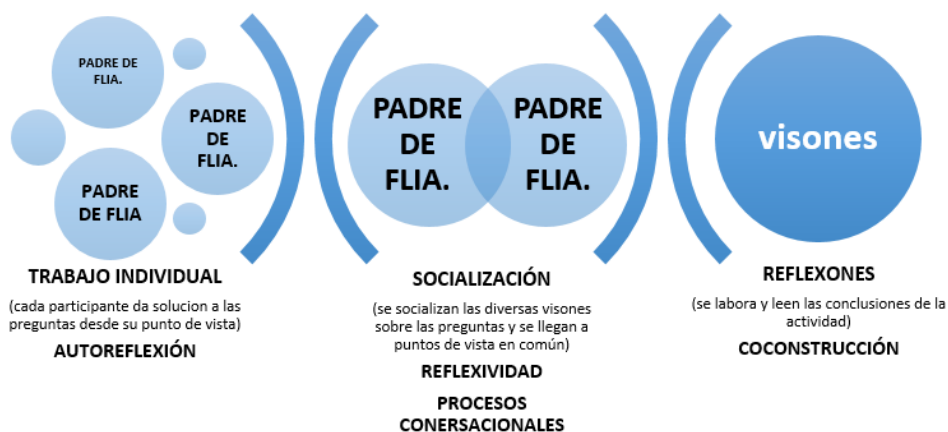


Ilustración 10 Dinámica de taller reflexivo con padres de familia.

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ANTONIA SANTOS"

TALLER: REFLEXIONO MIS EXPECTATIVAS SOBRE LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

✓ Fecha: 21 julio 2016
✓ Objetivo: Identificar las expectativas, visiones, concepciones y reflexiones de los diferentes integrantes del proceso educativo, alrededor del sistema evaluativo institucional.
✓ Participante: HARRY GONZÁLEZ Grado: 10^o C

TALLER DE AUTORREFLEXIÓN DIRIGIDO A ESTUDIANTES

Pregunta	Reflexión
1. ¿Qué es la evaluación para mí?	Es una prueba la cual es utilizada como un complemento de un desarrollo académico.
2. ¿Para qué me evalúan mis docentes?	Para tener un conocimiento con respecto a cuánto saben los estudiantes de temas a evaluar.
3. ¿Qué tipo de evaluaciones me hacen mis docentes? Las describo.	Escritas - tipo tests - oral talleres
4. ¿Cómo me siento al ser evaluado? Explico.	Me siento intimidado y hasta desconfiado de lo que dicen los profesores de la escuela.
5. ¿Cómo valoran mi aspecto personal y social mis maestros?	Por cómo se ve - por desordenado
6. ¿Qué causa mi mal desempeño en las evaluaciones acumulativas?	La falta de estudio y el no estar en la misma (tema) y el no analizar de los temas por parte de los estudiantes.
7. ¿Cómo me gustaría que me evalúen mis docentes?	Reflexivos que analicen mis fallos en la tecnología y mis autoevaluaciones.

Responsables: Grupo de docentes Maestranías

Ilustración 11 Narración de taller reflexivo con estudiantes.

ANEXO 10

categoria	Subcategoría y Código	descripción corta	Descripción extensa	Cuando se usa	Narrativas
Evaluación EVA	Funciones de la evaluación. EVAFUN	Es el fin de cualquier evaluación a realizar en el contexto educativo.	La evaluación es una actividad que cumple muchas funciones, y entre más evaluamos al sistema educativo, más preguntas nacen, y esto hace que la práctica docente se enriquezca, surjan nuevas ideas y formas de realizar otras evaluaciones que respondan a la enseñanza institucionalizada. es el instrumento para que los estudiantes, maestros y comunidad educativa en general avancen en sus conocimientos y objetivos. Gimeno Sacristán (1.996),	Se usa en todo proceso evaluativo en la relación enseñanza aprendizaje de los desarrollos de formación internos y externos.	“es un método que se usa para tomar notas” E8B “Es un método muy viejo que te premia por tu buena memoria mas no por tu nivel de capacidad para ciertos temas” E11C “la evaluación para mi es tener la oportunidad de probar mi mente para ver si soy inteligente o no” E4B “la evaluación para mi es evaluar lo que yo he dado en todo el periodo y también ver el estado en que estoy” E4C ” para mí la evaluación es una manera de que los profesores se dan cuenta que tanto he aprendido durante el periodo” E9A Medir el desempeño de los estudiantes sobre las competencias que se le están enseñando acá: Formación, académico, comportamental para establecer el nivel: Ronald (C.1)
	Función del evaluador	Papel del evaluador en el	Los evaluadores han de hacer viable el diálogo	Se hace uso de esta	ESTUDIANTES: El docente aplica la prueba para destruirlo para acabarlo, la evaluación es un MOUSTRO. Debe ser

	EVA FUNEV	proceso evaluativo.	desde actitudes abiertas, sencillas, tolerantes y comprensivas. Asimismo, han de buscar las condiciones (tiempo, espacio, explicaciones, garantías...) en que ese diálogo pueda desarrollarse adecuadamente y han de cumplir unos requisitos éticos que garanticen el respeto a las personas, los intereses sociales y el cumplimiento de las obligaciones asumidas en el marco de la negociación. Santos Guerra (1999)	durante el proceso evaluativo de las secuencias didácticas.	constructiva, pues debe ayudar a mirar en qué los puede ayudar a mejorar, no destruirlos. (E.2) “los padres evaluamos de otra manera, para los docentes en la evaluación se mira solo errores, los docentes son secos, terroríficos, no los tenemos en cuenta en muchos aspectos, no miramos las realidades de los chicos, hay problemas que afectan los chicos que afectan a lo académico y no nos importan. Se pierde esa relación bonita con los docentes al llegar al bachillerato, que se gasta dinero en trabajo, que a veces dejamos demasiado trabajo, que castigamos a los chicos, no dejemos tantos compromisos que no les alcanza el tiempo. (A.2) “Me evalúan para saber cómo estoy de conocimiento y si no o si entendí” E5E “me evalúan para saber cómo estoy en diferentes temas, para saber si estoy mal o estoy bien” E11B “Para mí, los docentes me evalúan para coger su nota para definir cada uno de sus estudiantes y definir si perdió o ganó” E7E
	Evaluación formativa EVAFOR	La evaluación formativa es un proceso no un suceso, es un medio no un fin.	Que el docente se repiense frente a sus estrategias de evaluación y pueda implementar nuevas acciones y estrategias didácticas que	Se usa como herramienta de regulación y autorregulac	“Proceso que valore los diferentes ritmos de aprendizaje de los chicos. Hacer una evaluación a la evaluación para mejorar y mirar sus deficiencias. Valorar no juzgar. (Coordinador: C.2)” “No solo diseños, que sea más constructivista, que sea compartir para llegar a una autorreflexión, que estudiantes y

			redireccionen su práctica evaluativa en el aula, contribuyendo al mejoramiento de los desempeños académicos y formativos de sus estudiantes. Arredondo (2002)	ión de los aprendizajes de los estudiantes.	estudiantes se sientan a gusto. Que se mire la realidad de los estudiantes. (Docente: D.7)”
--	--	--	---	---	---

Tabla 10 Las diferencias entre los enfoques educativos tradicionales y el enfoque complejo lo mostramos del cuadro de Tobón (2010).

categoría	descripción corta	Descripción extensa	Cuando se usa	Narrativas
Concepción de valuación. CONEV	Como fin de la evaluación	Como un proceso dinámico, abierto y contextualizado, desarrollado en un periodo de tiempo, no aislado ni puntual. Arredondo (2002)	Procesos evaluativos de aula en los procesos de enseñanza aprendizaje. Ejemplos: Talleres, exámenes, evaluaciones acumulativas.	“Proceso que mide comportamientos partiendo de competencias. (Coordinador: C.2).” “Valorar aspectos académicos: Es lo más importante porque si no se evalúa no hay resultados. (Docente: D.1)” “Es la prueba aplicada por docentes y que aplican para ver nuestro nivel. Es un instrumento que nos miden. Se evalúa para medir. (E.1)”
	Evaluación como instrumento de poder.	Se refleja cuando el docente toma el rol de representante institucional con el fin de crear la evaluación en el aula y todo el proceso hasta llegar a una conclusión definitiva. Martínez (2010 b)	La evaluación vista desde esta perspectiva pone al evaluador como un juez de los procesos de aprendizaje que desarrolla sancionando si el estudiante aprueba o no los contenidos apoderándose el docente como el que define si el estudiante aprendió o no	“El docente aplica la prueba para destruirlo para acabarlo, la evaluación es un MOUSTRO. Debe ser constructiva, pues debe ayudar a mirar en qué los puede ayudar a mejorar, no destruirlos. (E.2)” “Evaluamos de otra manera, para los docentes en la evaluación se mira solo errores, los docentes son secos, terroríficos, no los tenemos en cuenta en muchos aspectos, no miramos las realidades de los chicos, hay problemas que afectan los chicos que afectan a lo académico y no nos importan. Se pierde esa relación bonita con los docentes al llegar al bachillerato, que se gasta dinero en trabajo, que a veces dejamos

			apoderándose en su totalidad del proceso evaluativo.	demasiado trabajo, que castigamos a los chicos, no dejemos tantos compromisos que no les alcanza el tiempo. (Acudiente: A.2)” “Esta evaluación nos deja un sin sabor porque la participación es pobre y el estudiante esta por estar allí sentado. El docente debe ayudar a motivar al estudiante. Al estudiante le gusta la nota ambiental, cuando nos ponen a darnos la nota a nosotros mismos, lo personal y autoevaluación, nos hacen pensar si nos merecemos o no la nota. (E.P)”
	Evaluación secuencial y procesual	Atiende a los diversos momentos que surjan en la clase, así el docente podrá partir de los presaberes de sus estudiantes (evaluación inicial), obtener datos permanentes y sistemáticos (evaluación de proceso) y finalmente determinando los resultados del proceso (evaluación final) Castañeda (2002)	Se usa al definir la evaluación como un proceso dialógico, y sistemático, donde se tiene en cuenta, de antemano, los presaberes de los estudiantes; sus falencia y potencialidades; y se usan instrumentos para determinar sus avances.	“Es constante, se evalúa integral en toda la jornada, oral, y al final se busca un instrumento. (Preescolar: P.1)” “Proceso que valore los diferentes ritmos de aprendizaje de los chicos. Hacer una evaluación a la evaluación para mejorar y mirar sus deficiencias. Valorar no juzgar. (C.2)” “Me gustaría que no fuera solo al final del periodo que sea constante que los maestros lo motiven, acorde a las necesidades, que ellos se apropien de los conocimientos, la ayuda no debe ceñirse al final, sino durante todo el proceso del periodo. (A.1)” “Cada evaluación debe servir como un diagnóstico para mejorar. Manejar concentración y retroalimentación. (A.4)”

				“Estrategias diagnóstico al comienzo de cada tema y a partir de las falencias trabaja en eso. Deberíamos aplicar el plan lector nuevamente, porque en el ICFES es saber leer, pues los estudiantes no sabemos leer bien. (E.5)”
	Evaluación sumativa.	Enuncia que la funcionalidad sumativa de la evaluación es apropiada para la valoración de productos o procesos terminados, con realizaciones o consecuciones concretas y valorables, donde se termina decidiendo si el resultado final es positivo o negativo. Casanova, M. A. (2007).	Se usa al finalizar un proceso de enseñanza aprendizaje para dar una valoración positiva o negativa al desempeño individual de este.	“Medir el desempeño de los estudiantes sobre las competencias que se le están enseñando acá: Formación, académico, comportamental para establecer el nivel. (Coordinador: C.1)” “Es la prueba aplicada por docentes y que aplican para ver nuestro nivel. Es un instrumento que nos miden. Se evalúa para medir. (Estudiante: E.1)” “Es una sumatoria de todos los temas, si prestas atención en clases la puedes responder. (E.5)”
	Evaluación pedagógica	La fusión pedagógica de la evaluación hace referencia a la regulación, ya que, es una de las piezas esenciales de un dispositivo pedagógico que incorpore la	Procesos evaluativos de aula en los procesos de enseñanza aprendizaje. Ejemplos: Talleres, exámenes, evaluaciones acumulativas.	“Proceso que mide comportamientos partiendo de competencias. (Coordinador: C.2).” “Valorar aspectos académicos: Es lo más importante porque si no se evalúa no hay resultados. (Docente: D.1)”

		regulación continua de los aprendizajes. Jaume Jorba, Neus Sanmart (1993)		
	Evaluación formativa	Que el docente se repiensse frente a sus estrategias de evaluación y pueda implementar nuevas acciones y estrategias didácticas que redireccionen su práctica evaluativa en el aula, contribuyendo al mejoramiento de los desempeños académicos y formativos de sus estudiantes. Arredondo (2002)	Se usa como herramienta de regulación y autorregulación de los aprendizajes de los estudiantes teniendo en cuenta no solo sus aprendizajes, sino también el uso de las estrategias didácticas necesarias para ser más eficientes el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	“Proceso que valore los diferentes ritmos de aprendizaje de los chicos. Hacer una evaluación a la evaluación para mejorar y mirar sus deficiencias. Valorar no juzgar. (Coordinador: C.2)” “No solo diseños, que sea más constructivista, que sea compartir, para llegar a la autorreflexión, que estudiantes y estudiantas se sientan a gusto. Que se mire la realidad de los estudiantes. (Docente: D7)”
	Tipos de evaluación.	Heteroevaluación: Cuando el docente es quien evalúa. Autoevaluación: Cuando el alumno (evaluado) es	Se usa de manera constante durante el proceso didáctico de enseñanza aprendizaje.	“Atemoriza la evaluación, trabajamos heteroevaluación donde solo el profe evalúa, olvidándonos de la autoevaluación y la coevaluación la cual ayuda a formar de verdad. El solo hecho de mover una silla, ayuda a cambiar la dinámica y utilizar las tres evaluaciones. (Rector: R)”

		quien se evalúa Coevaluación: Cuando el grupo es quien se evalúa		“Esta evaluación nos deja un sin sabor porque la participación es pobre y el estudiante esta por estar allí sentado. El docente debe ayudar a motivar al estudiante. Al estudiante le gusta la nota ambiental, cuando nos ponen a darnos la nota a nosotros mismos, lo personal y autoevaluación, nos hacen pensar si nos merecemos o no la nota. (E.P)” “Alto grado de desintegración familiar, ¿el docente no escucha al estudiante, que motivación tiene un estudiante cuando tiene un problema y llega al aula de clases? Para ello se debe implementar unos criterios claros, establecidos que debe tener la institución para este tipo de evaluación. (R)”
--	--	--	--	--

Tabla 11 Descripción de evaluación por parte de docentes, estudiantes, padres de familia y directivos docentes

ANEXO 11

ESQUEMA GRÁFICO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

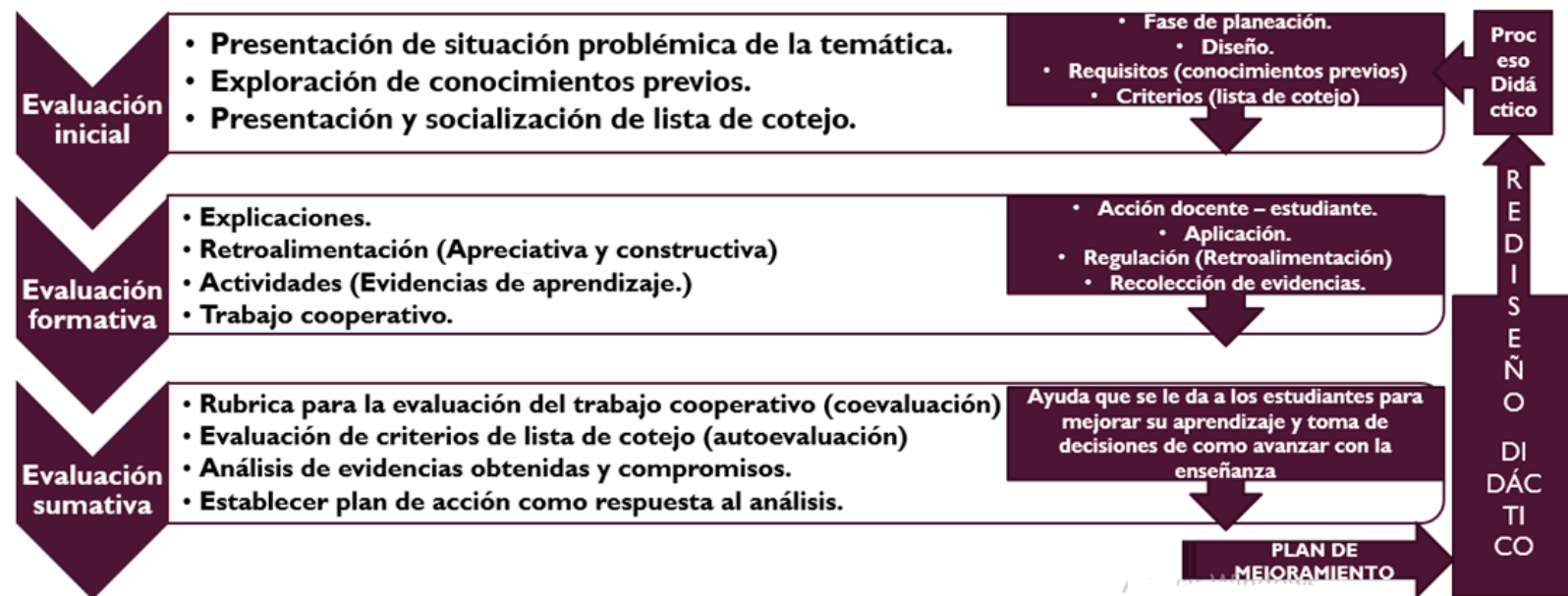


Ilustración 12 Esquema de la Propuesta didáctica.

ANEXO 12

SECUENCIA DIDACTICA

“SUMA Y RESTA DE FRACCIONES HETEROGENEAS”

El grado 5ºB de la básica primaria de la Institución Educativa Antonia Santos, es un grupo de 39 niños que oscilan entre las edades de 9 a 13 años, por sus edades son niños curiosos, con ganas de conocer el mundo y como todo grupo, se presentan situaciones en las que se hace necesario el trabajo cooperativo, debido a que presentan dificultades de atención, se distraen con facilidad y su desempeño académico baja por estas razones, por ende el grupo investigador hace pertinente la intervención en los procesos de enseñanza y aprendizaje en este grupo en primera instancia, con el fin de mejorar sus desempeños al momento de dar solución a situaciones problemáticas contextuales de su vida diaria, para ello se propone la puesta en marcha de la secuencia didáctica como medio para alcanzar y superar dichas dificultades

Díaz Barriga (1984, 1996). Las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo, sobre la base en las reflexiones metacognitivas”, siendo la metacognición la capacidad de autorregular los procesos de aprendizaje. Como tal, involucra un conjunto de operaciones intelectuales asociadas al conocimiento, control y regulación de los mecanismos cognitivos que intervienen en que una persona recaee, evalúe y produzca información, en definitiva: que aprenda y de este modo, favorecer el desarrollo del pensamiento crítico, estimula la capacidad de autorreflexión y crea en el estudiante una conciencia de autonomía, autocontrol y autorregulación de los procesos de aprendizaje. Además, les proporciona la posibilidad de desarrollar un pensamiento propio, todo esto de la mano de la retroalimentación tanto apreciativa como constructiva.

Asignatura: Matemáticas.

Unidad temática o ubicación del programa dentro del curso general: unidad 1: teoría de números y fracciones.

Tema general: Fracciones

Contenidos: Suma y resta de fracciones heterogéneas.

Duración de la secuencia y número de sesiones previstas: 2 sesiones de clase de 2 horas cada una.

Nombre del profesor que elaboró la secuencia: Yalidis Velázquez, José Reinel y Roger Alvarez.

Finalidad, propósitos u objetivos: Dar solución a situaciones problémicas contextuales con el uso de la suma y resta de fracciones heterogéneas.

Si el profesor lo considera, elección de un problema, caso o proyecto:

Orientaciones generales para la evaluación: estructura y criterios de valoración del portafolio de evidencias; lineamiento para la resolución y uso de los exámenes: Se dará uso de una **lista de cotejo**, la cual será dada a conocer a los estudiantes y llevada por ellos, la cual señala las tareas, las acciones, los procesos y las actitudes que se desean evaluar, que sólo considera los aspectos que se relacionan con las partes relevantes del proceso, y los ordena según la secuencia de realización, de este modo regula la adquisición de las competencias necesarias para mejorar su desempeño en dicho objetivo propuesto, además se desarrollaran actividades en fotocopias, las cuales serán recogidas y se hará su posterior calificación para obtener una calificación final del orden sumativa.

Línea de Secuencias didácticas

Actividades de apertura: Se inicia la secuencia Didáctica explorando los saberes previos de los estudiantes para determinar qué saben y qué no saben con respecto a la temática a trabajar. Esta exploración corresponde a una evaluación diagnóstica que nos permita identificar el lugar de donde puede partir para la construcción de conocimiento. Se llevarán a cabo actividades orales, escritas y juegos, entre otros. Además, la evaluación diagnóstica le permite establecer un punto inicial, adecuar las actividades a los estudiantes y evidenciar el desarrollo de competencias durante la secuencia didáctica. Para iniciar el proceso, se les expondrá la siguiente situación problemática:

En una carrera de relevos, cada atleta recorre 100 metros. Para determinar el tiempo total de cada equipo, se suman las fracciones de los cuatro corredores. Observa la tabla y contesta: ¿cuál fue el tiempo acumulado por cada equipo?

Relevos 4 x 100 metros	
Corredores	Tiempo
Pedro	$\frac{1}{4}$ de minuto
Juan	$\frac{2}{4}$ de minuto
Santiago	$\frac{4}{10}$ de minuto
Mauricio	$\frac{5}{10}$ de minuto

Luego que se les dé a conocer la situación problemática, la lean y comprendan, se les escuchara sobre las formas que ellos proponen para dar solución a ella, se hace el reconocimiento de los conocimientos previos que han adquirido y que sería necesarios para dar solución a esta problemática, a continuación, teniendo en cuenta su conocimiento de la suma de fracciones homogéneas, se les preguntara: ¿qué pasos serían los que se harían para sumar los tiempos de los estudiantes? Ellos por justa razón, propondrán la suma de las fracciones homogéneas que están expuestas, realizando dos sumas de este tipo, al llegar a este término, se encontraran con el inconveniente de no poder sumar los resultados de las sumas

hechas, de este modo, esta duda se aprovechara para incentivar a los estudiantes a conocer el modo de hacerlo y así poder darle solución al problema. Seguidamente se les dará la lista de cotejos, donde se encuentran los procedimientos necesarios para adquirir esta competencia en la solución de este tipo de situaciones problemáticas y se les explicará que es necesario cada uno de ellos para lograr el objetivo de la clase, además que no solo el profesor llevara el registro de evaluación de las actividades, sino que cada uno regulara su adelanto o fallas en los procesos, para de allí hacer las debidas correcciones o afianzamiento.

Actividades de desarrollo:

Después de haber estipulado las reglas de juego, se harán las explicaciones pertinentes para dar solución al problema expuesto y en cada uno de los criterios establecidos en la lista de cotejo, se inicia con la explicación por parte del profesor de la temática concerniente, se pregunta de manera general, quien tiene o tuvo dificultades para comprender, se pregunta en que parte tuvo la dificultad, se explica nuevamente, pasa a la ejercitación en los cuadernos, se revisa a aquellos que expusieron dificultad, se les escucha la forma como ven la situación, se les pasa al tablero para que expongan su trabajo, se hacen las correcciones necesarias y se ejercita nuevamente en grupos de trabajo con compañeros que manifiesten poder explicarles. Se hará una retroalimentación apreciativa y constructiva sobre este contenido, donde se le revise al estudiante el trabajo realizado, así cada estudiante califica el logro de su proceso y quien aún no haya logrado este, se le asigna un estudiante para que de manera cooperativa desarrollen las actividades y tengan una mejor comprensión de la temática.

Actividad uno: Conocer el significado de fracción en situaciones cotidianas; Identifica los términos de una fracción; Representa situaciones con el uso de fracciones.

Para iniciar la explicación de la temática, se toma la situación problemática inicial y se realizan las siguientes preguntas:

¿Qué cantidades se utilizan en la situación?

¿Qué representan estas cantidades?

¿Cuáles son sus términos? ¿Qué indican cada uno?

¿Cuáles es la unidad en esta situación?

¿podemos representar estas cantidades?

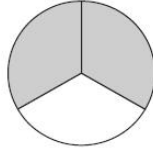
¿alguien se anima a hacerlo?

Teniendo en cuenta las posibles respuestas de los estudiantes, se dará la debida aclaración y ampliación de estas temáticas.

Comprende

Una fracción permite representar una partición. Los términos de una fracción son el numerador y el denominador.

El **denominador** de una fracción indica las partes en que se ha dividido la **unidad** y el **numerador**, las partes a las que se hace referencia.



$\frac{2}{3}$ ← Número de partes azules
 ← Número de partes del círculo

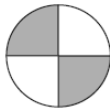


Seguidamente se prosigue a entregarles una fotocopia, en la cual encontrara algunos ejercicios que reforzaran y validaran el aprendizaje adquirido.

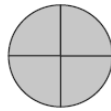
Practica con una guía

1 Relaciona cada dibujo con la fracción que le corresponde.

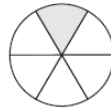
Ten en cuenta que el numerador indica las partes coloreadas y el denominador las partes en que se divide la figura.



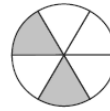
$$\frac{2}{4}$$



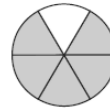
$$\frac{5}{6}$$



$$\frac{4}{4}$$

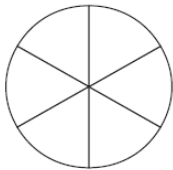


$$\frac{1}{6}$$

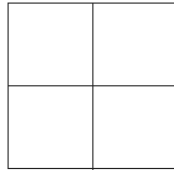


$$\frac{2}{6}$$

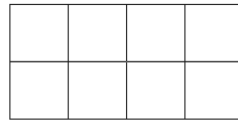
2 Colorea en el dibujo la fracción indicada.



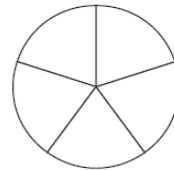
$$\frac{3}{6}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{7}{8}$$

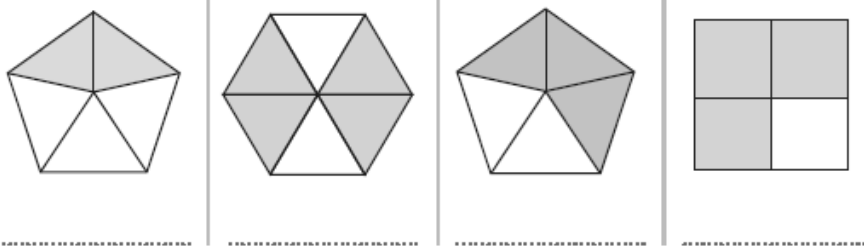


$$\frac{3}{5}$$

Activar Windows
 Ve a Configuración para activar

Desarrolla tus competencias

- 3 Ejercitación.** Escribe la fracción que corresponde a la parte coloreada de cada figura.



- 4 Modelación.** Representa, como quieras, las siguientes fracciones en tu cuaderno.

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{4}{10}$$

$$\frac{3}{4}$$

- 5 Razonamiento.** Representa en un cuadrado y en un círculo la fracción que tiene por numerador el número 3 y por denominador el número 4. ¿Tus compañeros realizaron el mismo dibujo que tú? Justifica tu respuesta.

Solución de problemas

- 6** Diseña una bandera para acompañar a tu equipo favorito. Ten presentes las siguientes condiciones:

- Tiene forma rectangular.
- Dos octavos son de color azul.
- Dos octavos son de color rojo.
- Cuatro octavos son de color blanco.



A continuación, se prosigue a realizar la retroalimentación del tipo “Corrección a mano alzada”, mediante este, los estudiantes que requieren alguna orientación alzan la mano, según su tipo de ampliación o según el número de la pregunta que no han podido resolver. El docente aporta retroalimentación inmediata y se trabaja el método de “autocorrección”, en esta el estudiante se corrige por sí mismo, que permiten al estudiante verificar la validez de su respuesta, en el tablero o en su puesto de trabajo.

Actividad 2: Calcula el m.c.m de los denominadores de las fracciones heterogéneas; Amplifica fracciones para obtener fracciones equivalentes homogéneas; Convierte las fracciones heterogéneas en homogéneas; Reconoce y diferencia fracciones homogéneas y heterogéneas; Domina la adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas.

Esta actividad se iniciará con los siguientes interrogantes:

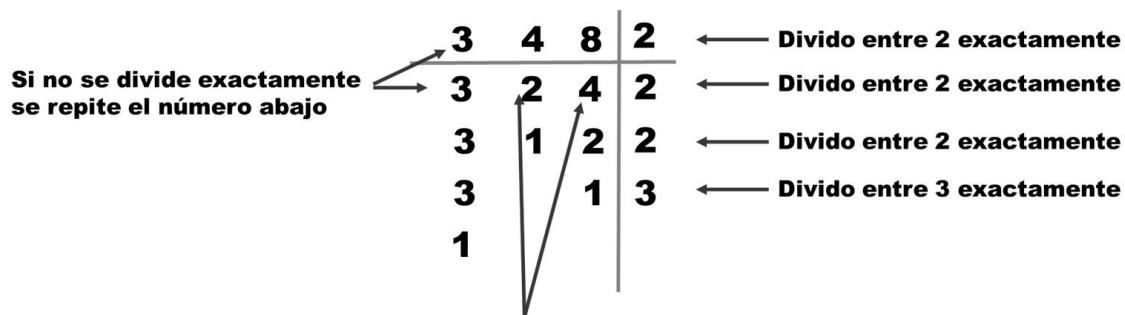
- ¿Qué tienen en común las y diferente las fracciones usadas en la situación problema?
- ¿Qué operación matemática es necesaria para dar solución a la situación?
- ¿Qué nombre reciben las fracciones que tienen igual y diferente denominador?
- ¿Se puede realizar la suma de estas fracciones?

- ¿Qué alternativas de solución proponen para lograr dar solución a este?

Teniendo en cuenta las diferentes posibles respuestas a las anteriores preguntas se harán las aclaraciones, complementos o explicaciones pertinentes. A continuación, se inicia con la explicación de la temática, aprovechando la situación problemática inicial.

Iniciamos verificando o comprobando lo que expusieron, bajo la premisa de que “solo se pueden sumar o restar fracciones homogéneas, es decir, que tengan igual denominador” y cuando las fracciones son heterogéneas, se deben convertir a homogéneas para poder realizar estas operaciones. Estando claro esto se manifiesta que, para poder convertir las fracciones, que actualmente son heterogéneas, a homogéneas, debemos hallar en primera instancia el mínimo común múltiplo (m.c.m) de los denominadores.

Se pide que voluntariamente alguno de los estudiantes haga esto, ya que el tema fue tratado en clases anteriores y luego se hace la revisión pertinente y las aclaraciones necesarias y se les hace entrega de una fotocopia con ejercicios para afianzar y apoderarse de la temática.



El resultado de la división exacta se va anotando abajo

$$\text{El m.c.m.} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \quad \text{El m.c.m.} = 24$$

Mínimo común múltiplo de números

Por el método abreviado.

Ejemplo. Obtener el m.c.m. de 3, 5 y 10

3	5	10	2	} El m.c.m. de los tres números será el producto de todos los factores primos
3	5	5	3	
1	5	5	5	
	1	1		

m.c.m. = $2 \times 3 \times 5 = 30$
m.c.m. = 30

$$\frac{1}{4} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{4}{10} \quad \frac{5}{10}$$

Hallar m.c.m de 4 y 10

$$\begin{array}{r|l} 4 & 10 \\ 2 & 5 \\ 1 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 5 \end{array}$$

$2 \times 2 \times 5 = 20$
m.c.m (1 y 10)=20

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIA SANTOS
TALLER EVALUATIVO MATEMATICAS - M.C.M.**

Nombre: _____ Grado 5° ____ Fecha: _____

Hallar el m.c.m de los siguientes números.

$$\begin{array}{l|l} 6 & 4 \\ 12 & 8 \\ 3 & 15 \\ 21 & 14 \\ 24 & 16 \end{array}$$

m.c.m. (6, 4)= _____ m.c.m. (3, 15)= _____

m.c.m. (21,14)= _____ m.c.m. (12,18)= _____

m.c.m. (24,16)= _____

Al término de la anterior actividad, se realiza una “retroalimentación apreciativa a mano alzada” donde se pregunte de manera amena ¿Quién presenta dificultades al hacer los ejercicios? Y se hará las aclaraciones necesarias a cada uno de los niños que las presenten, de igual modo se pedirá la tutoría de algún otro estudiante que maneje de manera fluida la temática para que acompañe al estudiante que presente dificultades y así lograr un grado de confianza mayor y aprensión de la temática, por último, se recoge la actividad.

Luego de esto, se pasa a la explicación de cómo se amplifica para convertir en fracciones homogéneas las heterogéneas.

Luego de haber hallado el m.c.m de los denominadores, en este caso 4 y 10, el cual es 20, se les explica a los estudiantes que el paso a seguir es convertir estos denominadores, 4 y 10, en el m.c.m, 20, para ello busco un número que multiplicado por el denominador de como producto el m.c.m en este caso:

“Un número que multiplicado por 4 de 20 y un número que multiplicado por 10 de 20”, los estudiantes darán como respuesta $4 \times 5 = 20$ y $10 \times 2 = 20$, al manifestar esto se les explica que las fracciones hay que amplificarlas por estos números, multiplicando su numerador y denominador por igual:

$$\begin{aligned}\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{4}{10} + \frac{5}{10} &= \frac{1}{4} \times \frac{5}{5} + \frac{2}{4} \times \frac{5}{5} + \frac{4}{10} \times \frac{2}{2} + \frac{5}{10} \times \frac{2}{2} \\ &= \frac{5}{20} + \frac{10}{20} + \frac{8}{20} + \frac{10}{20} \\ &= \frac{33}{20}\end{aligned}$$

Rta: El tiempo acumulado por el equipo fue $\frac{33}{20}$ de minutos.

después de haber hecho la respectiva explicación y en el transcurso de ella, se pregunta si hay dudas y se hacen las aclaraciones de manera general en el momento que se presenten, al término de la debida explicación, se realizará un ejercicio de manera general para afianzar la temática tratada, aclarando las dudas que presenten los estudiantes, esto a través de una retroalimentación constructiva, donde se revisa el trabajo en el tablero, el estudiante expresa su comprensión, se le aclara las dudas y define la construcción de su conocimiento.

Actividades de Cierre:

Cuando ya se haya dado solución a esta situación problémica inicial y haya servido de puente para definir conocimientos previos, criterios de la lista de cotejo y objetivo a conseguir, se dividirá el grupo aleatoriamente, en 8 grupos, para el desarrollo de la actividad grupal en forma cooperativa, donde 2 grupo compartirán una situación problémica, a la cual dará solución y expondrán ante el grupo en un papel periódico, haciendo alusión a la forma como lo desarrollaron, haciendo una representación gráfica de la comprensión de la situación y su solución de manera algebraica.

Las situaciones problémicas para usar serán las siguientes:

Grupos 1 y 5: Tres hermanos limpiaron el baño de su casa y se dividieron de la siguiente forma: el mayor limpio $\frac{1}{3}$ del total; el mediano $\frac{4}{12}$ y el menor $\frac{1}{4}$. ¿Limpiaron todo el baño? ¿Por qué si o por qué no?

Grupos 2 y 6: de un pastel, María comió $\frac{3}{5}$ y José comió $\frac{1}{3}$. ¿Qué parte del pastel quedó?

Grupos 3 y 7: María elaboro un pastel de chocolate. Tardo $\frac{4}{12}$ de hora preparándolo y $\frac{8}{15}$ de hora esperando que cuajara. ¿Cuál fue la fracción de hora que tardo en estar el pastel?

Grupo 4 y 8: Algunos estudiantes de 5ºB elaboraron cometas. Si $\frac{2}{5}$ del total de niños construyeron cometas de color azul y $\frac{3}{7}$ cometas de color amarillo. ¿Qué fracción del curso construyo cometas?

Durante este trabajo en grupo se estará observando el trabajo del grupo e individual, se harán las debidas aclaraciones, además, se entregará una rúbrica para la evaluación del trabajo individual y en grupo para evaluar el trabajo cooperativo realizado.

Línea de evidencias de evaluación del aprendizaje:

La evaluación se desarrollara de manera formativa y procesual, haciendo uso de la retroalimentación apreciativa y constructiva de cada uno de los criterios expuestos en la lista de cotejo, además, el estudiante hará entrega de las actividades desarrolladas, esto de manera escrita en fotocopias, para de este modo llevar un proceso de evaluación sumativa de su proceso y al finalizar la clase, hará una exposición del trabajo grupal desarrollado y con ayuda de una rúbrica se evaluará el trabajo cooperativo realizado.

Evidencias de aprendizaje (En su caso evidencias del problema o proyecto, evidencias que se integran a portafolio):

Ángel Díaz-Barriga. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA [en línea].

Comunidad de conocimiento UNAM, México. Universidad Nacional Autónoma de México.

2009. [diciembre de 2016]. Gratuito en:

https://www.academia.edu/28807264/GU%C3%8DA_PARA_LA_ELABORACI%C3%93N_DE_UNA_SECUENCIA_DIDACTICA

Las estrategias e instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. [En línea].

Segunda edición electrónica. Serie: herramientas para la evaluación en la educación básica, 2013. [diciembre de 2016]. Gratuito en:

http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/2Academicos/h_4_Estrategias_instrumentos_evaluacion.pdf

Tabla 12 Secuencia didáctica “suma y resta de fracciones heterogéneas”

Nivel: Básica Primaria			
Asignatura: Matemática			
Grado: Quinto (5°)			
Nombre del estudiante:			
Grado:			
Fecha:			
Aprendizajes esperados: Dar solución a situaciones problemáticas contextuales con el uso de la suma y resta de fracciones heterogéneas.		Contenidos: Suma y resta de fracciones heterogéneas.	
Criterios		Si	No
1. Conocer el significado de fracción en situaciones cotidianas.			
2. Identifica los términos de una fracción.			
3. Representa situaciones con el uso de fracciones.			
4. Identifica los criterios de divisibilidad y clasifica los números de acuerdo a estos.			
5. Calcula el m.c.m de los denominadores de las fracciones heterogéneas.			
6. Amplifica fracciones para obtener fracciones equivalentes homogéneas.			
7. Convierte las fracciones heterogéneas en homogéneas.			
8. Reconoce y diferencia fracciones homogéneas y heterogéneas.			
9. Domina la adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas.			
10. escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Trata de mantener la unión de los miembros trabajando en grupo.			
11. Proporciona siempre ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase.			

Tabla 13 Lista de cotejo

RUBRICA PARA EVALUAR EL TRABAJO COOPERATIVO DE CADA INTEGRANTE

CONTENIDO: _____ **FECHA:** _____ **GRUPO:** _____



CATEGORIA	SOBRESALIENTE	ALTO	BASICO	BAJO
Trabajando con Otros	Casi siempre escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Trata de mantener la unión de los miembros trabajando en grupo.	Usualmente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. No causa "problemas" en el grupo.	A veces escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros.	Raramente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros.
Contribuciones	Proporciona siempre ideas útiles cuando participa en el equipo y en la discusión en clase. Es un líder definido que contribuye con mucho esfuerzo.	Por lo general, proporciona ideas útiles cuando participa en el equipo y en la discusión en clase. Un miembro fuerte del grupo que se esfuerza.	Algunas veces proporciona ideas útiles cuando participa en el equipo y en la discusión en clase.	Rara vez proporciona ideas útiles cuando participa en el equipo y en la discusión en clase.
Enfocándose en el Trabajo	Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer. Muy auto dirigido.	La mayor parte del tiempo se enfoca en el trabajo que se necesita hacer.	Algunas veces se enfoca en el trabajo que se necesita hacer.	Raramente se enfoca en el trabajo que se necesita hacer. Deja que otros hagan el trabajo.
Actitud	Nunca se burla del proyecto o el trabajo de otros. Siempre tiene una actitud positiva hacia el trabajo.	Rara vez se burla del proyecto o el trabajo de otros. A menudo tiene una actitud positiva hacia el trabajo.	Algunas veces se burla del proyecto o el trabajo de otros miembros del grupo. Tiene una actitud positiva hacia el trabajo.	Casi siempre se burla del proyecto o el trabajo de otros miembros del grupo. Rara vez tiene una actitud positiva hacia el trabajo.

Resolución de Problemas	Busca y sugiere soluciones a los problemas. Refina soluciones sugeridas por otros.	No sugiere o refina soluciones, pero está dispuesto a tratar soluciones propuestas por otros.	No trata de resolver problemas o ayudar a otros a resolverlos.	Deja a otros hacer el trabajo.
--------------------------------	--	---	--	--------------------------------

Tabla 14 Rubrica para evaluar el trabajo cooperativo de cada integrante.

TOTAL DE PUNTOS = _____

ANEXO 13

Objetivo general	Resumen descriptivo de la actividad	Indicadores	Responsables	Unidades de registro de la información	Fecha
Implementar propuesta de evaluación formativa y el uso de estrategias didácticas para fortalecer el proceso de regulación y autorregulación de los aprendizajes en matemáticas.	Generar espacios para la socialización de la propuesta y de las problemáticas, perspectivas, teorías y estrategias de enseñanza de las matemáticas.	El 80% de los docentes de matemáticas del grado quinto se apropiarán de las teorías de la enseñanza y evaluación de las matemáticas, a través de la socialización y reconocimiento de las problemáticas-	Roger Álvarez Guerra José Reinel Córdoba Yalidis Velázquez Docentes de matemáticas del grado quinto.	Material fotográfico y fílmico Actas Asistencia.	Mayo 26 Del 2018
	Socialización y dialogo de las diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluación teniendo en cuenta las diferentes problemáticas contextuales de los estudiantes.	El 80% de los docentes se apropias de las estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluativas del área de matemáticas-	Roger Álvarez Guerra José Reinel Córdoba Yalidis Velázquez Docentes de matemáticas del grado quinto.	Relatos y narrativas contextuales didácticas de las matemáticas Material fotográfico y fílmico Actas Asistencia.	Semana institucio nal de junio de 2017
	Intervención del acto de enseñanza aprendizaje, evaluativo y didáctico del área de matemáticas en el grado quinto del aula.	El 80% de los docentes evidencien en su trabajo de aula las estrategias de enseñanza aprendizaje y evaluativas del área de matemáticas.	Roger Álvarez Guerra José Reinel Córdoba Yalidis Velázquez Docentes de matemáticas del grado quinto.	Material fotográfico, fílmico, actas, resultados académicos de los estudiantes.	Julio 17 de 2018 Septiemb re de 25 2018 Febrero 19 de 2019 Abril 23 de 2018
	Socialización y equipo reflexivo sobre los hallazgos y avances obtenidos con la aplicación de la	El 80% de los docentes participan activamente, socializan y reflexionan sobre la	Roger Álvarez Guerra José Reinel Córdoba Yalidis	Material fotográfico, fílmico, actas, resultados académicos	Jornada de fortaleci miento institucio

	propuesta didáctica y sus transversalidades y aplicación en otras áreas.	importancia de la implementación de la propuesta didáctica en el área de las matemáticas y otras áreas.	Velázquez Docentes de matemáticas del grado quinto.	de los estudiantes.	nal de octubre de 2019
	Sistematización de la propuesta.	El 100% de los maestrantes hará la sistematización de la propuesta donde se ponga en evidencia la puesta en marcha de esta.	Roger Álvarez Guerra José Reinel Córdoba Yalidis Velázquez	Diario de campo Material fotográfico y fílmico Actas	Jornada de fortalecimiento institucional de enero de 2020

Tabla 16 Cronograma

ANEXO 14

	ALCALDIA DE MONTERIA SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIA SANTOS Resolución N° 0784 de julio 16 de 2009, emanada por la secretaria de Educación Municipal Código DANE: 123001001838 - Código ICFES091735 NIT 812002173-0 2018 "CON SENTIDO DE PERTENENCIA LOGRAMOS LA EXCELENCIA"	PGD-03-R07 Versión 1
	FECHA AÑO LECTIVO 2018	

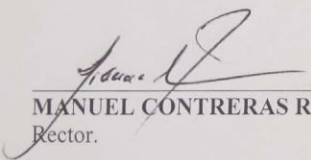
Montería marzo 6 de 2018

Sr COMITÉ DE MAESTRIA EN DIDÁCTICA
Universidad Santo Tomás.
Programa de Maestría en Didáctica.

Cordial Saludo.

Yo, Manuel Contreras Reyes, en calidad de rector en la Institución Educativa Antonia Santos de Montería, especifico que conozco el trabajo de investigación realizado por los maestrantes José D. Reinel Córdoba, Roger E. Álvarez Guerra y Yalidis del C. Velásquez Méndez, doy el aval para que durante los dos años siguientes realicen los procesos de intervención en la institución según lo estipulado en cronograma de la propuesta didáctica sobre la evaluación formativa como herramienta didáctica de evaluación de procesos didácticos de las matemáticas.

Cordialmente



MANUEL CONTRERAS REYES
Rector.

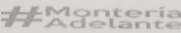
Diagonal 23 N° 3-55 Barrio la Granja – Teléfono 7894301 - 7894300


Ilustración 13 Aval del rector para aplicación de la propuesta didáctica a dos años.