

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II
"INFORME FINAL"**

**Arias Beltrán Katerine
Restrepo Rojas Carlos Andrés**

DOCENTE:
Lic. Ivonne Londoño

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA
PEDAGOGÍA Y EVALUACIÓN
ESCUELA DE PEDAGOGÍA
VILLAVICENCIO
VI SEMESTRE
2009**

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II
"INFORME FINAL"**

**Arias Beltrán Katerine 141001700
Restrepo Rojas Carlos Andrés 141001540**

DOCENTE:
Lic. Ivonne Londoño

"El presente informe final de practica se realiza como
Requisito para el curso Pedagogía y Evaluación"

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA
PEDAGOGÍA Y EVALUACIÓN
ESCUELA DE PEDAGOGÍA
VILLAVICENCIO
VI SEMESTRE
2009**

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como fin afianzar el conocimiento en los estudiantes del grado 8-3 del colegio Juan Pablo II de la jornada de la tarde en el área de la matemática para mejorar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estos. Esta investigación se llevará a cabo por estudiantes de la Universidad de los Llanos del Sexto semestre del programa de Licenciatura en Matemáticas y Física en el curso Pedagogía y Evaluación, a cargo de la Licenciada Ivonne Londoño.

El primer paso para desarrollar este informe fue ubicar a los estudiantes en un contexto socio-cultural para así saber con quien se esta trabajando, el segundo paso a seguir fue aplicar un pre-test el cual nos dio a conocer el problema a afrontar en esta investigación; después de esto se desarrollaron una serie de talleres y actividades lúdicas las cuales reforzaron el conocimiento de los estudiantes, diseñamos estrategias las cuales permitieron evaluar el desempeño de los estudiantes durante todas las actividades.

Utilizamos diferentes conceptos los cuales llevaron al buen desarrollo de la investigación como lo es: Investigación-Acción, etnográfica y participativa, las cuales serán explicadas en el marco teórico.

El objetivo principal fue Desarrollar estrategias pedagógicas y métodos de evaluación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Matemáticas.

Este informe es realizado como una posible solución a las deficiencias teóricas presentadas por los estudiantes del Colegio Juan Pablo II; que en varias sesiones se intento dar solución para nivelarlos con el resto de sus compañeros. Y es que esta práctica tiene como finalidad aprender a evaluar teniendo en cuenta todos los aspectos que en esta están inmersos, por lo tanto nuestra labor es impartir los conocimientos del área específica con estrategias didácticas que permitan a los estudiantes apropiarse de los conceptos y aplicarlos correctamente inter textualizandolos con el mundo cotidiano.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

MARCO TEÓRICO

HISTORIA DEL PLANTEL

En 1983, el profesor Isauro García Betancourt, Director del centro de Educación para Adultos "Antonio Nariño" en su jornada nocturna, desde el primer momento analizó la situación y expuso la necesidad de la creación de un colegio independiente y autónomo, que colmara



las expectativas de los jóvenes que habían terminado su ciclo de primaria en planteles educativos de la parte alta de Villavicencio, para lo cual era necesario la organización y movilización de la comunidad, con el propósito de hacer la gestión ante el gobierno regional. En 1986, la Secretaria de Educación, anexó los centros Educativos de las Jornadas Nocturnas de los colegios Eduardo Carranza, Departamental de la Esperanza y Femenino de Bachillerato.

Esta reestructuración creó un panorama oscuro para las pretensiones de independencia que se encontraban en marcha, agregándosele a esta, el afán de trasladar el centro Educativo a las instalaciones de la concentración Policarpo Salavarieta; pero gracias a la infraestructura locativa, a la colaboración de la licenciada Luz Marina Gómez, Directora del programa de Educación No Formal, y a la constante acción de su director, Isauro García, se logró que se ubicara como sede de la jornada a la concentración Escolar Antonio Nariño. Los esfuerzos no fueron en vano, se había obtenido una victoria parcial. El año lectivo de 1987 se inició en medio de una gran confusión; se nombro coordinador de la jornada al licenciado Isauro García Betancourt, quien realizaba el enlace con el colegio Departamental Femenino de Bachillerato, en horas diurnas, y quien continúa gestionando la creación de un colegio oficial para la parte alta de la ciudad.

En reunión del comité pro-creación del colegio, integrado, entre otros, por las señoras Alicia de Cajamarca, Emilia de Chángate, Myriam Ruiz de Sandoval, y las profesoras Eulalia Rojas de Rojas, Herminia Alonso de Domínguez, y su director Isauro García Betancourt, se acordó formar unos grupos que adelantaran gestiones ante los diputados y el gobierno departamental. En tal sentido, el comité se reunió con los diputados Justo Vega Castro y Guillermo Niño Morales (q.e.p.d.) y con los concejales Pedro Flórez y Alfonso Roza, para luego presentar ante el gobernador el proyecto de creación, Así mismo, se nombro a la Junta de Acción Comunal del barrio Doce de Octubre como vocera de la comunidad. El 17 de agosto del mismo año, el comité se reunió con el doctor Alfonso Alvarado López, quien se comprometió a redactar el proyecto de ordenanza para presentarlo a la Asamblea Departamental. El comité pro-creación, a

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

nombre de la comunidad del sector, presento a consideración del gobernador del Meta, doctor Jorge Ariel Infante Leal, el proyecto de acuerdo para la creación de un colegio con el nombre de Juan Pablo II, que fue aprobado por la asamblea con la ordenanza N° 07 del 11 de noviembre de 1987, el 8 de enero de 1988 el colegio inicio labores bajo la dirección del licenciado Luís Alfredo Rodríguez , quien por decreto N° 0029 de dicha fecha, fue nombrado rector del mismo. En este primer año de existencia se matricularon 292 estudiantes distribuidos en dos jornadas: en la mañana 85 estudiantes para 2 grupos de 6° y en la nocturna 207 estudiantes en siete grupos de 6° y 9° con acuerdo N° 007 del 23 de marzo, la Junta administradora del Fondo Educativo Regional del Meta, suprime la jornada Nocturna del Colegio Departamental Femenino de Bachillerato, que venia funcionando en las instalaciones de la Concentración Antonio Nariño, y faculta a la entidad nominadora para que reubique en comisión al personal docente, en la Jornada Nocturna del Colegio Departamental Juan Pablo II.

El Colegio Departamental Juan Pablo II esta ubicado en la comuna 1, su sede principal es la sede Shaloom que esta en la Calle 47 con carrera 56 y 59, además cuenta con subsedes que son: Sede Chapinero alto, Sede Virrey, Sede Chapinero bajo, Sede Doce de Octubre y Sede Galán; pertenece al núcleo educativo 1 y es reconocido como uno de los mejores colegios de la ciudad.

Para el desarrollo de este proyecto debemos tener en cuenta la Ley General de Educación que en algunos de sus artículos habla de la evaluación:

Art 76: Concepto de currículo. Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Art 77: Autonomía escolar. Dentro de los limites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel, introducir áreas y asignaturas optativas, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

Parágrafo. Las Secretarías de Educación departamentales o los organismos que hagan sus veces, serán los responsables de la asesoría

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

para el diseño y desarrollo del currículo de las instituciones educativas estatales de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido con la presente ley.

El Ministerio de Educación Nacional, en coordinación con las Secretarías de Educación de las entidades territoriales, establecerá el programa y los plazos para que los actuales establecimientos educativos puedan asumir esta autonomía, sin perjuicio de la calidad de la educación.

Art 78: Regulación del currículo. El Ministerio de Educación Nacional diseñaran los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal, establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos, tal como lo fija el artículo 148 de la presente ley.

Los establecimientos educativos, de conformidad con las disposiciones vigentes y con su Proyecto Educativo Institucional, atendiendo los Lineamientos a que se refiere el inciso primero de este artículo, establecerán su plan de estudios particular que determine los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración. Cuando haya cambios significativos en el currículo, el rector de la institución educativa oficial o privada lo presentara a la Secretaría de Educación Departamental o Distrital, a los organismos que hagan sus veces, para que esta verifique el cumplimiento de los requisitos establecidos por la ley.

Art 79: Plan de estudios: 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. En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

Capitulo III: Evaluación

Art 80: Evaluación de la educación: De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, (El Ministerio de Educación Nacional), con el fin de velar por la calidad, por el cumplimiento de los fines de la educación y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos, establecerá un Sistema Nacional de Evaluación de la educación, que opere en coordinación con el Servicio Nacional de pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la educación Superior (ICFES), y con las entidades territoriales y sea base para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

El sistema diseñará y aplicará criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte, el desempeño profesional del docente y de los docentes directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados, la organización administrativa y física de las instituciones educativas y la eficiencia de la prestación del servicio.

Las instituciones que presten resultados deficientes deben recibir apoyo para mejorar los procesos y la prestación del servicio. Aquellas cuyas deficiencias se deriven de factores internos que impliquen negligencia o irresponsabilidad darán lugar a sanciones por parte de la autoridad administrativa competente.

Art 81: Exámenes periódicos: Además de la evaluación anual de carácter institucional a que se refiere el artículo 84 de la presente Ley, los educadores presentaran un examen de idoneidad académica en el área de especialidad docente y actualización pedagógica y profesional, cada seis (6) años. (Según la reglamentación que expida el Gobierno Nacional). El educador que no obtenga el puntaje requerido en el examen, tendrá la oportunidad de presentar un nuevo examen. Si presentado este segundo examen en un tiempo máximo de un (1) año, no obtiene el puntaje exigido, el educador incurrirá en causal de ineficiencia profesional y será sancionado de conformidad con el Estatuto Docente.

Art 83: Evaluación de directivos docentes privados: La evaluación de los directivos docentes en las instituciones educativas privadas será coordinado entre la Secretaria de educación respectiva o el organismo que haga sus veces, y la asociación de instituciones educativas privadas debidamente acreditada, a que este afiliado el establecimiento educativo. La evaluación será realizada directamente por la Secretaria de Educación, en el caso de no estar afiliado el establecimiento en el que se hallen prestando el servicio de los docentes directivos.

El decreto 1860 del 3 de Agosto de 1994 que afirma en el;

Capitulo VI: Evaluación y promoción

Art 47: Evaluación del rendimiento escolar. En el plan de estudios deberá incluirse el procedimiento de evaluación de los logros del alumno, entendido como el conjunto de juicios sobre el avance en la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las capacidades de los educandos, atribuibles al proceso pedagógico. La evaluación será continua, integral, cualitativa y se expresará en informes descriptivos que respondan a estas características. Estos informes se presentarán en forma comprensible que permita a los padres, a los docentes y a los mismos alumnos apreciar el avance en la formación del educando y proponer las acciones necesarias

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

para continuar adecuadamente el proceso educativo. Sus finalidades principales son:

- ✓ Determinar la obtención de los logros definidos en el proyecto educativo institucional.
- ✓ Definir el avance en la adquisición de los conocimientos.
- ✓ Estimular el afianzamiento de valores y actitudes.
- ✓ Favorecer en cada alumno el desarrollo de sus capacidades y habilidades.
- ✓ Identificar características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje.
- ✓ Contribuir a la identificación de las limitaciones o dificultades para consolidar los logros del proceso formativo.
- ✓ Ofrecer al alumno oportunidades para aprender del acierto, del error y, en general, de la experiencia.
- ✓ Proporcionar a la docente información para reorientar o consolidar sus prácticas pedagógicas.

Art 48: Medios para la evaluación. La evaluación se hace fundamentalmente por comparación del estado de desarrollo formativo y cognoscitivo del alumno, con relación a los indicadores de logro propuestos en el currículo. Pueden utilizarse los siguientes medios de evaluación:

- 1.** Mediante el uso de pruebas de comprensión, análisis, discusión crítica y en general, de apropiación de conceptos. El resultado de la aplicación de las pruebas debe permitir apreciar el proceso de organización del conocimiento que ha elaborado el estudiante y de sus capacidades para producir formas alternativas de solución de problemas.
- 2.** Mediante apreciaciones cualitativas hechas como resultado de observación, diálogo o entrevista abierta y formuladas con la participación del propio alumno, un profesor o un grupo de ellos.

PARAGRAFO: En las pruebas se dará preferencia a aquellas que permitan la consulta de textos, notas y otros recursos que se consideren necesarios para independizar los resultados de factores relacionados con la simple recordación. Las pruebas basadas exclusivamente en la reproducción memorística de palabras, nombres, fechas, datos o fórmulas que no vayan ligadas a la constatación de conceptos y de otros factores cognitivos, no deben ser tenidas en cuenta en la evaluación del rendimiento escolar.

Art 49: Utilización de los resultados de evaluación. Después de la evaluación de cada período, el docente programará como parte de las labores normales del curso, las actividades grupales o individuales que se

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

requieran para superar las fallas o limitaciones en la consecución de los logros por parte de los alumnos. En forma similar podrá programar actividades de profundización, investigación o de prácticas como monitores docentes, ejecutadas por los educandos que muestren logros sobresalientes, con el fin de consolidar sus avances. Terminado el último período de evaluación de un determinado grado, se deberá analizar los informes periódicos para emitir un concepto evaluativo integral de carácter formativo, no acumulativo.

Art 50: Comisiones de evaluación. El Consejo Académico conformará comisiones de evaluación integradas por un número plural de docentes, con el fin de analizar los casos persistentes de superación o insuficiencia en la consecución de los logros. Como resultado del análisis, las comisiones prescribirán las actividades pedagógicas complementarias y necesarias para superar las deficiencias. Estas se realizarán simultáneamente con las actividades académicas en curso. En los casos de superación, recomendarán la promoción anticipada.

Art 51: Registro escolar de valoración. En todos los establecimientos educativos se mantendrá actualizado un registro escolar que contenga para cada alumno, además de los datos académicos y de identificación personal, los conceptos de carácter evaluativo integral emitidos al final de cada grado. Para los efectos de transferencia de los alumnos a otros establecimientos, la valoración por logros dentro de cada asignatura y proyecto pedagógico se expresará en los siguientes términos:

- 1.** Excelente, cuando supera ampliamente la mayoría de los logros previstos.
- 2.** Bien, cuando se obtienen los logros previstos, con algunas limitaciones en los requerimientos.
- 3.** Insuficiente, cuando no alcanza a superar la mayoría de requerimientos de los logros previstos.

PARAGRAFO: En el proyecto educativo institucional se podrá establecer un sistema de transición que no podrá extenderse por un período mayor de dos años contados a partir del 1º de enero de 1995, utilizando equivalencias cuantitativas para las categorías señaladas en el presente artículo.

Art 52: Promoción en la educación básica. La promoción en la educación básica se fundamenta en el reconocimiento de la existencia de diferencias en el ritmo del aprendizaje de los alumnos. Por tanto los educandos deben tener oportunidades de avanzar en el proceso educativo, según sus capacidades y aptitudes personales. El Consejo Académico conformará comisiones de promoción integradas por docentes,

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

para definir la promoción de los alumnos que al finalizar los grados sexto o noveno presenten deficiencias en la obtención de los logros definidos en el presente decreto. Para tal efecto las comisiones revisarán las evaluaciones practicadas en los grados precedentes, con el fin de determinar las actividades complementarias especiales que requieran cumplir para satisfacer debidamente los logros. Las comisiones también podrán decidir la promoción anticipada de los alumnos que demuestren persistentemente la superación de los logros previstos para un determinado grado.

PARAGRAFO: Los establecimientos educativos que no ofrezcan el sexto o el noveno grado transitoriamente definirán la promoción de los alumnos, al finalizar el quinto grado y el último que ofrezcan.

Art 53: Reprobación. Las comisiones de promoción de que trata el artículo anterior podrán determinar que un alumno ha reprobado cuando ocurra una de las siguientes circunstancias:

- 1.** Que el alumno haya dejado de asistir a las actividades pedagógicas programadas en el plan de estudio para un determinado grado, por períodos que acumulados resulten superiores a la cuarta parte del tiempo total previsto.
- 2.** Cuando después de cumplidas las actividades complementarias especiales señaladas según lo dispuesto en el artículo 52 del presente decreto, persiste la insuficiencia en la satisfacción de logros.

Para continuar sus estudios en el grado siguiente, los alumnos reprobados por hallarse en alguna de estas circunstancias, deberán dedicar un año lectivo a fortalecer los aspectos señalados como insatisfactorios en la evaluación, para lo cual seguirán un programa de actividades académicas orientadas a superar las deficiencias que podrá incluir actividades previstas en el plan de estudios general para diferentes grados, estudio independiente, investigaciones orientadas u otras similares. Este programa será acordado con los respectivos padres de familia y, si es del caso, con la participación de los alumnos.

Art 54: Indicadores de logro en la educación básica. Los criterios que regirán la evaluación y la promoción del educando en la educación básica, están orientados por los logros que para cada grado establezca el proyecto educativo institucional, a partir de los objetivos generales y específicos definidos en los artículos 20, 21 y 22 de la ley 115 de 1994 y los lineamientos que para el efecto establezca periódicamente el Ministerio de Educación Nacional, teniendo en cuenta criterios de actualización del currículo y búsqueda de la calidad. Dentro de los seis meses siguientes a la expedición del presente Decreto, el Ministerio de

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

Educación Nacional fijará los indicadores de logro por conjuntos de grados y dará las orientaciones para que los establecimientos educativos determinen los logros correspondientes a cada grado. En todo caso, el proyecto educativo institucional definirá provisionalmente unos indicadores de logro que deberán ser ajustados según lo disponga el Ministerio de Educación Nacional, de acuerdo con lo establecido por los artículo 78 y 148 de la ley 115 de 1994.

Art 55: Indicadores de logro para la educación media. En la definición de los indicadores de logro para los grados o semestres de la educación media se seguirán los procedimientos establecidos en el artículo 54 de este Decreto, teniendo en cuenta los objetivos establecidos en los artículos 30 y 33 de la ley 115 de 1994 y lo que disponga al respecto el Ministerio de Educación Nacional.

MARCO LEGAL

Estándares curriculares en el area de matematicas en los grados 8° y 9°:

PENSAMIENTO NUMÉRICO SISTEMAS NUMÉRICOS	Y	PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMÉTRICOS	Y
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. • Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. • Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. • Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). • Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. 	

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. • Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. • Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. • Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. • Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón). • Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. • Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. • Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. • Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. • Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales. • Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

	<p>matemático probabilístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. • Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). • Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan. • Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.
--	--	--

Los componentes pedagógicos de la Institución consignados en el Manual de Convivencia del colegio; además de sus principios corporativos que son:

Misión: Somos una Institución que orienta procesos de formación integral en el ser humano, haciendo énfasis en la apropiación de la investigación, la ciencia, la tecnología, la sostenibilidad del medio ambiente, la cultura regional y nacional, y la resolución pacífica de los conflictos, con el fin de desarrollar competencias para abordar la realidad social, conocerla, comprenderla y actuar sobre ella.

Visión: Ser una institución educativa formadora de personas que asuman su proyecto de vida de manera competente, para contribuir en la dinámica histórica del tercer milenio.

Así mismo, en el manual del colegio en el acuerdo numero 009 acerca del **Sistema de evaluación y promoción** y con el acuerdo número 04 que modifica en algunos artículos el anterior, en su **Capítulo I**, definió:

Art 1: La evaluación del rendimiento escolar o evaluación de estudiantes, esta constituida por un conjunto de juicios formulados en relación con las

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

capacidades y desarrollo, los avances en el logro de los conocimientos y los éxitos y dificultades en los diversos dominios o componentes del desarrollo personal atribuirles a las acciones pedagógicas. Es un juicio integral, teniendo en cuenta que el campo de la evaluación educativa es muy amplio: los objetos, las acciones, los procesos, las relaciones, todos son estimados, apreciados o valorados según determinadas exigencias. En lo referente a la evaluación de los procesos de desarrollo de los estudiantes, se busca determinar que avances han alcanzado en relación con los logros propuestos, que conocimiento han adquirido o construido y hasta que punto se han apropiado de ellos, que habilidades y destrezas han desarrollado, que aptitudes y valores han asumido y hasta donde, estos se han consolidado. La evaluación de los estudiantes se refiere a los procesos de desarrollo. Biológico, comunicativo, cognoscitivo, valorativo y afectivo. La evaluación es una relación intelectual y afectiva siendo integral, calificativa, descriptiva y continua.

Capitulo II

Art 2: La evaluación como aporte al proceso pedagógico mejora los procesos y resultados del colegio y tiene las siguientes finalidades:

- Diagnosticar el estado de los procesos de desarrollo del estudiante y pronosticar sus tendencias.
- Asegurar el éxito del proceso educativo, y por lo tanto, evitar el fracaso escolar.
- Identificar las características personales, los intereses, los ritmos y estilos de aprendizaje.
- Identificar dificultades, deficiencias y limitaciones.
- Ofrecer oportunidades para aprender de la experiencia.
- Afianzar los aciertos y corregir oportunamente los errores.
- Proporcionar información para reorientar o consolidar las prácticas pedagógicas.
- Obtener información para tomar decisiones.
- Promover, certificar o acreditar a los estudiantes.
- Orientar el proceso educativo y mejorar su calidad.

Capitulo III: Características de las evaluaciones

Art 3: De acuerdo con el nuevo enfoque de la evaluación, esta es.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

- CONTINUA: Se realiza de manera permanente con base en un seguimiento que permita apreciar el progreso y las dificultades en el proceso de formación de cada estudiante.
- INTEGRAL: tiene en cuenta todos los aspectos o dimensiones del desarrollo del estudiante.
- SISTEMATICA: Se organiza con base en principios pedagógicos y que guardan relación con los fines y objetivos de la educación, los contenidos, y los métodos.
- FLEXIBLE: tiene en cuenta los ritmos de desarrollo del estudiante en sus diferentes aspectos; considera la historia del estudiante, sus intereses, sus capacidades; sus limitaciones y su situación concreta.
- INTERPRETATIVA: Comprende el significado de los procesos y los resultados de la formación del estudiante.
- PARTICIPATIVA: Involucra varios agentes que propician la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- FORMATIVA: Permite reorientar los procesos educativos de manera oportuna, para lograr su mejoramiento.

Capitulo IV: Directrices metodológicas generales

Art 4: COHERENCIA EN EL ENFOQUE PEDAGOGICO: Debe existir total articulación entre el enfoque de las actividades de aprendizaje y las actividades de evaluación. Los dos deben estar orientados a:

- Explicar y valorar situaciones educativas en relación con el avance en el desarrollo del estudiante y no simplemente medir resultados, en términos de contenidos.
- Fortalecer el papel dinamizador del educador, de tal manera que se le dé mayor relevancia a acciones de autoevaluación y coevaluación que a la tradicional heteroevaluación externa por parte del maestro únicamente.
- Permitir que la evaluación se integre al proceso educativo como elemento orientador y como medio para apreciar la calidad.
- Reactivar la motivación interna del estudiante por el aprendizaje y por el reconocimiento de las propias capacidades, restándole fuerza a la motivación, basada en factores externos que emanen de la coerción, estímulo, amenaza o castigo.
- Considerar errores que eventualmente se cometen como una experiencia y un paso hacia el mejoramiento y por consiguiente, como fuente de saber.
- Incentivar el diálogo permanente al interior de la Institución educativa y la interacción con su entorno.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

- Incrementar la creatividad, la actitud investigativa, la discusión y la sana crítica.

Art 5: FASES DEL PROCESO DE EVALUACION

- Búsqueda y obtención de información sobre los logros del estudiante, la cual se extrae no solo de la aplicación de pruebas, sino también de la observación permanente del estudiante en la realización de sus actividades de aprendizaje; así como de actividades de autoevaluación y coevaluación.
- Organización y análisis de la información a la luz de los criterios previamente establecidos en colectivo, con el fin de obtener explicaciones y formular juicios y conclusiones.
- Toma de decisiones entre las cuales están la prescripción de actividades complementarias para subsanar deficiencias o profundizar en los aspectos que lo requieran, reajustar o consolidar las prácticas pedagógicas, promover los estudiantes.
- Expresión de la evaluación descriptiva mediante la formulación de juicios valorativos, descriptivos y explicativos.

Capitulo V: Agentes evaluadores

Art 6: La evaluación cualitativa es una acción compartida por todos los agentes del proceso educativo: Estudiantes, profesores, padres, directivos, comisiones de evaluación y promoción.

Capitulo VI: Estrategias de participación en la evaluación

Art 7: La autoevaluación: En esta estrategia cada sujeto evalúa sus propias acciones, es decir, dado que todos los agentes educativos involucrados pueden y deben valorar su desempeño, el estudiante también puede y debe hacerlo.

La autoevaluación es muy recomendable como medio valiosísimo para impulsar la formación integral, por cuanto mediante de ella se logra aumentar en los estudiantes su autoestima, despertar su sentido de responsabilidad y afianzar su autonomía.

Pautas metodológicas para la aplicación de esta estrategia:

- Aplicar técnicas de autocorrección y pruebas de trabajo.
- Introducir esta práctica de manera gradual, siguiendo diferentes niveles de complejidad, según la edad, las características, necesidades e intereses de los estudiantes, a fin de que sea aceptada y se habitúen a ella.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

- Inculcar en el estudiante la importancia que tiene para su formación el saber valorar su propio desempeño con honradez, sinceridad y responsabilidad, a fin de que lleguen a conclusiones más o menos acertadas.
- Realizar actividades tendientes a afianzar un clima de respeto y confianza en el que sea posible el reconocimiento de las propias capacidades, los propios aciertos y desaciertos.
- Ejercitar la capacidad de discernir, valorando los hechos con base en criterios acordados previamente. Esto permite recuperar el valor de la subjetividad, que es característica fundamental del ser humano.

Art 8: la coevaluación: Es la evaluación mutua que hacen los integrantes de un grupo. La que realizan los estudiantes de un grupo entre si, en el proceso de evaluación de logros, así como los estudiantes y docentes para determinar logros y avances y programar actividades. Para poner en práctica la coevaluación se sugieren las siguientes pautas:

- Realizar acciones previas de concientización a fin de lograr un clima de mutua aceptación y confianza, en la que prevalezca el respeto y se aleje la susceptibilidad.
- Inculcar que el propósito es lograr un conocimiento mutuo de las propias capacidades, logros y deficiencias con el fin de acordar estrategias de mejoramiento y, de ninguna manera para sancionar, delatar o tomar represalias.
- Iniciar con practicas de evaluación mutua de los logros o avances, es decir, por lo positivo. En la medida que el grupo lo tolere, introducir la búsqueda de deficiencias o dificultades o desaciertos, siempre con el fin de superarlos.
- Aplicar técnicas de corrección reciproca en grupos con base en el dialogo.

Art 9: La heteroevaluación: Es la evaluación que hace el educador del desempeño del estudiante, de manera unilateral, con el fin de determinar condiciones de capacidad o logro. La heteroevaluación en el aula, manejada en el sentido tradicional, en el cual predomina la verticalidad, corre el riesgo de convertir la evaluación en un acto coercitivo o sancionatorio y de caer en injusticias por desconocimiento de la realidad individual de cada uno de los estudiantes al no tener en cuenta sus apreciaciones, explicaciones o puntos de vista, axial como al desconocer otros factores que inciden en su desarrollo. Un juicio equivocado sobre el desempeño de los estudiantes, puede ser causante de la deserción escolar o trae consecuencias negativas para la formación, como el ejercicio del fraude o la mentira, la drogadicción, el hurto y aun el suicidio. Pero como

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

no se trata de suprimir las acciones de heteroevaluación, la mejor fórmula es ejercitarla de la manera mas pedagógica, apoyada por acciones de autoevaluación, y coevaluación en donde la horizontabilidad y el dialogo sustituyen la verticalidad y la imposición. Tampoco se trata de bajar los niveles de exigencia, pues los logros previstos son para obtenerlos y una de las finalidades de la evaluación es averiguar si esto ha sido posible, en caso contrario, brindarles el mayor numero de posibilidades a los niños y jóvenes para que alcancen dichos logros de acuerdo con sus propias capacidades, con el fin de que crezcan como personas responsables e integradas a la sociedad.

Capitulo VII: Selección y organización de medios

Art 10: Entre los medios mas usados para obtener información sobre el rendimiento del estudiante, se destacan: la observación, entrevistas, sociometría, coloquio, juego de roles, trabajos prácticos e investigación, lecturas, ensayos, pruebas objetivas, talleres, trabajos en grupo, pruebas de libro abierto, discusiones en pequeños grupos, visitas, experiencias, la evaluación con portafolio conversatorios. Dentro del enfoque cualitativo de la evaluación siguen siendo validas las pruebas objetivas que exijan comprensión y análisis en la valoración del desarrollo cognoscitivo.

Capitulo VIII: Registro de los resultados de la evaluación

Art 11: El Consejo Académico estudiara, diseñara, modificara y aprobara instrumentos ágiles que faciliten el registro de la información pertinente y suficiente por parte del profesor, que le sirva como control personal, de coordinación académica, de las Comisiones de Evaluación y promoción y para elaborar los informes parciales y el final que deben quedar en el archivo del plantel. El hecho de que los boletines se entreguen con cierta periodicidad, no exime a los docentes y al plantel de la responsabilidad de mantener una estrecha comunicación con los padres de familia a fin de que estos estén informados de manera oportuna sobre el progreso de su hijo.

Capitulo IX: Lineamientos para la evaluación de estudiantes

Art 12: NÚMERO DE PERÍODOS: Los períodos en que se dividirá el año escolar son cuatro; de igual duración.

Art 13: OBJETIVOS DE LA EVALUACION: Los principales objetivos de la evaluación, teniendo en cuenta el Decreto 230 son:

- Valorar el alcance y la obtención de logros, competencias y conocimientos por parte de los educandos.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

- Determinar la promoción o no de los educandos en cada grado de la educación básica y media.
- Diseñar e implementar estrategias para apoyar a los educandos que tengan dificultades en sus estudios.
- Suministrar información que contribuya a la autoevaluación académica de la institución y a la actualización permanente de su plan de estudios.

Art 14: INFORMES DE EVALUACION: Al finalizar cada uno de los cuatro períodos del año escolar, los padres de familia o acudientes recibirán informe escrito de evaluación, en el que se establecerán los avances de los educandos en el proceso formativo en cada una de las áreas, incluyendo información detallada acerca de las fortalezas y dificultades que haya presentado el educando. Establecerá recomendaciones y estrategias para mejorar.

Art 15: Al terminar el año escolar se entregara un informe final, el cual incluirá una evaluación integral (teniendo en cuenta todas las dimensiones del ser humano). Debe incluir el cumplimiento de los compromisos que haya adquirido para superar las dificultades detectadas en períodos anteriores.

Art 16: ESCALA DE VALORES: Todos los informes de evaluación mostraran para cada área el rendimiento de los educandos, mediante una escala dada en los siguientes términos:

EXCELENTE (E): El estudiante supera el conjunto de logros, competencias y conocimientos, llegando a niveles significativos de profundización.

SOBRESALIENTE (S): El estudiante supera el conjunto de logros, competencias y conocimientos, con facilidad.

ACEPTABLE (A): El estudiante alcanza los logros, competencias, conocimientos, con dificultades.

INSUFICIENTE (I): El estudiante no alcanza los logros, competencias y conocimientos.

DEFICIENTE (D): El estudiante alcanzara el conjunto de logros, competencias y conocimientos, presentando altos niveles de dificultad.

Art 17: ACTIVIDADES DE RECUPERACION para aquellos logros, competencias y conocimientos donde el estudiante tenga dificultades, el docente, durante el año lectivo, programara actividades individuales y grupales que se requieran para superarlos, como parte de las labores normales del curso.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

Art 18: ENTREGA DE INFORMES DE EVALUACION: Los informes de Evaluación se entregaran a los padres de familia o acudientes, en reuniones programadas preferiblemente fuera de su jornada laboral.

Art 19: La inasistencia de los padres de familia o acudientes a estas reuniones, no pudo acarrear perjuicios académicos a los educandos. El rector o coordinador, esta en la obligación de programar y atender las citas que los padres de familia soliciten para tratar temas relacionados con la educación de sus hijos, en particular para aclaraciones sobre los informes de evaluación.

Art 20: En la institución educativa se mantendrá actualizado un registro escolar que contenga para cada estudiante, además de los datos de identificación personal, el informe final de evaluación de cada grado que haya cursado en la institución.

Capítulo X: Comisiones de evaluación y promoción

Art 21: CONFORMACION: El Consejo Académico conformara para cada grado, una Comisión de Evaluación y Promoción integrad por dos docentes, un representante de los padres de familia que no sea docente de la institución y el Rector o su delegado, quien lo convocará y presidirá, con el fin de definir la promoción de los educandos y hacer recomendaciones de actividades de refuerzo y superación, para estudiantes que presenten dificultades.

Art 22: ANÁLISI DE CASOS DE ESTUDIANTES CON EVALUACION INSUFICIENTE O DEFIECIENTE: Al finalizar cada período escolar la Comisión de Evaluación y Promoción se reunirá para analizar los casos de educandos con evaluación Insuficiente o Deficiente en cualquiera de las áreas y se harán recomendaciones generales o particulares a los profesores, o a otras instancias del Colegio, en termino de actividades de refuerzo y superación. Analizadas las condiciones de los educandos se convocará a los padres de familia o acudientes, al Eduardo y al educador con el fin de presentarles sus informes junto con el plan de refuerzo, y acordar los compromisos por parte de los involucrados.

Art 23: ANÁLISIS DE CASOS CON DESEMPEÑOS EXCEPCIONALMENTE ALTOS: Las comisiones analizarán los casos de educandos con desempeño excepcionalmente altos con el fin de recomendar actividades especiales de motivación o promoción anticipada.

Art 24: CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS: La Comisión establecerá mecanismos para comprobar que los educadores, educandos y padres de

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

familia, siguieron las recomendaciones y cumplieron los compromisos del período anterior.

Art 25: CONSIGNACION DE EVIDENCIAS: las desiciones, observaciones y recomendaciones de cada Comisión se consignarán en Actas y estas constituirán evidencias para posteriores desiciones acerca de la promoción de educandos.

Capitulo XI: Promoción de educandos

Art 26: MÍNIMO DE PROMOCIÓN: El colegio garantiza un mínimo de promoción del 95% de los estudiantes que finalicen el año escolar en el plantel y son las comisiones de promoción, las encargadas de determinar cuales estudiantes deberán repetir un grado determinado.

Art 27: ESTUDIANTES QUE REPITEN GRADO

- Educandos Con valoración final Insuficiente o Deficiente en tres (3) o mas áreas.
- Educandos que hayan obtenido valoración final Insuficiente o Deficiente en Matemáticas y lenguaje durante dos (2) o mas grados consecutivos de la Educación Básica.
- Estudiantes que hayan dejado de asistir injustificadamente a más del 25% de las actividades académicas del año escolar.

Art 28: ESTUDIO DE LOS CASOS DE LOS ESTUDIANTES CONSIDERADOS PARA LA REPETICION: Es responsabilidad de las comisiones de evaluación y promoción, estudiar el caso de cada uno de los estudiantes considerados para la repetición de un grado y decidir acerca de esta, pero sin exceder el límite del 5% del número de educandos que finalicen el año escolar en el plantel, pero sus evaluaciones no se podrán modificar. La repitencia se dará en todos los grados.

Art 29: RECUPERACIONES: Todo estudiante que haya obtenido Insuficiente o Deficiente en la evaluación final de una o más áreas, presentara una nueva evaluación de esas áreas, a más tardar la semana anterior al comienzo del siguiente año escolar. Esta evaluación se basara en un programa de refuerzo pertinente con las dificultades que presento el educando y que el profesor del área le entregará al finalizar el año escolar. La evaluación se calificara de acuerdo al Artículo 5 del Decreto 230 del 11 de febrero de 2002 y su resultado, ya sea aprobado, o no, deberá quedar consignado en el Registro escolar del educando.

Art 30: EDUCANDOS NO PROMOVIDOS: El colegio diseñara programas específicos, para los estudiantes no promovidos y hará un seguimiento

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

especial de tal manera que favorezcan su promoción en el menor tiempo posible y cuando demuestre la superación de las insuficiencias académica.

Y para los criterios de evaluación tenemos en cuenta los parámetros de una evaluación, como lo son la validez, refiriéndose al grado en el que una prueba mide lo que se propone medir; otro parámetro es la confiabilidad que no es mas que la consistencia que una prueba tiene consigo misma o a su generalidad con respecto a los ítems componentes, a su estabilidad a través del tiempo (o a través de aplicaciones sucesivas), y al grado de su generalidad con respecto a las subpruebas componentes que supuestamente miden la misma característica (inteligencia, creatividad, entre otros) de diferentes maneras. El tercer parámetro se llama representatividad que por el se entiende el grado en que los ítems componentes de una prueba constituyen una muestra imparcial y aleatoria de la característica o capacidad que pretenden medir. El otro es la discriminabilidad de una prueba que depende de su capacidad de distinguir adecuadamente entre estudiantes deficientes, promedio y superiores con respecto a una materia o destreza dada; y para finalizar la evaluación debe ser factible en términos de la importancia de la información que produzca y de la facilidad de su administración, calificación, interpretación y susceptibilidad de retroalimentación. Todo esto porque cualquier investigación científica de la educación sería completamente inconcebible sin instrumentos de medición confiables y validos. Dicha evaluación debe estar orientada a valorar el proceso de aprendizaje del estudiante en todas sus dimensiones y debe corresponder a los componentes pedagógicos y didácticos utilizados, de igual forma que a los contenidos enseñados.

Ya centrándonos en la asignatura debemos recordar que "El valor de una acción pedagógica reside en las nuevas disposiciones que inducen en el niño, en el modo de orientar su pensamiento, en la forma como estimula su curiosidad y su sensibilidad hacia los distintos aspectos del Universo"¹ y es que en este proceso vale aclarar que los conocimientos que adquiere un niño son "acumulativos" sino que son producto de sus intereses y motivaciones individuales y autenticas circunstancias que no siempre son tenidas en cuenta por los pedagogos –sin llegar a creernos uno de ellos, ni mucho menos pues sería un insulto para tan majestuosa ciencia- que elaboran los planes de estudios, los maestros que los desarrollan y los investigadores que intentan conocer las dinámicas de la educación- que allí podríamos suscribirnos nosotros-.

MARCO CONCEPTUAL

¹ VINENT, Manuel. El umbral de la ciencia experimental

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

La Naturaleza De Las Matematicas

Se puede concluir que el desarrollo del currículo escolar de matemáticas, la instrucción y la investigación en esta disciplina son instruidos por la visión que tiene la sociedad de la naturaleza y el papel de las matemáticas. Las diferentes concepciones sobre la naturaleza de las matemáticas afectan a manera en que los profesores y los matemáticos abordan su enseñanza y su desarrollo. La discusión sobre la naturaleza de las matemáticas se remonta al siglo IV a. de C. Platón veía las matemáticas como una actividad mental abstracta sobre objetos existentes en un mundo externo. Aristóteles en cambio tenía una visión apoyada en la realidad experimental donde el conocimiento se adquiere a traves de la experimentación, la observación y la abstracción. Descartes trabajo para regresar las matemáticas al camino de la deducción a partir de axiomas aceptados. Kant afirmo que los axiomas y teoremas de las matemáticas eran verdades y sostuvo que el ser humano tenía un conocimiento a priori de la geometría Euclidiana. La escuela de lógicos fundada por Gottlob Frege, sostuvo que las proposiciones matemáticas podían expresarse como proposiciones generales cuya veracidad dependía de su forma, no de su interpretación. Los intuicionistas solo aceptaban las matemáticas que podían desarrollarse a partir de los números naturales por medio de pruebas constructivas. Los formalistas quisieron caracterizar las ideas matemáticas en términos de sistemas axiomáticos formales. La visión del profesor sobre como debe ser la enseñanza en el salón de clase se basan mucho mas en su entendimiento en la naturaleza de las matemáticas, que el lo que el cree que es la mejor manera de enseñar, así, el aprendizaje de las matemáticas se reduce a saber cómo y no por qué.

Se pueden distinguir diferentes concepciones de las matemáticas en la literatura sobre educación matemática:

- a)** Ayudar a los profesores y a los colegios a tener éxito transmitiendo los conocimientos a los estudiantes.
- b)** Ajustar el currículo a una visión más dinámica de las matemáticas y entender como los estudiantes adquieren conocimientos.
- c)** La matemática vista como un proceso.
- d)** La descripción de las actividades matemáticas en términos de modelos psicológicos.
- e)** El conocimiento matemático como resultado de interacciones sociales.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

Diseño De Instrumentos De Evaluacion De Los Aprendizajes

Asegura que los instrumentos deben estar contruidos de tal forma que no sean ellos mismos los que influyen en los resultados de los aprendizajes. Además, de que es el alumno el protagonista de su aprendizaje, por lo que en lo que debe ser evaluado es en cuanto ha aprendido a aprender (Arríen et all, 1996), y donde son tan importantes los resultados como los procesos de aprendizaje. La educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social. Moreno, R, C. manifiesta que "el aprendizaje no solo es provocado desde la escuela y que, cualquier aprendizaje, por definición, es significativo, porque sino, no se aprendería "y en el proceso educativo también, "habrá que hablar de enseñanza significativa esto es, el ajuste entre la lógica de los contenidos y la estructura significativa de los aprendices" el nuevo reto para la educación es encontrar significados para compartir. No se trata tanto de enseñar, sino de comunicar, de interactuar, de poner en común. Díaz Barriga, en Duran y Flores invita a reconstruir el objeto de la evaluación en otra comprensión y dinámica del aprendizaje, se traduce así en la indagación sobre el proceso de aprendizaje de un sujeto o de un grupo, indagación que permita detectar las características de este proceso y buscar una explicación a las mismas. La evaluación ha sido considerada como la medida del éxito de la enseñanza o del aprendizaje específico de los alumnos y se ha ignorado el valor de la evaluación de los programas de enseñanza aprendizaje y de la institución.

UNESCO define la evaluación como un proceso permanente de análisis y valoración de la práctica educativa, donde se analiza permanentemente todas las acciones para su condición global y analiza específicamente para realizar correcciones parciales. La enseñanza - aprendizaje como un proceso integrado permite la interrelación entre los elementos que los integra, los roles del alumno y el docente no son rigurosos y permanentes, sino que quienes intervienen en el proceso pueden intercambiar papeles, según la interrelación que asume el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La experiencia ha demostrado que la evaluación permite:

- Conocer los resultados de las metodologías empleadas y hacer las correcciones de procedimientos pertinentes.
- Realimentar el mecanismo de aprendizaje buscando y determinando nuevas fuentes de formación e información o reforzando las anteriores para refinar los aciertos y corregir los errores.
- Dirigir y enfocar los esfuerzos hacia los aspectos de mayor importancia o para superar los más débiles.
- Orientar lo referente a las respuestas y tareas.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

- Reforzar oportunamente las áreas en las cuales el aprendizaje es insuficiente.

Juzga la viabilidad de la metodología y el funcionamiento dada las condiciones reales de operación. La evaluación pretende la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en función de los intereses de los educandos.

Vygostky señala que el conocimiento es social y se construye a partir de esfuerzos cooperativos por aprender, comprender y resolver problemas, dentro de la teoría cognitiva. Al fortalecer el trabajo cooperativo en pequeños grupos y fomentar la interacción donde se brinda ayuda, asistencia mutua e intercambio de recursos, se logra el razonamiento de cada participante y el discernimiento de los problemas propuestos. La evaluación se debe hacer en forma individual por escrito y también en forma oral.

Algunas pautas para el diseño de la evaluación:

- Moverse más allá de las jerarquías de las habilidades básicas.
- Ubicar los ejercicios dentro de un contexto.
- Concebir la evaluación como un proceso de comunicación.
- Establecer correspondencia entre la evaluación y el currículo.
- Asegurar que las pruebas miden lo que es valioso.

Todos los artículos anteriores tienen como objeto el aprendizaje, así que de este se puede decir que "es un proceso activo de pensamiento, mediado socialmente dentro de contextos y entornos particulares, a través del cual el individuo pone en ejecución estrategias cognitivas y meta cognitivas adecuadas para administrar los procesos o actos cognitivos y meta cognitivos que activan el conocimiento previo acumulado en la memoria de largo plazo, admiten el ingreso de información externa y mediante la interacción de la dos transforman los conocimientos previos en un nuevo conocimiento personal e idiosincrático cuya comprensión da como resultado aprendices competentes y profesionales con éxito. Aprendizaje también es el producto de este proceso."

METODOLOGIA

Tipos de Investigación

Dentro de los tipos de investigación ha utilizar esta el Análisis de casos que se concibe como una iniciativa que permite generar las condiciones necesarias para que los estudiantes que se están preparando para ser

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

docentes lleguen a cuestionarse aspectos de la enseñanza y el aprendizaje de tópicos concretos dados por cierto de manera incuestionable como consecuencia de su propio aprendizaje. Ahora bien, los casos pretenden ser escenas específicas que presentan cuestiones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje; y son entendidos como problemas que ayudan a articular un proceso de indagación y búsqueda colectivo.

El contenido de los casos suelen centrarse en problemas determinados relativos al proceso de aprendizaje de alguna noción del área, características de la fase preactiva de la enseñanza, aspectos de interacción en el aula, proceso de reflexión y análisis del profesor en relación a lo realizado y conseguido. El método de casos debe permitir a ayudar a integrar diferentes dominios de conocimiento y desarrollar habilidades de reflexión (destrezas metacognitivas), como una practica de índole distinta a los contextos de enseñanza reales. Este esta matriculado dentro de la Investigación Participativa que es un estudio que surge a partir de un problema que se origina en la misma comunidad, con el objeto de que en la búsqueda de la solución se mejore el nivel de vida de las personas involucradas.

Pero esta investigación no solo se va a orientar por el análisis de casos, así que existen diferentes tipos de investigación, que pueden ser clasificadas en:

a) Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al nivel de conocimiento que se desea alcanzar; y en nuestro caso será:

- **La investigación exploratoria:** es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes;
- **Investigación explicativa:** es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Existen diseños experimentales y NO experimentales.

Diseños experimentales: se aplican experimentos "puros", entendiéndose por tales los que reúnen tres requisitos fundamentales: 1) Manipulación de una o más variables independientes; 2) Medir el efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente; y 3) Validez interna de la situación experimental.

b) Según el tiempo en que se efectúan:

- **Investigaciones sincrónicas:** son aquellas que estudian fenómenos que se dan en un corto período; con el objeto de verificar los cambios que se pueden producir:

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

c) **Según la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema de investigación:**

- **Investigación cuantitativa:** Es aquella que utiliza predominantemente información de tipo cuantitativo directo. Dentro de la investigación cuantitativa se pueden observar:

- **La encuesta Social:** es la investigación cuantitativa de mayor uso en el ámbito de las ciencias sociales y consiste en aplicar una serie de técnicas específicas con el objeto de recoger, procesar y analizar características que se dan en personas de un grupo determinado, que en nuestro caso fue la caracterización de nuestra población objetivo.

- **La investigación cualitativa:** Es aquella que persigue describir sucesos complejos en su medio natural, con información preferentemente cualitativa. Y por supuesto nuestra investigación esta direccionado bajo:

Investigación-acción: es un tipo de investigación aplicada, destinada a encontrar soluciones a problemas que tenga un grupo, una comunidad, una organización. Los propios afectados participan en la misma.

POBLACIÓN

Nuestro objeto específico de estudio son los estudiantes del grado 8-3 del colegio Juan Pablo II, que presentan falencias en su proceso de enseñanza-aprendizaje y necesitan reforzar temas en el área de las matemáticas como lo son operaciones con fraccionarios, operaciones con polinomios, productos notables y factorización.

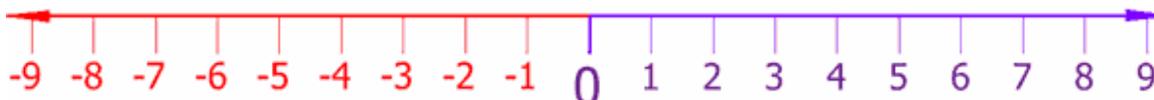
FASES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Revisión Teórica

Recta numérica

La **recta numérica**, inventada por John Wallis, es un dibujo unidimensional de una línea en la que los números enteros son mostrados como puntos especialmente marcados espaciados uniformemente. Aunque la imagen de abajo muestra solamente los números enteros a entre -9 y 9, la recta incluye todos los números reales, continuando "ilimitadamente" en cada dirección. Frecuente es usada como ayuda para enseñar la adición y la sustracción simples, implicando especialmente números negativos.

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II



Está dividida en dos mitades simétricas por el origen, es decir el número cero. En la recta numérica mostrada arriba, los números negativos se representan en rojo y los positivos en azul.

En este tema le explicamos a los estudiantes que es la recta numérica, como se ubican números enteros, decimales, fraccionarios y radicales; ya que este tema es fundamental para manejar y aprender muy bien los temas que se reforzarían después de este.

SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS

La suma o la resta de dos o más polinomios puede realizarse sumando o restando sus términos semejantes. Estas operaciones pueden hacerse en vertical y en horizontal o en fila.

Para ello nos fijaremos en los siguientes polinomios: $P(x) = 7x^2 - 5x^4 + 3x - 15$ y $Q(x) = 5x^3 - 7 + 9x^2 - 6x$

- **En vertical:** se ordenan los polinomios en orden decreciente y se disponen uno sobre el otro, de forma que en la misma columna se encuentren los términos semejantes:

$$\begin{array}{r} P(x) = \quad -5x^4 + 0x^3 + 7x^2 + 3x - 15 \\ Q(x) = \quad \quad \quad 5x^3 + 9x^2 - 6x - 7 \\ \hline -5x^4 + 5x^3 + 16x^2 - 3x - 22 \end{array}$$

- **En horizontal o en fila:** se ordenan los polinomios, escritos entre paréntesis, en orden decreciente, uno a continuación del otro y separados por el símbolo de la operación; a continuación se suman o se restan los términos semejantes:

$$\begin{aligned} P(x) + Q(x) &= (-5x^4 + 0x^3 + 7x^2 + 3x - 15) + (5x^3 + 9x^2 - 6x - 7) = \\ &= -5x^4 + 5x^3 + 16x^2 - 3x - 22 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(x) - Q(x) &= (-5x^4 + 0x^3 + 7x^2 + 3x - 15) - (5x^3 + 9x^2 - 6x - 7) = \\ &= -5x^4 - 5x^3 - 2x^2 + 8x - 8 \end{aligned}$$

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE POLINOMIOS

- a) Multiplicación de monomios: Para multiplicar monomios se multiplicación los coeficientes numéricos y si existen coeficientes literales en común en los términos o monomios a multiplicar, el producto de ellos es el mismo con un exponente igual a la suma de los exponentes de los términos.
- b) Multiplicación de un polinomio por un monomio: Para multiplicar un monomio por un polinomio, se multiplica el monomio por todos y cada uno de los términos del polinomio, luego se suman cada uno de los productos obtenidos de multiplicar el monomio por cada uno de los términos del polinomio

$$a) 3x(5 - x) = 3x(5) - 3x(x) = 15x - 3x^2$$

$$b) -2(a - b) = -2a + (-2)(-b) = -2a + 2b$$

- c) Multiplicación de polinomios: Para multiplicar dos polinomios, se multiplican término a término de uno de ellos por todos y cada uno de los términos del otro y sumando todos los productos obtenidos, reduciendo términos semejantes. Usualmente se ordenan los polinomios en orden creciente o decreciente. Ejemplo: Multiplicar el polinomio $x^2 + 2x - 1$ por el siguiente polinomio de grado dos $x^2 + 2x + 1$.

$$\begin{array}{r} x^2 + 2x - 1 \\ \times \quad x^2 + 2x + 1 \\ \hline x^2 + 2x - 1 \\ + 2x^3 + 4x^2 - 2x \\ x^4 + 2x^3 - x^2 \\ \hline x^4 + 4x^2 + 4x^2 + 0 - 1 \end{array}$$

División de polinomios

La división de polinomios tiene la mismas partes que la división aritmética, así hay dos polinomios $P(x)$ (dividendo) y $Q(x)$ (divisor) de modo que el grado de $P(x)$ sea mayor que el grado de $Q(x)$ y el grado de $Q(x)$ sea mayor o igual a cero, siempre hallaremos dos polinomios $C(x)$ (cociente) y $R(x)$ (resto) que podemos representar:

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

$$\begin{array}{l} P(x) \quad | \quad Q(x) \\ R(x) \quad C(x) \end{array}$$

Tal que:

$$P(x) = Q(x) \cdot C(x) + R(x)$$

Dividendo = divisor \times cociente + resto

El grado de C(x) está determinado por la diferencia entre los grados de P(x) y Q(x), mientras que el grado de R(x) será, como máximo, un grado menor que Q(x).

- ejemplo:

Veamos un ejemplo para:

$$\begin{array}{l} P(x) = 3x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 2x - 3 \\ Q(x) = x^2 - 2x - 1 \end{array}$$

Que para la realización de la división representamos:

$$3x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 2x - 3 \quad | \quad x^2 - 2x - 1$$

Como resultado de la división finalizada:

$$\begin{array}{r} 3x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 2x - 3 \quad | \quad x^2 - 2x - 1 \\ \underline{-3x^4 + 6x^3 + 3x^2} \quad 3x^2 + 4x + 15 \\ 4x^3 + 7x^2 + 2x - 3 \\ \underline{-4x^3 + 8x^2 + 4x} \\ 15x^2 + 6x - 3 \\ \underline{-15x^2 + 30x + 15} \\ 36x + 12 \end{array}$$

Los primeros 3 casos de factorización.

Factor Común

Este es el primer caso y se emplea para factorizar una expresión en la cual todos los términos tienen algo en común (puede ser un número, una letra, o la combinación de los dos). Ejemplo:

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

$$x^3y + x^2x^2 - 2xy = xy(x^2 + xy - 2)$$

Factor Común por agrupación de términos

Aquí utilizaremos el caso anterior, adicionando que uniremos los factores que se parezcan, es decir, los que tengan un factor común. Ejemplo:

$$ax + bx + ay + by = (ax + bx) + (ay + by)$$

$$= x(a + b) + y(a + b)$$

$$= (a + b)(x + y)$$

Trinomio cuadrado perfecto: Este nombre es otorgado a los trinomios que cumplen con las siguientes características:

- El primer y tercer término se tiene raíz cuadrada exacta y son positivos.
- El segundo término es igual a dos veces el producto de las raíces cuadradas y puede ser positivo o negativo. y se factoriza como una suma o diferencia, dependiendo del segundo término, elevado al cuadrado, se factoriza así:

$$a^2 + -2ab + b^2 = (a + -b)^2$$

DISEÑO:

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

Universidad De Los Llanos
Facultad De Ciencias Humanas
Lic. Matemáticas y física
Pedagogía Y Evaluación

“UBICACIÓN EN LA RECTA NUMERICA Y OPERACIONES CON FRACCIONARIOS”

OBJETIVO: Reforzar a los estudiantes en los temas de: ubicación en la recta numérica y operación con fraccionarios.

NOMBRE _____ **FECHA** _____

1. Ubica los siguientes números en la recta numérica:

a) $\sqrt{64}$

b) $\frac{3}{2}$

c) $\frac{1}{5}$

d) - 3

e) 4

f) 8

g) $-\frac{2}{3}$

h) $-\frac{8}{3}$

2. Realiza las siguientes operaciones con fraccionarios:

a) $\frac{8}{3} + \frac{2}{3} + \frac{5}{3}$

f) $\frac{13}{4} \cdot \left(\frac{16}{5}\right) \cdot \left(\frac{9}{7}\right)$

b) $\frac{2}{8} \left(\frac{6}{4} - \frac{9}{2}\right) + \frac{1}{2}$

g) $\frac{3}{7} \cdot \left(\frac{8}{2}\right) \cdot 4$

c) $\frac{10}{7} + \frac{6}{7} + \frac{5}{7}$

h) $3 \left(\frac{9}{6} + \frac{1}{2}\right) - 9$

d) $\frac{3}{4} + \frac{11}{8} - \frac{2}{3}$

i) $\frac{1}{2}$ entre $\frac{10}{9}$

e) $4 \left(\frac{8}{2} - \frac{1}{9}\right) + \frac{3}{2}$

j) $\frac{1}{3}$ entre $\frac{1}{4}$

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

GUÍA DE REFUERZO N°2
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
LICENCIATURA EN MATEMATICAS Y FISICA

SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS

OBJETIVO: Reforzar a los estudiantes del Colegio Juan Pablo II, en el tema de operaciones con polinomios.

Nombre _____ fecha _____

¿QUE SON LOS POLINOMIOS?

Un **polinomio** es una expresión algebraica formada por varios términos. Se conoce como términos a las partes de una expresión algebraica separadas por el signo "+" o "-". Si una expresión algebraica tiene un solo término se le llama **monomio**. La siguiente expresión es un polinomio con tres términos (trinomio).

$$4x^2 - 3x - 7$$

El **grado de un término** es la suma de los exponentes de las variables que pertenecen al término. El **grado de un polinomio** está determinado por el término que posee el grado más alto. Por ejemplo:

- $x^2 + 3x - 4$ es un polinomio de grado 2
- $-3x^4 + 2x - 10$ es un polinomio de grado 4

Se dice que los términos de un polinomio son **semejantes** cuando tienen idénticas variables con los mismos exponentes. Para simplificar un polinomio se combinan los términos semejantes. Por ejemplo:

$$\begin{aligned} & -2x + 5 + 3x - 7 \\ & (-2x + 3x) + (5 - 7) \\ & (x) + (-2) \\ & x - 2 \end{aligned}$$

OPERACIONES CON POLINOMIOS

Suma de Polinomios

Para sumar polinomios se colocan los polinomios uno debajo del otro, con los términos semejantes en la misma columna y el resultado es determinado por la suma de cada columna.

Ejemplo: Sume los siguientes polinomios: $5x^2 + 3x - 2$ y $-3x^2 + 8x - 5$

$$\begin{array}{r} 5x^2 \qquad + 3x \qquad - 2 \\ -3x^2 \qquad + 8x \qquad - 5 \\ \hline 2x^2 \qquad + 11x \qquad - 7 \end{array}$$

Resta de Polinomios

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

Para restar polinomios se colocan los polinomios uno debajo del otro, con los términos semejantes en la misma columna, se cambia el signo a los términos del polinomio por restar y el resultado es determinado por la suma de cada columna.

Ejemplo: Reste los siguientes polinomios: $7x^2 - 4x - 8$ menos $4x^2 + 5x - 4$

$$\begin{array}{r} 7x^2 \quad - 4x \quad - 8 \\ - (4x^2 \quad + 5x \quad - 4) \\ \hline \end{array}$$

Se le cambia el signo a la segunda ecuación y se suman los términos:

$$\begin{array}{r} 7x^2 \quad - 4x \quad - 8 \\ -4x^2 \quad - 5x \quad + 4 \\ \hline 3x^2 \quad - 9x \quad - 4 \end{array}$$

Universidad De Los Llanos
Facultad De Ciencias Humanas
Guía N°3
Lic. Matemáticas y física
Pedagogía Y Evaluación

CARRERA DE OBSERVACIÓN “Desarrollo y Evalúo mis Competencias en la Recta numérica y operaciones con fraccionarios”

ETAPA 1: LA RECTA NUMERICA

En esta etapa debes dirigirte a un lugar donde hay que estar en silencio, para leer y leer, hacer mis tareas y consultar en sus libros. Ven aquí y encontraras la primera prueba. Desarrollala y continúa hacia la segunda etapa.

ETAPA 2: OPERO CON LOS NUMEROS FRACCIONARIOS

El colegio Juan Pablo II se ha caracterizado por hacer un buen uso de las basuras, y el reciclaje de estas, ve al cuarto de basuras y encontraras la prueba, desarrollala y dirígete a la siguiente etapa.

ETAPA 3: JUEGA CON LOS NUMEROS EN LA RECTA NUMERICA

Es la zona mas transitada a las 6:00 am, 12:00 m., y a las 6:00 pm; por aquí sales y entras. Desarrolla la prueba y dirígete a la etapa final.

ETAPA 4: GANA!!!!!!!

Desarrollar tus pensamientos es ganar, ve al coliseo y desarrolla el cuadro mágico.

PRUEBA 1: ubica los siguientes puntos en la recta numérica:

$$-\frac{1}{5} \quad \frac{9}{4} \quad \frac{20}{3} \quad -5 \quad -\sqrt{4} \quad -\frac{2}{3} \quad 0.1 \quad -1.3$$

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

PRUEBA 2: Realiza las siguientes operaciones:

a) $\frac{1}{25} - \frac{3}{25}$ b) $\frac{3}{2} + \frac{4}{3}$ c) $5 - 2 + 7 - 4 - (3+5)$ d) $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{3}$

e) $\frac{1}{2}$ entre $\frac{10}{9}$

PRUEBA 3: Desarrolla las siguientes operaciones con fraccionarios y los resultados de cada operación ubicalos en la recta numérica:

a) $\frac{8}{3} + \frac{2}{3} + \frac{5}{3}$ b) $\frac{2}{8} \left(\frac{6}{4} - \frac{9}{2}\right) + \frac{1}{2}$ c) $\frac{13}{4} \cdot \left(\frac{16}{5}\right) \cdot \left(\frac{9}{7}\right)$

D) $3 \left(\frac{9}{6} + \frac{1}{2}\right) - 9$ f) $\frac{1}{3}$ entre $\frac{1}{4}$

PRUEBA FINAL: CUADRO MAGICO

Utiliza los números del 1 al 9 sin repetirlos para llenar el cuadro mágico de tal forma que la suma vertical, horizontal y diagonal de 15.

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

GUÍA EVALUATIVA
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
LICENCIATURA EN MATEMATICAS Y FISICA

EVALUACION

NOMBRE _____ FECHA _____

3. Ubica los siguientes números en la recta numérica:

e) $\sqrt{64}$

f) $\frac{3}{2}$

g) $\frac{1}{5}$

h) -3

e) 4

f) 8

g) $-\frac{2}{3}$

h) $-\frac{8}{3}$

4. Realiza las siguientes operaciones con fraccionarios:

• $\frac{8}{3} + \frac{2}{3} + \frac{5}{3}$

• $\frac{2}{8} \left(\frac{6}{4} - \frac{9}{2} \right) + \frac{1}{2}$

• $3 \left(\frac{9}{6} + \frac{1}{2} \right) - 9$

• $\frac{1}{3}$ entre $\frac{1}{4}$

5. Desarrolla las siguientes operaciones con polinomios:

a. $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}X + \frac{1}{4}X^2 \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}X + \frac{3}{4}X^2 + X^3 \right)$

b. $(X + X^3) + (1 + X^3 + X^4)$

c. $(1 + X + X^2) - (2 + 2X - X^2)$

d. $\left(\frac{3}{4} + \frac{11}{21}X \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{12}{21}X \right)$

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

Tabulación de la encuesta socio-cultural

Grado 8-3

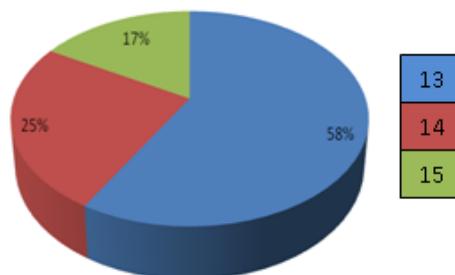
1. Nombre y Apellidos

Angelica álzate Camacho
 Danna Alejandra bastidas
 Lizethe jelitza Loaiza herrera
 Mayra Alejandra ortegon melo
 David angel
 Natali camila rodriguez contreras
 Maritza perez lozano
 Dahiana Katherine reyes bernal
 Carlos hernan pardo Guevara
 Nicolas lopez Gaviria
 Natalia Andrea blanco león
 Lady yinneth Muñoz Sanabria

2. Edad.

N° De Estudiantes	Edad
7	13
3	14
2	15

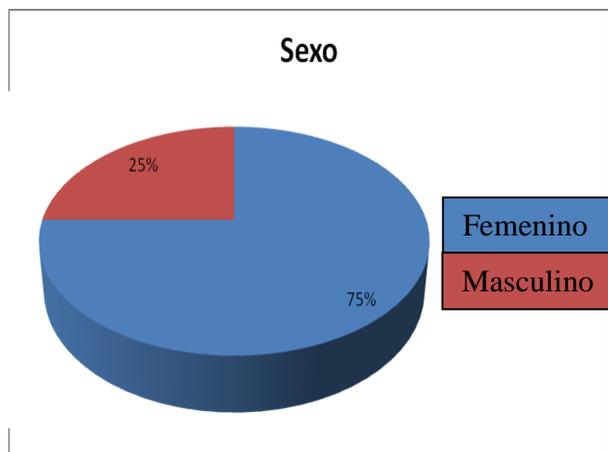
Edad de los estudiantes



3. Sexo

N° De Estudiantes	Sexo
9	Femenino
3	Masculino

Sexo

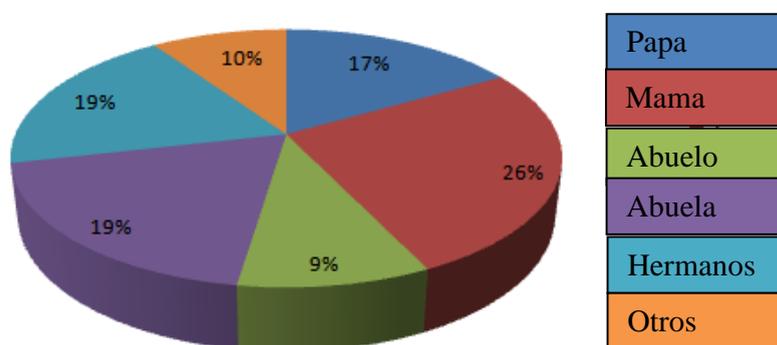


CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

4. Con quien vive.

N° de estudiantes	Con quien vive
7	Papá
11	Mamá
4	Abuelo
8	Abuela
8	Hermanos
4	Otros

Con quien vive



Fase exploratoria: En esta se gastara una sesión que se utilizara para caracterizar la población objetivo y obtener de esta información socio cultural que nos aproxime a los estilos de vida, y con dicha información orientar las estrategias didácticas para la enseñanza de los conceptos.

Así mismo, se aplicara una prueba de entrada que permitirá conocer el grado de apropiación de los contenidos del área de matemáticas propuestos para dicho curso, y a partir de los resultados de este planear la segunda fase.

Fase de reforzos: Aquí llega la hora de ser maestros y reforzar los contenidos en que presentan deficiencias los estudiantes de grado 8-3 del Colegio Departamental Juan Pablo II, con logros pendientes en la asignatura; esto lo haremos mediante unas guías que abarcaran los temas del plan de estudios, además de la utilización de las nuevas tecnologías

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

para dicho fin, como juegos y elementos didácticos que para los educandos resulten atractivos; elementos que iremos descubriendo en el proceso, puesto que este será una investigación con un fin definido pero que los medios los ira proporcionando los objetos investigados.

Fase de Evaluación: Para finalizar esta investigación se realizará una evaluación de las nociones impartidas durante la fase anterior que nos dirá que tan eficaces fueron las estrategias utilizadas, así mismo nos permitirá hacer un análisis de nuestra labor, y hasta conocer las posibles causas de los problemas de aprendizaje que poseen.

Instrumentos utilizados

Durante el proceso de caracterización, se aplico una encuesta que nos suministro la información pertinente para conocer nuestra población objetivo, la conformación de su núcleo familiar, la signatura que se les facilita y la razón por la cual ocurre esto, de igual forma cual era la que menos les agradaba y sus razones tratando de encontrar las razones por las cuales el aprendizaje se les dificulta, para orientar la etapa de refuerzo que tal vez es la mas importante sin menospreciar las otras, por supuesto. Así que aquí esta el instrumento que fue diseñado:

CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMETICAS A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II

BIBLIOGRAFIA

- BILBAO VALENZUELA, Diana Patricia. Acercamientos a los estándares educativos en Colombia.
- CABRERA ROMERO, Jorge Eliécer. Nace una luz de esperanza; Revista Estampas, Año 2000, Villavicencio.
- CASTRO, Marcelo y Otros. El estudio de caso en la formación del profesorado y la investigación didáctica; Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla, 1991.
- Guías de Investigación. El estudio de casos.
- CASTILLO ALFARO, Thais. Diseño de Instrumentos de Evaluación de los aprendizajes. Acta Latinoamericana de Matemática Educativa. Costa Rica.
- GUACANAME, Edgar. Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias. Revista Hacia una cultura de la evaluación, Valle.
- CASTRO, Enrique. Didáctica de la Matemática en el educaron primaria. Editorial Síntesis Educación.
- VINENT, Manuel. El umbral de la ciencia experimental.
- PALACIO, Adriana. La naturaleza de las Matemáticas. Boletín Club EMA N° 7, 1994.
- Ley General de educación, Ley 115 del 8 de febrero de 1994. Republica de Colombia.
- Manual de Convivencia, Colegio Departamental Juan Pablo II. Villavicencio, 2006.
- Plan de estudios, Área de Física, Colegio Departamental Juan Pablo II. Villavicencio, 2006.

**CONOCIMIENTO Y AFIANZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICAS
A LOS ESTUDIANTES DEL GRADO 8-3 DE LA JORNADA DE LA
TARDE DEL COLEGIO JUAN PABLO II**

6. CIBERGRAFIA

- Decreto 1860 del 8 de agosto de 1994:
<http://www.col.opsoms.org/juventudes/Situacion/LEGISLACION/EDUCACION/ED186094.HTM>.
- CAICEO y MARDONES. Principales tipos de Investigación.:
<http://www.profesiones.cl/papers/lee.php?id=9>