



Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS

FO-GA-004
VERSION
01

1. DESCRIPCIÓN			
CÓDIGO DE ÁREA:	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMATICAS
		ASINATURA	MATEMATICAS GEOMETRIA HABILIDADES MATEMÁTICAS
INTENSIDAD HORARIA ANUAL:	2600	INTENSIDAD HORARIA POR PERIODO	BASICA PRIMARIA Periodo 1 y 3 1 a 3: 70 h 4 y 5: 84 h Periodo 2 1 a 3: 60 h 4 y 5: 72 h BASICA SECUDARIA Periodo 1 y 3 6 Y 7: 56 h 8 Y 9: 70 h Periodo 2 6 Y 7: 48 h 8 Y 9: 60 h MEDIA TÉCNICA: Periodo 1 y 3 10 y 11: 70 h 10 y 11: 60 h
PERIODO ACADÉMICO:	2020		
BÁSICA:	PRIMARIA SECUNDARIA MEDIA	GRADO: GRADO:	1° A 5° 6° A 9° 10° Y 11°
NOMBRE DEL JEFE DE AREA	VICTOR CUERO	NOMBRE DE LOS DOCENTES DEL AREA	David Peláez Rut Erenia Moreno Ochoa María Orfalia Lenis Canzales Luis Arnulfo Zapata Víctor Cuero Jorge Illera Ordóñez Edinson Polanco Flavio Ramirez Sol Olivia Mafla

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA(LEY)

Desde hace décadas la comunidad colombiana de educadores viene investigando sobre la formación matemática en la escuela y sobre cómo puede contribuir, eficazmente, al alcance

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

de las grandes metas y propósitos de la educación global. En este sentido la educación matemática debe responder a nuevas demandas globales y nacionales como las relacionadas con el desarrollo de factores como **habilidades, métodos, conocimiento, y actitudes** que intervienen en la ejecución intelectual, a la atención a la diversidad, considerándose también la atención educativa a la población con discapacidad, a la interculturalidad y a la formación de ciudadanos y ciudadanas competentes que respondan a los requerimientos del país, requerimientos como la **Etnoeducación** han sido consagrados en la constitución política de 1991, la ley 70 de 1993 reglamenta el artículo 55 transitorio de la constitución política, que protege la identidad cultural y derechos de las comunidades negras, crea la cátedra de estudios Afro colombianos, ley 115 de 1994 y en los decretos reglamentarios 804 de 1995 y 1122 de 1998, de igual forma en el decreto 1122 de 1998 propone a los educadores, una difusión de los saberes y prácticas que favorezcan su identidad y la interculturalidad en el marco de la diversidad étnica y cultural del país.

En este sentido, el área de Matemáticas de la institución Educativa ESPAÑA, también ha venido investigando e intenta contribuir al fortalecimiento de perspectivas etno-educativas, teniendo en cuenta algunos saberes matemáticos afro-descendiente, a los que llamaremos **saberes Etnomatemáticos**, saberes que se convirtieron en materia prima para supervivencia de muchas culturas afrodescendientes, pues se constituyeron en herramientas económicas, utilizadas para sobrevivir en medio del régimen.

También intenta contribuir en aspectos relacionados con la educación en la diversidad, siendo ésta aquella que promueve el derecho a la educación igualitaria y que cree firmemente en que el ejercicio formativo de seres humanos trasciende los esquemas socio-culturales, respetando y validando la diferencia; el área de matemáticas se apropia de estas herramientas para lograr los objetivos propuestos por el MEN 2006, buscando así contribuir con el modelo institucional “Constructivismo”, y con el desarrollo de una educación matemática transformadora, a partir de actividades o proyectos de clase, que generen siempre el mejoramiento de la calidad de la educación matemática y aportando en la construcción de una sociedad más justa y humana.

Esto significa que es el momento de pensar en una educación matemática diferente, desde una óptica transformadora, no sólo de prácticas de aula, sino desde un punto de vista que permita asumir y generar actitudes de reflexión, crítica y de auto-reflexión que acorde a la situación actual de la educación en Colombia, todos los niños, niñas y adolescentes puedan ejercer el derecho a aprender independientemente de sus particularidades, tratando de construir día a día un camino, en el cual la diversidad en Matemáticas sea abordada a partir de políticas o estrategias, el desarrollo de prácticas y el fomento hacia una cultura inclusiva. Sin embargo somos conscientes, que de acuerdo a la diversidad y la etnoeducación, estamos apenas iniciando un proceso de construcción hacia la educación inclusiva; buscando así, contribuir en el cambio de una sociedad sumergida por el consumismo, el conformismo, la trivialidad pero sobre todo por la indiferencia, recobrando así la relevancia, eficacia y validez del conocimiento, especialmente el conocimiento matemático.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Teniendo en cuenta lo anterior, se tendrán en cuenta los referentes teóricos de: La postura sociocultural de la educación matemática de Hilbert Blanco, la Matemática Crítica de Oscar Guerrero y la Didáctica de las Matemáticas Juan Días Godino, dado que el área de Matemáticas está de acuerdo con estos autores, cuando plantean o invitan a los maestros a reflexionar sobre cómo en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas no sólo intervienen factores de tipo cognitivo, psicológico o metodológico, sino que también existen aspectos sociales, y culturales que influyen en la actitud y el desempeño individual y colectivo de los estudiantes en la escuela.

De igual forma se tendrá en cuenta los fines de la educación, estipulados por la constitución y redactados en el *artículo 5* de la ley 115 de 1994 o Ley General de Educación. Se cuenta también, con material específico para el área como: “Lineamientos Curriculares en Matemáticas”, “derechos básicos de aprendizaje”, “Nuevas tecnologías y currículo de matemáticas: apoyo a los lineamientos curriculares” y “Estándares de Matemáticas”, Guía 12 (necesidades educativas especiales y ley 1421 de 9 de agosto de 2017 (ley de inclusión) documentos producidos por el Ministerio de Educación Nacional en cumplimiento del artículo 78 de la Ley 115 de 1994.

3. FUNDAMENTACION

3.1. JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA

Teniendo en cuenta los grandes aportes y la contribución de las matemáticas a los fines de la educación, se hace evidente su crucial papel en la cultura y en la sociedad, en aspectos como; arte, arquitectura, ingeniería, economía y el comercio entre otros; además por el desarrollo del pensamiento lógico, en la modernidad se considera también la matemática esencial en la ciencia y la tecnología para lograr desempeños eficientes y creativos en el quehacer cotidiano, es decir, el conocimiento y/o el saber matemático está estrechamente relacionado con la experiencia; en la actualidad este saber, ligado a sus creencias y prácticas, han permitido la preservación de un medio cultural donde, además, se hace necesario comprender, que los **saberes etnomatemáticos** son una puesta clara en escena, de toda esa cultura afrodescendiente que debe hacer parte de la realidad y de las prácticas pedagógicas escolares.

En la escuela se ha venido aplicando las mismas prácticas pedagógicas, prácticas de transmisión o copia de sociedades “reales”, sin hacer diferencia, alguna, de que su naturaleza misma le permite crear nuevas realidades, nuevas formas de ver el mundo. Aunque desde la **etnoeducación** se han venido realizando inmensos esfuerzos por el rescate de la lengua, la música, las danzas, la medicina tradicional, se necesita trabajar más en la recuperación de los saberes matemáticos autóctonos o etnomatemáticos, de grupos culturales o comunidades indígenas y afrocolombianas, que en muchos casos se han perdido o se encuentran

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

inmersos en la práctica cotidiana.

La sociedad actual también nos obliga a un cambio, nos obliga a buscar nuevas formas de relacionar el acontecer social. Nos obliga a poner en el escenario una Escuela Integradora con un Aula Diversa donde el estudiante sea visto de acuerdo a su particularidad y ritmo de aprendizaje propio, como actor principal, como inventor de realidades nuevas y oxigenadas, culturalmente a partir de la reflexión crítica y la actividad dialéctica, buscando integrarlo en la construcción del conocimiento y no acondicionarlo al mismo, buscando hacerlo participe de los cambios positivos de la cultura y de las realidades de generaciones venideras; razones suficientes para que ahora también, el área de Matemáticas a través de la estrategia “**HABILIDADES MATEMÁTICAS**” trate de responder a todo ese cúmulo de exigencias de la sociedad actual y busque velar por el buen desarrollo del aprendizaje matemático, tratando de modificar o estimular el desarrollo de factores como **habilidades, métodos, conocimiento y actitudes** que intervienen en la ejecución intelectual. Esta nueva estrategia busca modos y formas de proceder o actuar eficaz y responsablemente, trata de ayudar a crear estrategias o estimular procesos y destrezas de aprendizaje cuando no existen e impulsarlas cognitivamente cuando existen.

En este sentido el Mgs. Oscar Guerrero respalda cuando en el documento EDUCACIÓN MATEMÁTICA CRÍTICA: influencias teóricas y aportes, afirma:

Esta relación dialógica genera (...) una conciencia de su propia realidad y su transformación. Además, bajo esta perspectiva teórica el aprendizaje y la enseñanza de la matemática no son considerados “neutros” pues

de alguna manera sus contenidos responden a intereses ideológicos, políticos, económicos, culturales los cuales deben ser explicitados y problematizados por los involucrados a través del diálogo, la reflexión y la crítica. Cada uno de los participantes del acto educativo tiene una lectura del mundo muy particular, que se hace necesario sacar a la luz y entendimiento de los otros con el fin de poder hacer emerger las relaciones de naturaleza política entremezcladas en los contenidos (pág. 68). S.F

La sociedad actual también nos obliga a dar continuidad a la formación de un nuevo hombre, para una sociedad participativa, enfocada en el fortalecimiento de la identidad, las particularidades y el auto-reconocimiento, estando de acuerdo con el profesor Hilbert Blanco Álvarez (2011), cuando afirma que los maestros deben considerar “*en su ejercicio docente, la influencia de los factores socioculturales en la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo de las matemáticas; entender las matemáticas como una actividad humana de razonamiento basada en la experiencia (...) explorar el pensamiento matemático de otras culturas, para su utilización en el aula*”.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Teniendo en cuenta los planteamientos anteriores, en La Educación Matemática se abren nuevas posibilidades de pensar crear e innovar, de hacer nuevos cuestionamientos y también de interpretar y comprender contradicciones, el sistema exige una reestructuración en las prácticas educativas, es decir, se hace necesario una **Re-significación del Conocimiento Matemático**, donde todo ciudadano pueda desempeñarse en forma activa y crítica en su vida social, política y cultural para interpretar la información necesaria en la toma de decisiones; haciéndose esto posible a través de la resolución de problemas y la puesta en práctica de la nueva estrategia “**HABILIDADES MATEMÁTICAS**”, teniéndose en cuenta aspectos de los Lineamientos Curriculares de Matemáticas, los Derechos Básicos de Aprendizaje, los Estándares de Matemáticas, Mallas de aprendizaje (versión preliminar, Versión conjunta V2 2016-03-22), y aspectos de Teorías: del Desarrollo del Conocimiento de Piaget y Vygotsky, del Aprendizaje Significativo de Ausubel, de la Educación Matemática Crítica, aspectos que describirán con mayor amplitud en el apartado de fundamentación curricular.

3.2. MARCO SITUACIONAL

La Institución Educativa ESPAÑA, se rige por el MEN 2006 donde se estipula que la educación matemática debe responder a demandas globales y nacionales relacionadas con una educación para todos, atención a la diversidad e interculturalidad y formación de ciudadanos competentes para el ejercicio de sus deberes y derechos democráticos. Teniendo un aprendizaje por competencias, significativo, orientados a la resolución de problemas, en otras palabras, busca una re-significación de la Educación Matemática, encaminada en el fortalecimiento de algunas prácticas interculturales afrodescendientes, “ETNOMATEMÁTICA”, apoyadas en las Matemáticas estandarizadas universalmente. De igual forma, la educación matemática, está encaminada al fortalecimiento de los ritmos particulares de aprendizaje, a través de un intento en el reconocimiento de estilos cognitivos y estilos de aprendizaje, propendiendo por una educación matemática diversa y posteriormente inclusiva.

La re-significación de la Educación Matemática se logra cuando tenemos en cuenta el tipo de matemáticas que queremos enseñar, la forma de llevar a cabo esta enseñanza, tal como lo menciona Godino (2004):

“En consecuencia, la activación del conocimiento matemático mediante la resolución de problemas reales no se consigue trasvasando de forma mecánica situaciones “reales”, aunque sean muy pertinentes y significativas para el adulto, ya que éstas pueden no interesar a los alumnos ...” (pág. 27).

El Epígrafe planteado anteriormente nos permite repensar nuevos interrogantes, nuevos escenarios, donde el conocimiento manifieste lo que se sabe hacer con el saber; donde ese saber no sea considerado como una verdad única y donde ese hacer conduzca a una transformación cultural y a una real aceptación de la existencia de diversas formas de ver el mundo; donde esa aceptación sea potenciada en cierta dirección vital, que le permita al estudiante ser exitoso para sí mismo y para una sociedad.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

La necesidad de buscar respuestas, para esa educación transformadora, que dé cuenta de cómo se entiende el desarrollo del conocimiento matemático, de entender y explicar la realidad a partir de él, se encuentra apoyada en herramientas que buscan transformarlo a partir de situaciones, puestas en diferentes contextos o escenarios, tomando como punto de partida los intereses y tratando de tener en cuenta las particularidades de los estudiantes, buscando dar vida al modelo pedagógico institucional, seguido de procesos generales de la actividad matemática; Formulación de problemas, modelación, comunicación, razonamiento y formulación, comparación y ejercitación de procedimientos. Teniendo claro que cuando se habla de ser matemáticamente competente, además de relacionarse con los cinco procesos anteriores, se concreta de manera específica en el pensamiento lógico - matemático, el cual se subdivide en cinco tipos de pensamientos: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional, buscando responder a la necesidad de transformar y humanizar la Educación Matemática, a partir de realidades escolares y extraescolares que promuevan la participación responsable de los estudiantes en la construcción de la sociedad, razón suficiente para que el desarrollo de la Educación Matemática esté pensado desde la educación problematizadora apoyada con la nueva estrategia “**HABILIDADES MATEMÁTICAS**”. Teniendo como punto de convergencia la propuesta que hace Hilbert Blanco Álvarez en el documento, La postura sociocultural de la educación matemática y sus implicaciones en la escuela, en la que se invita al educador matemático a tener en cuenta en el aula tanto saberes escolares como extra escolares y a ser conscientes de los problemas sociales y culturales a los que están expuestos los estudiantes.

3.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL Y/O CURRICULAR

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR.

En este apartado del documento se dan a conocer los aspectos fundamentales de los documentos producidos por el Ministerio de Educación Nacional: “Lineamientos Curriculares en Matemáticas”, “Derechos Básicos de Aprendizaje”, “Estándares de Matemáticas”, Mallas de aprendizaje (versión preliminar, Versión conjunta V2 2016-03-22), aspectos de la Teoría: del Desarrollo del Conocimiento de Piaget y Vygotsky, del Aprendizaje Significativo de Ausubel, de la Etnomatemática, de la Educación Matemática Crítica y aspectos de la educación diversa, aspectos de la nueva estrategia “Habilidades Matemáticas”, mencionados en apartados anteriores; sustentando porque la Educación Matemática de IETIE a través de la resolución de problemas.

De igual manera se intentará una aproximación en aspectos relacionados con el decreto 1421, referente a la educación inclusiva, (la atención educativa a la población con discapacidad),

Aspectos de:

Los lineamientos curriculares,

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Aquí se plantean unos antecedentes que son un punto de partida para el trabajo en nuestro contexto actual, unos referentes curriculares que propician reflexiones acerca de la naturaleza de las matemáticas y de las matemáticas escolares, sobre la enseñanza y el aprendizaje de ellas. Estas reflexiones plantean una nueva visión del conocimiento y de la actividad matemática que señalan como un aspecto fundamental el reconocimiento de las nuevas tecnologías.

La resolución de problemas están muy relacionados con el “saber hacer en contexto”, es decir con ser matemáticamente competente, concretándose de manera específica en el **pensamiento lógico** (actúa por medio de operaciones sobre las proposiciones) y el **pensamiento matemático** (trata sobre el número y sobre el espacio) el cual se subdivide en los cinco tipos de pensamiento propuestos en los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998), actualmente afirmados con los Estándares Básicos de Matemáticas¹ (2003): el numérico, el espacial, el métrico o de medida, el aleatorio o probabilístico y el variacional. Que se describen posteriormente, en el apartado de Estándares de Matemáticas.

Los Lineamientos Curriculares, al introducir el concepto de pensamiento matemático como un eje central sobre el cual se debe estructurar el currículo de matemáticas, trata de mostrar la importancia del desarrollo centrado en los procesos de conceptualización de los estudiantes llevándolos a la construcción de un pensamiento ágil, flexible, con sentido y significado para su vida cotidiana, integrado en unidades complejas que le brinden autonomía intelectual, y sobre todo, que se logre la formación de un ciudadano con una cultura matemática mínima que le permita mejorar su calidad de vida a través de la organización de un currículo como un todo armonioso integrado alrededor de tres grandes ejes:

PROCESOS DE APRENDIZAJE: Razonamiento, Resolución y planteamiento de problemas, Comunicación. Modelación y elaboración, comprobación y ejecución de procedimientos.

CONOCIMIENTOS BÁSICOS: Pensamientos: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional.

CONTEXTO: Situaciones problémicas de las mismas matemáticas, de la vida diaria y de otras ciencias.

Estándares básicos de aprendizaje,

En este orden de ideas, según el MEN los estándares básicos de competencias contienen los lineamientos curriculares que todo estudiante debe tener para desempeñarse en la sociedad con un buen nivel de calidad a lo largo de su proceso educativo. Para el desarrollo de los estándares se han constituidos valiosos trabajos en los que se tienen en cuenta: *El saber pedagógico, la práctica escolar, la innovación e investigación educativa y pedagógica,*

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

el análisis cuidadoso y crítico de lo que reporta la evaluación, el avance del conocimiento disciplinar y su didáctica (MEN, 2006, p.10).

Para comprender mejor los cambios de la educación matemática y los fines de la educación actual, se debe tener claro que la noción de competencia está vinculada con un componente práctico: **"Aplicar lo que se sabe para desempeñarse en una situación"** (MEN, *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas*, (2003, p. 50), es decir, que se debe tener una enseñanza orientada al apoyo del desarrollo de competencias en los estudiantes, para este caso las competencias matemáticas; las cuales se describirán en detalle en el apartado de competencias del área.

En cuanto a la Etnomatemática y su relación con los estándares básicos de competencias en matemáticas, se tiene:

"En primer lugar, se hace necesaria una nueva visión de las matemáticas como actividad humana, resultado de la actividad de grupos culturales concretos (ubicados en una sociedad y en un periodo de tiempo determinado) y, por tanto, como una disciplina en desarrollo, provisoria, contingente y en constante cambio".(MEN, 2006, p. 48).

"En segundo lugar, se hace necesario también incorporar los fines políticos, sociales y culturales de la educación matemática, lo cual implica prioritariamente tomar en consideración el estado actual de la sociedad, sus tendencias de cambio y los futuros deseados hacia los cuales se orienta el proyecto educativo de las matemáticas". (MEN, 2006, p. 48).

Es decir que los estándares nos invitan a considerar, en serio, las matemáticas como prácticas transculturales¹, en el proceso de medición, localización, comunicación, diseño, explicación y argumentación.

Derechos básicos de aprendizaje (DBA),

Como lo indica el MEN, los DBA son conjuntos de saberes fundamentales que movilizan procesos de enseñanza promoviendo la igualdad educativa a todos los niños, niñas y jóvenes del país. Se han dispuesto conforme a los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC), es decir tienen el saber organizado desde preescolar hasta 11^o dando cuenta del desarrollo progresivo de algunos conceptos a lo largo de los grados a través de ejemplos que permiten aclarar los enunciados sirviendo de referencia para la planeación de aula.

¹ **Antropología: la transculturación**, es un fenómeno que ocurre cuando un grupo social recibe y adopta las formas culturales que provienen de otro grupo. La comunidad, por lo tanto, termina sustituyendo en mayor o menor medida sus propias prácticas culturales.



Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Mallas de Aprendizaje,

Las mallas de aprendizaje es otro componente que ayuda a estructurar el currículo de Matemáticas; dado que permiten tener en cuenta el entorno y responder a las directrices educativas que la sociedad espera que tengan TODOS los ciudadanos.

Esta herramienta de trabajo brinda al docente el espacio y libertad requeridos para lo más importante: seguir y apoyar a cada estudiante en su aprendizaje planeando actividades complementarias o modificando actividades propuestas por el material en concordancia con el contexto y las necesidades de aprendizaje de cada estudiante.

La Educación Matemática con sus elementos, procesos, operaciones y sus relaciones, apunta a propósitos que van desde el desarrollo de competencias básicas, para resolver situaciones o ejercicios cotidianos, hasta el cultivo de las capacidades cognitivas y meta-cognitivas que deben ser empleadas en la búsqueda de una transformación social más justa y humana, se presentan aspectos generales de la teoría de **Jean Piaget-Vygotsky y Ausbel**.

Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget-Vygotsky,

PIAGET	VYGOTSKY
El aprendizaje depende del desarrollo	El desarrollo depende del aprendizaje
El conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio físico.	El conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio socio-cultural.
El ser humano al nacer es un individuo biológico.	El ser humano al nacer es un individuo social.
En el desarrollo del ser humano hay un proceso de socialización	En el desarrollo del ser humano hay un proceso de diferenciación social
La potencialidad cognitiva del sujeto depende de la etapa del desarrollo en la que se encuentre.	La potencialidad cognitiva del sujeto depende de la calidad de interacción social y de la ZDP del sujeto.
El ser humano al nacer se encuentra en un estado de desorganización que organiza a lo largo de las etapas del desarrollo de su vida.	El ser humano al nacer tiene una percepción organizada y está dotado de estímulos humanos para establecer interacciones sociales.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

El **estudio del desarrollo cognitivo** representa un gran aporte a la educación, dado que permite conocer con relativa certeza el momento y el tipo de habilidad intelectual que pueden desarrollar los estudiantes; permitiendo una mejor planeación en la organización de los contenidos programáticos y de las situaciones de aprendizaje, haciendo más efectivo el proceso didáctico.

Teoría del aprendizaje significativo Ausbel,

Ausubel plantea que el aprendizaje del estudiante depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "*estructura cognitiva*", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta-cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

ETNOMATEMÁTICA,

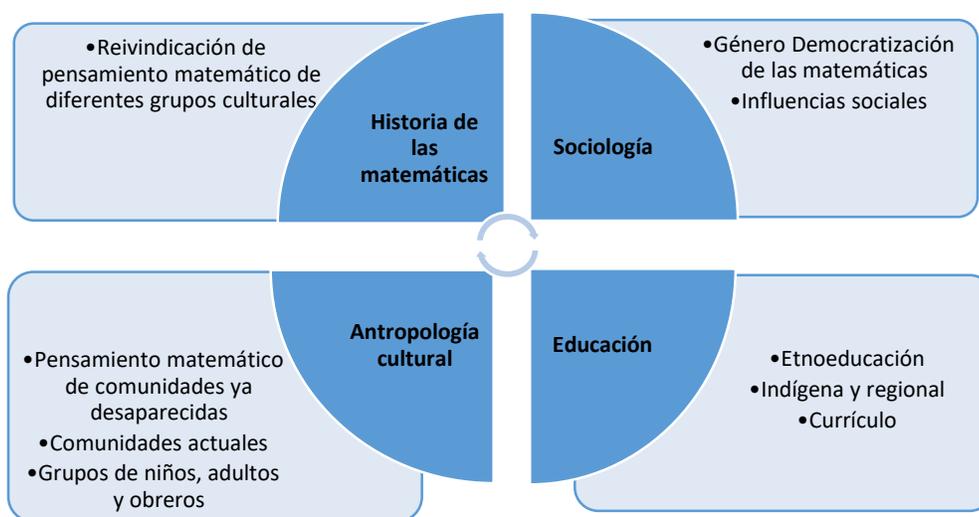
Según la real academia **la** define, **ETNO** como *-elemento prefijal que entra en la formación de palabras con el significado de 'pueblo', 'raza humana'-* **MATEMÁTICA** como ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones.

Según Ubiratan D'Ambrosio (1997, p.16) Etimológicamente la define como: **etno**, ambiente natural, social, cultural e imaginario, **matema**, acción de explicar, aprender y conocer, **tica**, modos, estilos, artes, técnica es decir como *"la matemática que se practica entre grupos culturales identificables, tales como sociedades de tribus nacionales, grupos laborales, niños de cierto rango de edades, clases profesionales, entre otros"*, se tiene como pretexto u oportunidad para dar a conocer, cómo el desarrollo del pensamiento matemático de comunidades indígenas y afrodescendientes ancestrales, expresado en sus telares, cestería, orfebrería, alfarería, juegos, diseños geométricos, forma de organización social, entre otras,

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

se hallan inmersos en el desarrollo histórico, político, económico y cultural del país.

Es decir, **Etnomatemática**: es el estudio de la matemática a través del contexto cultural, las diferentes formas de matemática que son propias de los grupos culturales, es el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados y vigentes en su respectivo contexto sociocultural, que supone los procesos de: contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar e inferir, guardando relación con otras disciplinas así:



Dado que la Etnomatemática, crea un puente entre la matemática y las ideas (Conceptos y prácticas) de otras culturas, debemos intentar incluirlas en las aulas de clase, para dar a los estudiantes la oportunidad de ver las matemáticas como una actividad dinámica, humana y universal, practicada por diversos grupos culturales; razón por la cual el **área de Matemáticas** presenta algunos objetivos que dan cuenta de la importancia del fortalecimiento de los saberes Etnomatemáticos o Afrodescendientes, entre ellos están:

- Ver la relación que puede guardar la Etno-Matemática y las Matemáticas unificadas universalmente.
- Ver la relación que guarda la Etno-Matemática y otras Ciencias del saber a través de

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

prácticas afrodescendientes.

- Conocer la aplicabilidad de la Etno-Matemática en situaciones problema, en diferentes contextos.
- Conocer a través de la Etno-Matemática, prácticas afrodescendientes del municipio.
- Deducir conceptos y fórmulas Matemáticas, a través de la observación y análisis en el proceso de aplicación de la Etnomatemática y otras ciencias afrodescendientes.

A pesar que existen distintas prácticas y diversos procedimientos, que se pueden seguir, para alcanzar los objetivos de la puesta en escena de los saberes Etno-Matemáticos, y que el modelo pedagógico con su perspectiva multifacética “constructivista”, permite una metodología abierta a principios, prácticas y procedimientos que beneficien la aplicación de procesos de enseñanza-aprendizaje, se debe tener claridad sobre las implicaciones en la estructura didáctica: saber-estudiante-docente, el área presenta algunas de ellas.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

El saber

- Asumir una postura cultural de las matemáticas
- Las matemáticas no nacen en Grecia
- Enriquecer y valorar los saberes extra escolares
- Nuevos saberes fruto de la investigación

Docente:

- considerar las matemáticas actividad humana de razonamiento basada en la experiencia.
- Tener en cuenta la influencia de los factores socioculturales en la enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de las matemáticas.
- Tomar elementos culturales y actividades matemáticas en la vida para la enseñanza, y diseñar material didáctico de índole sociocultural.

El estudiante

- Reconocer y valorar la multiculturalidad en las matemáticas.
- Ganar valores democráticos y respeto por la palabra del otro.
- Recuperar el respeto hacia los mayores y la tradición oral: abuelos o los mayores
- Una mayor relación de las matemáticas con la vida cotidiana.

Contenidos o temáticas propuestas

Puesto que los objetivos generales para la cátedra afrodescendiente definidos por el decreto 1122 de 1998, son la base para esbozar una estructura curricular, se presentarán, a continuación en un cuadro, los desempeños que se buscaran alcanzar en el desarrollo de la puesta en escena de algunos saberes Etno-Matemáticos, de acuerdo a los ejes temáticos propuestos en la cátedra afrodescendiente, además se presentaran ejes temáticos matemáticos que no están contemplados en la cátedra, pero que se tratarán de implementar para profundizar sobre prácticas matemáticas en culturas afrodescendientes.

Tabla de desempeños y ejes temáticos


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

		EJES TEMÁTICOS			
PENSAMIENTOS Y SISTEMAS MATEMATICOS	DESEMPEÑOS	Historia Y sociedades afrocolombianas	Formas tradicionales de producción Y manejos ambientales	Expresiones del arte y la cultura Afro-Colombiana	Aplicaciones y conceptos matemáticos de origen Afro
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMA NUMERICO	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas haciendo comparaciones entre cantidades etno-matemáticas y matemáticas unificadas. Establece algunas relaciones de casualidad al justificar la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la solución de problemas de tendencia ambiental y productiva afrodescendiente. Hace descripciones dentro del contexto de un problema ambiental y tecnológico utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado. 	<p>Los afrocolombianos en la actualidad: economía, organización social y religiosidad.</p>	<p>Problemáticas ambientales de los territorios habitados por comunidades afrocolombianas</p>	<p>Juegos, rondas y otras manifestaciones lúdicas.</p>	<p>Interpretación de conceptos etno-matemáticos</p>


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce al ser humano como sujeto social capaz de transformar el medio al implementar modelos geométricos en diversas situaciones. 	
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> Elabora comparaciones sencillas entre sus circunstancias de medidas etnomatemáticas y matemáticas unificadas. Desarrolla de manera creativa actividades lúdicas y expositivas sobre estimación y redondeo de cifras con cantidades etnomatemáticas. Asume roles y responsabilidades en actividades de cálculo de perímetro y área en situaciones colectivas. 	<p>Problemáticas de interpretación de unidades matemáticas en comunidades afro-colombianas.</p>


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> Comprende, valora y utiliza la información que arroja un conjunto de datos obtenidos en situaciones colectivas. Argumenta que la estadística y la tecnología son construcciones sociales que deben estar al servicio del hombre y la sociedad, construye reflexiones críticas a propósito de la relación ciencia-matemática-tecnología-sociedad-naturaleza. Plantea una necesidad práctica en términos de un problema ambiental, tecnológico y/o matemático y propone soluciones alternativas, fundamentándose en la recolección de datos en situaciones colectivas. Reconoce y valora el impacto de la tecnología de las comunidades afrocolombianas sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta la información que arroja una situación 	<p>Los afrocolombianos en la actualidad: economía, organización social y religiosidad.</p>	<p>Problemáticas ambientales de los territorios habitados por comunidades afrocolombianas</p> <p>Formas de manejo ambiental.</p> <p>Técnicas productivas y de elaboración de cultura material.</p>	<p>Aplicación de conceptos estadísticos en la etnomatemática</p>
--	--	--	--	--


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

	determinada.			
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta necesidades, problemas y posibles innovaciones de la cultura afrocolombiana, en aspectos como forma y estructura de instrumentos tecnológicos en la solución de ecuaciones involucradas en situaciones etnomatemáticas. 		Técnicas productivas y de elaboración de cultura material.	Aplicación de conceptos de comprensión del concepto de variabilidad en la etnomatemática

En el acompañamiento de actividades para el desarrollo de estos contenidos se identificará la integración de algunos elementos del modelo constructivista social, pues se propondrán actividades en las cuales los estudiantes comunicarán, socializarán y construirán colectivamente con sus pares. Con respecto a la propuesta de evaluación se

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

podrá identificar la evaluación como un proceso continuo, se podrá observar un mayor énfasis al evaluar los procedimientos y las actitudes de los estudiantes; una posible proyección de esta herramienta podrá ser el uso de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, como instrumentos de reflexión, análisis y mejoramiento de las dinámicas en el aula de clase, en concordancia con los Lineamientos Curriculares de Matemáticas en Colombia, MEN (1998) cuando mencionan la importancia del contexto como mediador en el aula, pues éste da sentido a las matemáticas, de igual forma cuando menciona que las variables como las condiciones sociales y culturales deben tenerse en cuenta en el diseño y ejecución de experiencias pedagógicas.

Las directrices anteriormente mencionadas dimensionan las relaciones entre el contexto sociocultural de las comunidades, cómo éstas repercuten en el diseño del currículo de matemáticas, y cómo el PEI y el currículo deben estar vinculados con las necesidades y características sociales de las comunidades;

Desde la Guía 12 (NEE, necesidades educativas especiales, el decreto 1421 de 29 de agosto de 2017 (ley de inclusión), artículo 2 del Decreto 2082 de 1996 y Decreto 1421 de 2017 se plantean estrategias para el PIAR (Plan de Individual de Ajustes Razonables) así:

Escuela Integradora; Aula Diversa: espacios que promuevan y faciliten la igualdad de oportunidades, procurando una educación más personalizada y centrada en el estudiante; en los cuales el trabajo solidario y cooperativo fomentado por los docentes entre los estudiantes den como resultado una óptima calidad de enseñanza y eficacia dentro del sistema educativo. Para esto las decisiones y acciones en torno al desarrollo del concepto deben ser coherentes con el enfoque que se ha promovido.

Inclusión: reconocimiento de la diversidad como aporte y beneficio para el sistema

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

educativo de la comunidad y el desarrollo humano de la misma. Los seres humanos somos diferentes y conservamos una singularidad que nos hace únicos, y es precisamente desde la diferencia que se enriquecen las formas de aprender, nuevas formas de enseñanza que responda a las necesidades en relación a una educación pensada “*para todos y con todos*”.

Diversidad: todos los estudiantes tienen **necesidades educativas comunes, necesidades educativas individuales y necesidades educativas especiales.**

Necesidades Educativas Comunes: son compartidas por todos los estudiantes y están relacionadas con el aprendizaje esencial para el desarrollo personal y la socialización. Factores que se encuentran dentro del currículo.

Estrategias:

- ✓ Algunas de las estrategias que permiten la educación inclusiva son: los proyectos temáticos, de área, los diferentes proyectos transversales como son el proyecto de vida, proyecto afecto, estilo de vida saludable. El acompañamiento que le brindamos a los estudiantes constituyen herramientas fundamentales para fortalecer la tolerancia, el respeto y la valoración de la diferencia, los valores y derechos humanos fundamentales, además, la acción social e interacción con otras realidades socio-culturales y la formación de competencias para una sana convivencia.

Necesidades Educativas Individuales: se refiere al conjunto de experiencias y conocimientos previos de los estudiantes, teniendo en cuenta que todos son diferentes y por lo tanto abordan el currículo de manera distinta, con niveles, ritmos, capacidades y estilos diversos que los caracterizan.

Estrategias: están enmarcadas

- ✓ Algunas de las estrategias a tener en cuenta en este tipo de necesidades es

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

considerar los niveles de aprendizaje desde **la Taxonomía de Benjamín Bloom** entendidos como la capacidad de desempeño del estudiante de acuerdo a su dominio de las operaciones cognitivas. La taxonomía no es un mero esquema de clasificación, sino un intento de ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos.

- ✓ Otra estrategia son **los estilos de aprendizaje** entendidos como las diversas formas y preferencias que cada estudiante tiene para aprender, de acuerdo a sus métodos, estrategias cognitivas y habilidades para procesar, aprender y entender la información. También son concebidos como las diversas maneras para capturar y procesar información desde los canales sensoriales visual, auditivo y cinético, desde las inteligencias múltiples, desde el dominio hemisférico cerebral (hemisferios derecho o izquierdo), o desde la experiencia y personalidad como activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Necesidades Educativas Especiales: tomando como base las necesidades educativas individuales, las especiales son aquellas que no pueden ser suplidas por las metodologías habituales del docente y por lo tanto requieren de ajustes, recursos o medidas pedagógicas especiales, diferentes a lo que requieren la mayor parte de estudiantes. Estas necesidades Educativas Especiales obedecen a estudiantes que no pueden acceder al aprendizaje o al currículo por desfases relacionados con edad, dificultades cognitivas y/o emocionales.

Estrategias:

- ✓ Para este caso es importante tener en cuenta que el estudiante deberá entregar un informe previo para brindarle pautas a seguir en su proceso pedagógico. Además se debe contar con equipo de terapeutas externos y acompañamiento continuo de las familias en la formación educativa, crianza y proceso terapéutico.
- ✓ flexibilización en el contenido curricular: todo aquello que tenga que ver con la reestructuración o replanteamiento de desempeño e indicador que dé cuenta de lo alcanzado por el estudiante.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Todo caso será evaluado previamente, con anterioridad. Ya que por el momento el colegio no tiene los recursos humanos, físicos y materiales para brindar el óptimo proceso en su proceso de formación educativa.

Estrategia: “HABILIDADES MATEMÁTICAS”

Esta estrategia fue creada en el intento de dar respuesta a una educación transformadora, busca contribuir en el desarrollo y/o estímulo de habilidades y destrezas de pensamiento lógico-matemático, el cual se subdivide en cinco tipos de pensamientos: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional seguidas de procesos generales de la actividad matemática. Esta estrategia se desarrolla a través de entrenamientos en actividades individuales y de un trabajo en equipo familia-estudiante, que busca abordar algunas dificultades comunes en los/as estudiantes para que los niveles de desempeño sean cada vez un poco más altos.

Teniendo en cuenta que las habilidades básicas del pensamiento (HBP), **observación, comparación, relación, clasificación y descripción**, son aquellas que sirven para sobrevivir en el mundo cotidiano y tienen una función social (G. Guevara, 2.000). Las HBP sirven de base y trampolín para el desarrollo de otras habilidades de la cognición, con mayor nivel de complejidad; requieren de diferentes grados de abstracción que se potencian en cierta dirección vital, dirección en la cual será exitosa para sí mismo o para una sociedad. Dicha estrategia trata de potenciar esa dirección, teniendo como punto de partida un planteamiento puramente empírico, reconociendo y aceptando que “...uno de los objetivos de la educación actual debería ser el producir buenos “aprendices autónomos” (esto es, gente que tiene la habilidad y motivación para aprender por sí misma), más que el de llegar a contar con individuos que han adquirido mucho conocimiento pero que no saben cómo utilizarlo”, Luis Fernández Ríos (1989).

De igual forma. “**Habilidades Matemáticas**” busca fomentar en los estudiantes la

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

curiosidad, la exploración, la indagación, el diálogo y todas las habilidades del pensamiento que les ayudará en la solución de problemas, la toma de decisiones, la creación o la resolución de conflictos emocionales, etc., de las situaciones cotidianas que viven en los distintos contextos, promoviendo un pensamiento propio, más autónomo, coherente, reflexivo, efectivo, dialéctico, crítico y creativo a través de cuatro factores en la ejecución intelectual: **habilidades, métodos, conocimiento, y actitudes** discriminados así:

Habilidades, con tareas genéricas que los estudiantes deben desarrollar haciendo actividades tales como:

- » Comparar y contrastar patrones u objetos de acuerdo con sus características compartidas.
- » Clasificar en dos o más clases, definidas por características compartidas.
- » Descomponer patrones complejos.
- » Generar criterios para evaluar un diseño.
- » Manifestar con palabras propias la idea de un texto.

Métodos, con pasos estructurados que los estudiantes deben aprender, a través de estrategias tales como:

- » Leer y releer un problema.
- » Hacer gráficas que faciliten la resolución de un problema.
- » Pensar en un problema simple similar al dado.
- » Escribir con palabras propias la información dada.

Conocimientos, con conceptos que los estudiantes deben comprender, se analizan los errores del pensar, tales como:

- » Confundir validez lógica con realidad empírica.
- » Usar de forma imprecisa el lenguaje.
- » Buscar en las hipótesis antes la evidencia que la disconformidad.
- » Confundir en la práctica, correlación con casualidad.

Actitudes, con puntos de vista, opiniones que se tratan de desarrollar, para mejorar la ejecución intelectual tales como:

- » Despertar el sentido de la curiosidad.
- » Despertar el interés por resolver el porqué de las cosas.
- » Despertar el respeto hacia las opiniones de los demás.
- » Despertar la sensación de logro y de competencia personal.


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

¿Por qué resolución de Problemas y la matemática como actividad humana?

Dado que el lenguaje se reconoce como una herramienta para organizar el pensamiento y siendo este a su vez, una forma de comunicación que permite expresar la realidad, podemos afirmar entonces que **la resolución de problemas** a través del lenguaje matemático, se convierte en una herramienta poderosa de reflexión en el aula, donde la solución de las situaciones propuestas promueven el Desarrollo de actividades humanas de gran importancia como la democracia, siendo esta la que suscita la participación y la toma de decisiones, y la convivencia como el escenario donde se pone en evidencia todas las relaciones existentes entre los individuos de un contexto social, razón suficiente para que el docente tenga una conceptualización clara y específica sobre la naturaleza de las matemáticas, ya que esto le permite establecer relaciones entre la teoría y la práctica de la actividad matemática e identificar las estructuras cognitivas de los estudiantes, para encausarlos en el desarrollo de competencias que les ayude a enfrentar incertidumbres, a interactuar con el medio y a tomar conciencia de las consecuencias de decisiones tomadas; concibiéndose así el conocimiento matemático, como un conjunto organizado de saberes producidos por la mediación de la cultura, donde este conocimiento juega un papel clave en la interacción social ya que permite generar transformación haciendo que este se desarrolle, evolucione y se manifieste de diversas formas.

La validez y re-significación del conocimiento matemático a través de la **resolución de problemas** le da un carácter evolutivo y trascendental; para esto, se debe tener en cuenta **problemas** contextualizados y significativos, a los intereses de los estudiantes, inmersos en una "realidad" que permita buscar y definir interpretaciones, modelar y usar eficazmente estrategias de solución buscando relaciones de interacción social, ésta actividad Matemática se sustenta o se valida cuando el Mgs. Oscar Guerrero, en el documento EDUCACIÓN MATEMÁTICA CRÍTICA: influencias teóricas y aportes, expresa:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

La dimensión cognitiva hace referencia tanto a la habilidad para contar, inferir, generalizar, comparar, clasificar, cuantificar, medir, explicar y evaluar; como a la posibilidad brindada por la comunicación en relación con el otro: el conocimiento se amplía en la medida en que se comparte con otro y ese otro también amplía su conocimiento por la interacción entre ambos y el grupo...” (pág. 69) S. F.

Finalmente se busca una transformación de las relaciones de poder en las aulas de clase, donde éstas sean vistas como un espacio social en el cual, el conocimiento se construye a partir de procesos dialécticos, no necesariamente convergentes debido a que cada integrante de este espacio trae su propia realidad, tiene formas y espacios temporales diferentes de entender y aceptar otras realidades, es decir, haciendo de este espacio un ambiente social incluyente. Este gran objetivo de la Educación Matemática se hace visible cuando Hilbert Blanco Álvarez, desde el enfoque socio-cultural constructivista, afirma que en relación con el saber se debe:

- *Ser conscientes de la existencia de actividades matemáticas transculturales (...), como contar, medir, diseñar, localizar, jugar y explicar (Bishop, 1999), todo esto conectado con los procesos generales, los conocimientos básicos y diferentes contextos señalados en la estructura curricular presentada en los Lineamientos curriculares de matemáticas.*
- *Acrecentar el saber matemático, al incorporar los saberes extraescolares al aula y los saberes previos de los estudiantes, y reflexionar con ellos sobre estos (...).*
- *Que se piense y actúe como orientador y facilitador del aprendizaje del pensamiento matemático, que escuche con atención los argumentos de los estudiantes, y sugiera alternativas de acción para la resolución de problemas. (pág. 4)*

Lo anterior muestra cómo la práctica docente matemática desde la teoría crítica o constructivista abre una puerta a tres grandes retos: la humanización del conocimiento, la investigación como vía al Desarrollo del conocimiento, la educación ambiental desde el

	<p style="text-align: center;"> REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014 </p>	
Fecha de Elaboracion		FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

<p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS</p>
--

FO-GA-004
VERSION 01

entorno, tomando al individuo como un ser natural y a la vez como un ser social.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Los fundamentos legales en los cuales se basa esta propuesta curricular están reglamentados desde :

- La constitución política de Colombia.
- La ley 115 o ley general de la educación
- La ley 60 de 1993
- La ley 70 de las comunidades negras en Colombia
- Decreto 1860 de 1994
- Ley 715 de 2001
- Decreto 1290
- Ley de infancia y adolescente
- Manual de convivencia
- Ley 1421 (inclusión)

Dado que la Etnomatemática, crea un puente entre la matemática y las ideas (Conceptos y prácticas) de otras culturas, debemos intentar incluirlas en las aulas de clase, para dar a los estudiantes la oportunidad de ver las matemáticas como una actividad dinámica, humana y universal, practicada por diversos grupos culturales; razón por la cual el **área de Matemáticas** presenta algunos objetivos que dan cuenta de la importancia del fortalecimiento de los saberes Etnomatemáticos o Afrodescendientes, entre ellos están:

- Ver la relación que puede guardar la Etno-Matemática y las Matemáticas unificadas universalmente.
- Ver la relación que guarda la Etno-Matemática y otras Ciencias del saber a través de prácticas afrodescendientes.
- Conocer la aplicabilidad de la Etno-Matemática en situaciones problema, en diferentes contextos.
- Conocer a través de la Etno-Matemática, prácticas afrodescendientes del municipio.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Deducir conceptos y fórmulas Matemáticas, a través de la observación y análisis en el proceso de aplicación de la Etnomatemática y otras ciencias afrodescendientes.

A pesar que existen distintas prácticas y diversos procedimientos, que se pueden seguir, para alcanzar los objetivos de la puesta en escena de los saberes Etno-Matemáticos, y que el modelo pedagógico con su perspectiva multifacética “constructivista”, permite una metodología abierta a principios, prácticas y procedimientos que beneficien la aplicación de procesos de enseñanza-aprendizaje, se debe tener claridad sobre las implicaciones en la estructura didáctica: saber-estudiante-docente, el área presenta algunas de ellas.

El saber

- Asumir una postura cultural de las matemáticas
- Las matemáticas no nacen en Grecia
- Enriquecer y valorar los saberes extra escolares
- Nuevos saberes fruto de la investigación

Docente:

- considerar las matemáticas actividad humana de razonamiento basada en la experiencia.
 - Tener en cuenta la influencia de los factores socioculturales en la enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de las matemáticas.
- Tomar elementos culturales y actividades matemáticas en la vida para la enseñanza, y diseñar material didáctico de índole sociocultural.

El estudiante

- Reconocer y valorar la multiculturalidad en las matemáticas.
- Ganar valores democráticos y respeto por la palabra del otro.
- Recuperar el respeto hacia los mayores y la tradición oral: abuelos o los mayores
- Una mayor relación de las matemáticas con la vida cotidiana.


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

Contenidos o temáticas propuestas

Puesto que los objetivos generales para la cátedra afrodescendiente definidos por el decreto 1122 de 1998, son la base para esbozar una estructura curricular, se presentarán, a continuación en un cuadro, los desempeños que se buscaran alcanzar en el desarrollo de la puesta en escena de algunos saberes Etno-Matemáticos, de acuerdo a los ejes temáticos propuestos en la cátedra afrodescendiente, además se presentaran ejes temáticos matemáticos que no están contemplados en la cátedra, pero que se tratarán de implementar para profundizar sobre prácticas matemáticas en culturas afrodescendientes.

Tabla de desempeños y ejes temáticos

		EJES TEMÁTICOS			
PENSAMIENTOS Y SISTEMAS MATEMATICOS	DESEMPEÑOS	Historia Y sociedades afrocolombianas	Formas tradicionales de producción Y manejos ambientales	Expresiones del arte y la cultura Afro-Colombiana	Aplicaciones y conceptos matemáticos de origen Afro
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMA NUMERICO	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas haciendo comparaciones entre cantidades etno-matemáticas y matemáticas unificadas. 		Problemáticas ambientales de los territorios habitados por comunidades afrocolombianas		Interpretación de conceptos etno-matemáticos


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Establece algunas relaciones de casualidad al justificar la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la solución de problemas de tendencia ambiental y productiva afrodescendiente. • Hace descripciones dentro del contexto de un problema ambiental y tecnológico utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado. • Reconoce al ser humano como sujeto social capaz de transformar el medio al implementar modelos geométricos en diversas situaciones. 	<p>Los afrocolombianos en la actualidad: economía, organización social y religiosidad.</p>	<p>Juegos, rondas y otras manifestaciones lúdicas.</p>
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora comparaciones sencillas entre sus circunstancias de medidas etnomatemáticas y matemáticas 		<p>Problemáticas de interpretación de unidades matemáticas</p>


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

PENSAMIENTO ALEATORIO YSISTEMAS DE DATOS	<p>unificadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla de manera creativa actividades lúdicas y expositivas sobre estimación y redondeo de cifras con cantidades etnomatemáticas. Asume roles y responsabilidades en actividades de cálculo de perímetro y área en situaciones colectivas. Comprende, valora y utiliza la información que arroja un conjunto de datos obtenidos en situaciones colectivas. Argumenta que la estadística y la tecnología son construcciones sociales que deben estar al servicio del hombre y la sociedad, construye reflexiones críticas a propósito de la relación ciencia-matemática-tecnología-sociedad- 	<p>en comunidades afro-colombianas.</p> <p>Problemática s ambientales de los territorios habitados por comunidades afrocolombianas</p> <p>Formas de manejo ambiental.</p> <p>Aplicación de conceptos estadísticos en la etno-</p>
---	---	---


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

	naturaleza.		matemática
	<ul style="list-style-type: none"> Plantea una necesidad práctica en términos de un problema ambiental, tecnológico y/o matemático y propone soluciones alternativas, fundamentándose en la recolección de datos en situaciones colectivas. 	<p>Los afrocolombianos en la actualidad: economía, organización social y religiosidad.</p>	<p>Técnicas productivas y de elaboración de cultura material.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y valora el impacto de la tecnología de las comunidades afrocolombianas sobre el medio ambiente, teniendo en cuenta la información que arroja una situación determinada. 		
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS	<ul style="list-style-type: none"> Detecta necesidades, problemas y posibles innovaciones de la cultura afrocolombiana, en aspectos como forma y estructura de instrumentos tecnológicos en la solución de ecuaciones involucradas en situaciones 		<p>Técnicas productivas y de elaboración de cultura material.</p> <p>Aplicación de conceptos y comprensión del concepto de variabilidad en la etno-matemática</p>

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	etnomatemáticas.	
<p>En el acompañamiento de actividades para el desarrollo de estos contenidos se identificará la integración de algunos elementos del modelo constructivista social, pues se propondrán actividades en las cuales los estudiantes comunicarán, socializarán y construirán colectivamente con sus pares. Con respecto a la propuesta de evaluación se podrá identificar la evaluación como un proceso continuo, se podrá observar un mayor énfasis al evaluar los procedimientos y las actitudes de los estudiantes; una posible proyección de esta herramienta podrá ser el uso de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, como instrumentos de reflexión, análisis y mejoramiento de las dinámicas en el aula de clase, en concordancia con los Lineamientos Curriculares de Matemáticas en Colombia, MEN (1998) cuando mencionan la importancia del contexto como mediador en el aula, pues éste da sentido a las matemáticas, de igual forma cuando menciona que las variables como las condiciones sociales y culturales deben tenerse en cuenta en el diseño y ejecución de experiencias pedagógicas.</p> <p>Las directrices anteriormente mencionadas dimensionan las relaciones entre el contexto sociocultural de las comunidades, cómo éstas repercuten en el diseño del currículo de matemáticas, y cómo el PEI y el currículo deben estar vinculados con las necesidades y características sociales de las comunidades.</p> <p>Desde la Guía 12 (NEE, necesidades educativas especiales, el decreto 1421 de 29 de agosto de 2017 (ley de inclusión), artículo 2 del Decreto 2082 de 1996 y Decreto 1421 de 2017 se plantean estrategias para el PIAR (Plan de Individual de Ajustes Razonables) así:</p> <p>Escuela Integradora; Aula Diversa: espacios que promuevan y faciliten la igualdad de oportunidades, procurando una educación más personalizada y centrada en el estudiante; en los cuales el trabajo solidario y cooperativo fomentado por los docentes entre los estudiantes den como resultado una óptima calidad de enseñanza y eficacia dentro del sistema educativo. Para esto las decisiones y acciones en torno al desarrollo del concepto deben ser coherentes con el enfoque que se ha promovido.</p> <p>Inclusión: reconocimiento de la diversidad como aporte y beneficio para el sistema educativo de la comunidad y el desarrollo humano de la misma. Los seres humanos somos diferentes y conservamos una singularidad que nos hace únicos, y es precisamente desde la diferencia que se enriquecen las formas de aprender, nuevas formas de enseñanza que responda a las necesidades en relación a una educación pensada “<i>para todos y con todos</i>”.</p> <p>Diversidad: todos los estudiantes tienen necesidades educativas comunes, necesidades educativas individuales y necesidades educativas especiales.</p>		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Necesidades Educativas Comunes: son compartidas por todos los estudiantes y están relacionadas con el aprendizaje esencial para el desarrollo personal y la socialización. Factores que se encuentran dentro del currículo.

Estrategias:

- ✓ Algunas de las estrategias que permiten la educación inclusiva son: los proyectos temáticos, de área, los diferentes proyectos transversales como son el proyecto de vida, proyecto afecto, estilo de vida saludable. El acompañamiento que le brindamos a los estudiantes constituyen herramientas fundamentales para fortalecer la tolerancia, el respeto y la valoración de la diferencia, los valores y derechos humanos fundamentales, además, la acción social e interacción con otras realidades socio-culturales y la formación de competencias para una sana convivencia.

Necesidades Educativas Individuales: se refiere al conjunto de experiencias y conocimientos previos de los estudiantes, teniendo en cuenta que todos son diferentes y por lo tanto abordan el currículo de manera distinta, con niveles, ritmos, capacidades y estilos diversos que los caracterizan.

Estrategias: están enmarcadas

- ✓ Algunas de las estrategias a tener en cuenta en este tipo de necesidades es considerar los niveles de aprendizaje desde **la Taxonomía de Benjamín Bloom** entendidos como la capacidad de desempeño del estudiante de acuerdo a su dominio de las operaciones cognitivas. La taxonomía no es un mero esquema de clasificación, sino un intento de ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos.
- ✓ Otra estrategia son **los estilos de aprendizaje** entendidos como las diversas formas y preferencias que cada estudiante tiene para aprender, de acuerdo a sus métodos, estrategias cognitivas y habilidades para procesar, aprender y entender la información. También son concebidos como las diversas maneras para capturar y procesar información desde los canales sensoriales visual, auditivo y cinético, desde las inteligencias múltiples, desde el dominio hemisférico cerebral (hemisferios derecho o izquierdo), o desde la experiencia y personalidad como activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Necesidades Educativas Especiales: tomando como base las necesidades educativas individuales, las especiales son aquellas que no pueden ser suplidas por las metodologías habituales del docente y por lo tanto requieren de ajustes, recursos o medidas pedagógicas especiales, diferentes a lo que requieren la mayor parte de estudiantes. Estas necesidades Educativas Especiales obedecen a estudiantes que no pueden acceder al aprendizaje o al

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

currículo por desfases relacionados con edad, dificultades cognitivas y/o emocionales.

Estrategias:

- ✓ Para este caso es importante tener en cuenta que el estudiante deberá entregar un informe previo para brindarle pautas a seguir en su proceso pedagógico. Además se debe contar con equipo de terapeutas externos y acompañamiento continuo de las familias en la formación educativa, crianza y proceso terapéutico.
- ✓ flexibilización en el contenido curricular: todo aquello que tenga que ver con la reestructuración o replanteamiento de desempeño e indicador que dé cuenta de lo alcanzado por el estudiante.

Todo caso será evaluado previamente, con anterioridad. Ya que por el momento el colegio no tiene los recursos humanos, físicos y materiales para brindar el óptimo proceso en su proceso de formación educativa.

Estrategia: “HABILIDADES MATEMÁTICAS”

Esta estrategia fue creada en el intento de dar respuesta a una educación transformadora, busca contribuir en el desarrollo y/o estímulo de habilidades y destrezas de pensamiento lógico-matemático, el cual se subdivide en cinco tipos de pensamientos: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional seguidas de procesos generales de la actividad matemática. Esta estrategia se desarrolla a través de entrenamientos en actividades individuales y de un trabajo en equipo familia-estudiante, que busca abordar algunas dificultades comunes en los/as estudiantes para que los niveles de desempeño sean cada vez un poco más altos.

Teniendo en cuenta que las habilidades básicas del pensamiento (HBP), **observación, comparación, relación, clasificación y descripción**, son aquellas que sirven para sobrevivir en el mundo cotidiano y tienen una función social (G. Guevara, 2.000). Las HBP sirven de base y trampolín para el desarrollo de otras habilidades de la cognición, con mayor nivel de complejidad; requieren de diferentes grados de abstracción que se potencian en cierta dirección vital, dirección en la cual será exitosa para sí mismo o para una sociedad. Dicha estrategia trata de potenciar esa dirección, teniendo como punto de partida un planteamiento puramente empírico, reconociendo y aceptando que “...uno de los objetivos de la educación actual debería ser el producir buenos “aprendices autónomos” (esto es, gente que tiene la habilidad y motivación para aprender por sí misma), más que el de llegar a contar con individuos que han adquirido mucho conocimiento pero que no saben cómo utilizarlo”, Luis Fernández Ríos (1989).

De igual forma. “**Habilidades Matemáticas**” busca fomentar en los estudiantes la curiosidad, la exploración, la indagación, el diálogo y todas las habilidades del pensamiento que les

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

ayudará en la solución de problemas, la toma de decisiones, la creación o la resolución de conflictos emocionales, etc., de las situaciones cotidianas que viven en los distintos contextos, promoviendo un pensamiento propio, más autónomo, coherente, reflexivo, efectivo, dialéctico, crítico y creativo a través de cuatro factores en la ejecución intelectual: **habilidades, métodos, conocimiento, y actitudes** discriminados así:

Habilidades, con tareas genéricas que los estudiantes deben desarrollar haciendo actividades tales como:

- » Comparar y contrastar patrones u objetos de acuerdo con sus características compartidas.
- » Clasificar en dos o más clases, definidas por características compartidas.
- » Descomponer patrones complejos.
- » Generar criterios para evaluar un diseño.
- » Manifiestar con palabras propias la idea de un texto.

Métodos, con pasos estructurados que los estudiantes deben aprender, a través de estrategias tales como:

- » Leer y releer un problema.
- » Hacer gráficas que faciliten la resolución de un problema.
- » Pensar en un problema simple similar al dado.
- » Escribir con palabras propias la información dada.

Conocimientos, con conceptos que los estudiantes deben comprender, se analizan los errores del pensar, tales como:

- » Confundir validez lógica con realidad empírica.
- » Usar de forma imprecisa el lenguaje.
- » Buscar en las hipótesis antes la evidencia que la disconformidad.
- » Confundir en la práctica, correlación con casualidad.

Actitudes, con puntos de vista, opiniones que se tratan de desarrollar, para mejorar la ejecución intelectual tales como:

- » Despertar el sentido de la curiosidad.
- » Despertar el interés por resolver el porqué de las cosas.
- » Despertar el respeto hacia las opiniones de los demás.
- » Despertar la sensación de logro y de competencia personal.

¿Por qué resolución de Problemas y la matemática como actividad humana?

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Dado que el lenguaje se reconoce como una herramienta para organizar el pensamiento y siendo este a su vez, una forma de comunicación que permite expresar la realidad, podemos afirmar entonces que **la resolución de problemas** a través del lenguaje matemático, se convierte en una herramienta poderosa de reflexión en el aula, donde la solución de las situaciones propuestas promueven el Desarrollo de actividades humanas de gran importancia como la democracia, siendo esta la que suscita la participación y la toma de decisiones, y la convivencia como el escenario donde se pone en evidencia todas las relaciones existentes entre los individuos de un contexto social, razón suficiente para que el docente tenga una conceptualización clara y específica sobre la naturaleza de las matemáticas, ya que esto le permite establecer relaciones entre la teoría y la práctica de la actividad matemática e identificar las estructuras cognitivas de los estudiantes, para encausarlos en el desarrollo de competencias que les ayude a enfrentar incertidumbres, a interactuar con el medio y a tomar conciencia de las consecuencias de decisiones tomadas; concibiéndose así el conocimiento matemático, como un conjunto organizado de saberes producidos por la mediación de la cultura, donde este conocimiento juega un papel clave en la interacción social ya que permite generar transformación haciendo que este se desarrolle, evolucione y se manifieste de diversas formas.

La validez y re-significación del conocimiento matemático a través de la **resolución de problemas** le da un carácter evolutivo y trascendental; para esto, se debe tener en cuenta **problemas** contextualizados y significativos, a los intereses de los estudiantes, inmersos en una “realidad” que permita buscar y definir interpretaciones, modelar y usar eficazmente estrategias de solución buscando relaciones de interacción social, ésta actividad Matemática se sustenta o se valida cuando el Mgs. Oscar Guerrero, en el documento EDUCACIÓN MATEMÁTICA CRÍTICA: influencias teóricas y aportes, expresa:

La dimensión cognitiva hace referencia tanto a la habilidad para contar, inferir, generalizar, comparar, clasificar, cuantificar, medir, explicar y evaluar; como a la posibilidad brindada por la comunicación en relación con el otro: el conocimiento se amplía en la medida en que se comparte con otro y ese otro también amplía su conocimiento por la interacción entre ambos y el grupo...” (pág. 69) S. F.

Finalmente se busca una transformación de las relaciones de poder en las aulas de clase, donde éstas sean vistas como un espacio social en el cual, el conocimiento se construye a partir de procesos dialécticos, no necesariamente convergentes debido a que cada integrante de este espacio trae su propia realidad, tiene formas y espacios temporales diferentes de entender y aceptar otras realidades, es decir, haciendo de este espacio un ambiente social incluyente. Este gran objetivo de la Educación Matemática se hace visible cuando Hilbert Blanco Álvarez, desde el enfoque socio-cultural constructivista, afirma que en relación con el saber se debe:

— *Ser conscientes de la existencia de actividades matemáticas transculturales (...),*

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

como contar, medir, diseñar, localizar, jugar y explicar (Bishop, 1999), todo esto conectado con los procesos generales, los conocimientos básicos y diferentes contextos señalados en la estructura curricular presentada en los Lineamientos curriculares de matemáticas.

— Acrecentar el saber matemático, al incorporar los saberes extraescolares al aula y los saberes previos de los estudiantes, y reflexionar con ellos sobre estos (...).

— Que se piense y actúe como orientador y facilitador del aprendizaje del pensamiento matemático, que escuche con atención los argumentos de los estudiantes, y sugiera alternativas de acción para la resolución de problemas. (pág. 4)

Lo anterior muestra cómo la práctica docente matemática desde la teoría crítica o constructivista abre una puerta a tres grandes retos: la humanización del conocimiento, la investigación como vía al Desarrollo del conocimiento, la educación ambiental desde el entorno, tomando al individuo como un ser natural y a la vez como un ser social.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Los fundamentos legales en los cuales se basa esta propuesta curricular están reglamentados desde :

- La constitución política de Colombia.
- La ley 115 o ley general de la educación
- La ley 60 de 1993
- La ley 70 de las comunidades negras en Colombia
- Decreto 1860 de 1994
- Ley 715 de 2001
- Decreto 1290
- Ley de infancia y adolescente
- Manual de convivencia
- Ley 1421 (inclusión)

3.4. FINES DE LA EDUCACION (LEY)

Desde la conformidad el artículo 67 de la constitución política la educación se desarrolla atendiendo a los siguientes fines:

- Desarrollo a la personalidad
- Formación en los derechos humanos
- Formación democrática
- Formación en ciencia y tecnología
- Cultura y diversidad étnica
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y creativa
- La formación la salud e higiene

3.5. OBJETIVOS GENERALES DEL AREA (POR NIVELES)(LEY)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

TRANSICIÓN A TERCERO:

- Construir la noción del concepto de número, utilizando material concreto e incluso logrando acercamientos a procesos de comunicación a través de las tic.
- Emplear situaciones cotidianas conceptuando y realizándolas operaciones de adición y sustracción involucrando el principio de orden y relaciones numéricas acorde con los pensamientos matemáticos.
- Apropiar la multiplicación como una forma consolidada de adiciones, apropiar las nociones de longitud y área, representar la explicación de sistemas de comunicación que permitan la argumentación y solución de situaciones problemas.

CUARTO Y QUINTO:

- Fortalecer las estructuras multiplicativas, la división exacta y la noción de Fracción con sus generalidades; los conceptos geométricos y estadísticos, privilegiando la interrelación temática ante los conceptos individuales sin dejar de lado su relación directa con la cotidianidad.
- Aplicar las propiedades y relaciones entre los naturales y fraccionarios con aplicación, además, en los números decimales, la proporcionalidad, en la geometría y en la estadística; correlacionando su desenvolvimiento contextual académico y Social en la resolución de situaciones problemitas enmarcados dentro del campo matemático.
- Utilizar las Tics para apoyar los procesos matemáticos del área de matemáticas.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

SEXTO Y SÉPTIMO:

- Conocimiento de los sistemas de numeración en particular el conjunto de los números Naturales, fraccionarios y decimales, aplicándolos en su contexto; la apropiación de los conceptos geométricos (punto, recta, plano, rectas, ángulos y polígonos); los conceptos estadísticos (población, frecuencia, diagramas, mediana de tendencia central) potencializando las habilidades para su desempeño individual y contextual.
- El sistema de Números Enteros, los racionales, las magnitudes, la proporcionalidad y los polígonos, fortaleciendo su desempeño académico y social que le permitan plantear y solucionar problemas de su cotidianidad
- Realizar operaciones entre conjuntos – unión – intersección – diferencia y complemento.
- Resolver situaciones de la vida diaria que requieran el uso de los conjuntos de los números naturales, los números fraccionarios, los enteros y de las operaciones definidas por ellos.
- Proponer soluciones a situaciones que involucren el uso de los decimales. Describir conceptos geométricos y determinar relaciones entre figuras planas. Establecer estrategias de resolución de problemas que involucren la aplicación de conceptos geométricos y sus propiedades

OCTAVO Y NOVENO

- Comprender y manejar las estructuras de los números Reales, su representación geométrica y las expresiones algebraicas en su contexto y extensivo a los campos de otras asignaturas; al igual que reconocer y aplicar los principales teoremas de aplicabilidad entre triángulos.
- Reconocer la necesidad del conjunto de números complejos, la aplicabilidad de las propiedades de la radicación y la potenciación; dominio de funciones reales, la solución de sistemas lineales y cuadráticas, las progresiones, círculo, circunferencia (propiedades y teoremas) y sólidos tratando la correlación con su desenvolvimiento contextual; interpretar la información gráfica de eventos estadísticos y las medidas regularidades y tendencia (tendencia central y dispersión).

DÉCIMO Y UNDÉCIMO

- Reconocer la trigonometría, la geometría analítica y los conceptos básicos de la estadística como herramienta de aplicación directa de las matemáticas en el desenvolvimiento contextual que le faciliten plantear y solucionar problemas para

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

fortalecer su pensamiento crítico, analítico y Reflexivo.

- Profundizar y ampliar el estudio de las funciones reales e interpretación de conceptos de probabilidad condicional e interdependencia de eventos y su incidencia dentro del contexto propio, adquiriendo mayor habilidad en la aplicabilidad cotidiana.
- Diseñar situaciones de aprendizaje contextualizadas, de acuerdo a las habilidades cognitivas y necesidades específicas de los estudiantes, movilizando los diferentes procesos de la Matematización a través de la resolución de problemas y el uso de otros registros.
- Desarrollar en los estudiantes habilidades, que a partir de sus conocimientos previos, les permita buscar soluciones a situaciones en diferentes contextos, logrando una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas para la construcción de los objetos matemáticos.
- Desarrollar en los estudiantes una actitud favorable hacia las matemáticas, que les ayude a adoptar una posición crítica y reflexiva en torno al conocimiento, siendo así partícipes y transformadores de situaciones sociales y culturales, teniendo claridad sobre sus diferencias y las de los demás.

3.6. COMPETENCIAS DEL AREA

Competencias Matemáticas:

“...las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas, (2003, p. 49).

El epígrafe permite hacer la presentación de la educación por competencias, que tiene por objetivo resaltar los aspectos esenciales de la propuesta del MEN, en cuanto a la educación con significado.

¿Qué es lo hay que saber acerca de las competencias matemáticas?

La noción de competencia está vinculada con un componente práctico: "**Aplicar lo que se sabe para desempeñarse en una situación**" (MEN, *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas*, (2003, p. 50). Para el caso particular de las matemáticas, ser competente está relacionado con ser capaz de realizar tareas matemáticas, además de comprender y argumentar por qué pueden ser utilizadas algunas nociones y procesos para resolverlas. Esto es, utilizar el saber matemático para resolver problemas, adaptarlo a situaciones nuevas, y establecer relaciones donde se reflexione y se explore sobre la matemática como una actividad humana conceptual y procedimental; donde la *actividad humana conceptual* se caracteriza por ser un conocimiento teórico producido por la actividad cognitiva orientando el saber que, el saber para qué y la *actividad humana procedimental* está relacionada con la

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

acción, técnicas y estrategias para representar conceptos y transformar dichas presentaciones.

Así que, ser matemáticamente competente está ligado tanto al hacer cómo al comprender. Las competencias en matemáticas están orientadas a formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones cotidianas, de las otras ciencias y de la matemática misma, pero también usar diferentes registros de representación o notación simbólica para crear expresar y representar ideas matemáticas, usar argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contra ejemplo como medios de validación, dominar procedimientos y logaritmos matemáticos y conocer cómo cuándo y porqué usarlos de manera flexible y eficaz.

En consecuencia ser matemáticamente competente está ligado tanto al hacer como al comprender.

Las competencias en matemáticas están orientadas a formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones cotidianas, de las otras ciencias y de la matemática misma, pero también usar diferentes registros de representación o notación simbólica para crear expresar y representar ideas matemáticas, usar argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contra ejemplo como medios de validación, dominar procedimientos y logaritmos matemáticos y conocer como cuando y porque usarlos de manera flexible y eficaz; condensándose dicha información en el planteamiento de competencias por pensamiento a desarrollar así:

PENSAMIENTOS	COMPETENCIAS BÁSICAS DE MATEMATICAS 1° - 11°
Numérico y sistemas numéricos	El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.
Variacional y sistemas algebraico y analíticos	El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.
Espacial y sistemas Geométricos	El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	lógicos.
Métrico y Sistemas de medidas	El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.
Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos	El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

Las Competencias ciudadanas:

Son las que permiten, desde diversos ángulos, las relaciones humanas enmarcadas en los derechos humanos, de igual forma brindan herramientas donde el ser humano puede promover sus acciones sociales y personales dentro de la sociedad que permita el desarrollo de una sana convivencia, la participación democrática y la valoración del pluralismo.

Son transversales en cada actividad propuesta donde cada estudiante mostrará su compromiso en situaciones concretas donde predomine el reflejo de valores y actitudes positivas y propositivas como:

- Toma de conciencia de situaciones que afecten su propio desarrollo.
- Toma de posturas adecuadas sobre el conocimiento que está por transformar, creando ambientes de sana convivencia.

Las Competencias laborales:

Dentro de las competencias humanas están las que tienen relación con lo laboral, la productividad y la economía, para el desarrollo de ellas los estudiantes necesitan herramientas conceptuales y metodológicas para poder afrontar con éxito su carrera profesional o toda actividad que les genere ingreso. De igual forma las entidades educativas deben velar por propuestas que creen conciencia y responsabilidad con el medio que les rodea en pro de una sociedad con equidad y calidad. Las competencias se discriminan posteriormente de acuerdo a las necesidades de cada grado.

3.7. ESTÁNDARES.

Los Estándares en Matemáticas están encabezados por cinco tipos de pensamiento, propuestos en los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998) con la siguiente estructura:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Procesos generales
contextos

Conceptos y procedimientos matemáticos

Estos estándares se desarrollan por medio de una coherencia vertical y horizontal, donde la coherencia vertical se relaciona de un estándar con los demás estándares del mismo pensamiento en los otros conjuntos de grados, la coherencia horizontal está dada por la relación que tiene el estándar determinado con los estándares de los demás pensamientos dentro del mismo conjunto de grados.

Los estándares, centrados en que el pensamiento matemático es el eje central sobre el cual se debe estructurar el currículo de matemáticas retoma los cinco tipos de pensamientos así:

Pensamiento numérico y sistemas numéricos: Centra su atención en la comprensión, representación, el uso, el sentido y significado de los números, sus relaciones y operaciones dentro de cada sistema numérico, se desarrolla como un proceso que privilegia los aspectos conceptuales sobre los procedimentales a lo largo de tres ejes:

- Aspectos conceptuales del número.
- Estructuras aritméticas (campo aditivo y campo multiplicativo).
- Numeración y cálculo.

El pensamiento numérico evoluciona a través de los métodos de cálculo, de los procesos de estimación y aproximación, y sobre todo, de la construcción conceptual de las operaciones matemáticas de orden aditivo y multiplicativo a partir de la actividad matemática.

Pensamiento espacial y sistemas geométricos: se centra en la comprensión de las propiedades de los espacios bidimensionales y tridimensionales, así como las formas geométricas y las transformaciones que se pueden realizar en ellos, es decir en este sistema importa las relaciones entre los objetos involucrados en el espacio, y la ubicación y relaciones del individuo con respecto a estos objetos y a este espacio.

Con respecto a la construcción del espacio Euclidiano, en el que están involucrados tanto el sujeto como los objetos que se mueven, se necesita elaboraciones mentales superiores, ya que en este espacio una característica fundamental es la métrica, a través de la cual se estructuran espacios de coordenadas, en el cual, la construcción de una unidad de medida y de la noción de medición se constituyen en elementos fundamentales.

Así pues, la geometría se constituye como una disciplina resultado de la necesidad del hombre de relacionarse con el mundo que lo rodea y de metrizarlo.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Pensamiento métrico y sistema de medidas: se centra en la comprensión de las características mensurables de los objetos y el conocimiento de las unidades y patrones que permiten hacer estimación y aproximación a las mediciones, es decir se refieren a la construcción de los conceptos y procesos de conservación de las magnitudes, a la comprensión que tiene una persona para abstraer las magnitudes de los fenómenos, para medirlas, para compararlas entre sí, operar con sus medidas y aplicarlas en diferentes contextos; utilizando como herramienta básica los sistemas de medidas y haciendo énfasis en los siguientes aspectos:

- La apreciación del rango de las magnitudes.
- La selección de unidades de medida, de patrones y de instrumentos.
- La diferencia entre la unidad y el patrón de medida y la asignación numérica.
- El papel del trasfondo social de la medición.

Otros aspectos importantes en este pensamiento son la integración de la estimación con los procedimientos numéricos de truncamiento y redondeo, el tratamiento del error, la valoración de las cifras significativas, así como la expresión de medidas grandes y pequeñas por medio de la notación científica.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos: este tipo de pensamiento, llamado también probabilístico o estocástico se centra en la comprensión de las herramientas para representar, analizar, ordenar e interpretar un conjunto de datos, ayuda a tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, de azar, de riesgo o de ambigüedad por falta de información confiable, en las que no es posible predecir con seguridad lo que va a pasar, se apoya directamente en conceptos y procedimientos de la teoría de probabilidades y de la estadística inferencial, e indirectamente en la estadística descriptiva y en la combinatoria. Ayuda a buscar soluciones razonables a problemas en los que no hay una solución clara y segura, abordándolos con un espíritu de exploración y de investigación mediante la construcción de modelos de fenómenos físicos, sociales o de juegos de azar y la utilización de estrategias como la exploración de sistemas de datos, la simulación de experimentos y la realización de conteos.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos: se centra en la comprensión e interpretación de relaciones y situaciones de variación, permite al estudiante desarrollar su capacidad de analizar y representar situaciones diversas por medio de estructuras matemáticas, símbolos y gráficas apropiadas. El estudiante organiza y modela matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias y de la propiamente matemática.

“Registrar” es hacer visible el lenguaje, lo cual requiere un movimiento hacia los símbolos y la comunicación escrita (incluyendo los dibujos)...”, (Mason y otros, 1999. P. 17)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Los patrones permiten la interpretación de regularidades presentes en diversas situaciones de la vida diaria por ejemplo en la música, en el movimiento, la economía, la geografía y la variación en general, estos pueden ser reconocidos, ampliados y generalizados mediante la construcción de situaciones que involucren procesos de variación y cambio.

El análisis cuidadoso de patrones y regularidades permite establecer generalizaciones.

4. REFERENTES GENERALES DE LA METODOLOGIA (Ley) es la resultante del modelo pedagógico elegido por la institución.

En Educación el Constructivismo es entendido como un amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "construyen" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural.

Puede denominarse teoría constructivista, a aquella que entiende que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad, que tiene su origen en la interacción entre las personas y el mundo. Por tanto, la idea central del Constructivismo reside en que la elaboración del conocimiento constituye una modelización más que una descripción de la realidad, esto permite apoyarnos en el desarrollo de proyectos de clase a través de la resolución de problemas en diferentes contextos, reflejados a través de un método que contempla cinco etapas que pueden variar en su orden, de acuerdo a los intereses o complejidad del mismo conocimiento.

Las etapas en referencia son:

- ✓ **planteamiento de situación-problema:** determinación del contexto, estableciendo un objetivo de aprendizaje y que frente a un saber previo los estudiantes sean sujetos cognitivos con capacidad de pensar, procesar información, indagar y tomar decisiones.
- ✓ **Análisis de contenido y Conocimiento Didáctico:** claridad sobre las estructuras cognitivas de los estudiantes y conceptualización clara y específica sobre la naturaleza de las matemáticas en juego buscando la proyección de la transversalidad de los cinco tipos de pensamiento matemático (Numérico, aleatorio, variacional, métrico, espacial).
- ✓ **Planificación y Diseño de actividades:** reflejar en el aula un espacio de acción social creando interacciones a través de medios tecnológicos, juegos, uso de material concreto entre otros, estimulando al estudiante para que produzca su conocimiento, lo haga funcionar y/o lo modifique.
- ✓ **Estrategias de solución o ejecución de actividades:** analizar los procedimientos-algoritmos de solución y la efectividad de las actividades puestas en escena verificando la movilización procesos de modelación, razonamiento y comunicación.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- ✓ **Análisis o prueba de actuación:** apreciar y analizar la calidad de los procesos de Desarrolla de cada uno de los(as) estudiantes en la resolución de problemas, buscando crear conciencia en los errores cometidos y reflexionar así sobre la toma de decisiones durante el Desarrolla del conocimiento.

Se puede concluir que la resolución de problemas, desde donde se orienta la Educación Matemática, es una oportunidad para movilizar las estructuras cognitivas a un orden superior, pero con problemas pensados desde una realidad contextualizada del saber escolar, que busque un auténtico desarrollo del pensamiento, desde un análisis reflexivo, creativo y crítico del conocimiento, a través de diferentes recursos, materiales manipulativos, representativos y/o tecnológicos y registros entre otros.

5. MATERIAL POR GRADO (Ley)

Los materiales a utilizar de **primero a once** son los siguientes:

- Seminario.
- Trabajo en campo abierto, en grupos de trabajo.
- Conferencia.
- Trabajos manuales (vernier o nonio, reloj, balanza, carros de fuerza, resorte, cubetas, estroboscopio, etc.).
- Escuadras (45, 60 grados).
- Circunferencias.
- Compás.
- Transportador.
- Guías de trabajo

Textos Sugeridos por

Matemática progresiva de sexto. Editorial norma
 Módulos elaborados por la Institución Educativa de 6 a 11
 Alfa 6. Editorial norma
 Matemática progresiva de noveno. Editorial norma.
 Cualquier libro de matemáticas seis.
 Cualquier libro de matemáticas noveno.
 Serie Zon Activa Editorial Voluntad con (tutor web).

6. CRITERIOS DE EVALUACION (Ley)

Relacionado con el SIEE y competencias de áreas

El desarrollo de competencias, en el acto didáctico, es la puesta en escena del desarrollo del pensamiento y construcción del conocimiento matemático y subyacen a la práctica docente del área, y desde la teoría constructivista y/o crítica esta didáctica

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

(enseñanza-aprendizaje) de la Matemática no es estática.

En este sentido el Mgs. Oscar Guerrero respalda cuando en el documento EDUCACIÓN MATEMÁTICA CRÍTICA: influencias teóricas y aportes, afirma que los contenidos “...no son considerados “neutros” pues de alguna manera sus contenidos responden a intereses ideológicos, políticos, económicos, culturales los cuales deben ser explicitados y problematizados por los involucrados a través del diálogo, la reflexión y la crítica...” (pág. 68). S.F.

Esto indica que todos, de acuerdo a sus intereses, son partícipes de la transformación del conocimiento y en concordancia con lo planteado en el decreto 1860 de 1.994, **Artículo 47**, sobre las finalidades de la evaluación: “...- Estimular el afianzamiento de valores y actitudes. - Favorecer en cada alumno el Desarrollo de sus capacidades y habilidades. - Ofrecer al alumno oportunidades para aprender del acierto, del error y en general de la experiencia. - Proporcionar al docente información para reorientar o consolidar su práctica pedagógica”, el área de Matemáticas lo hace evidente o lo refleja en la etapa “**Análisis o prueba de actuación**” considerada como la fase que permite, a través de la resolución de problemas, apreciar y analizar la eficacia de los procesos de desarrollo o de transformación del conocimiento matemático en el acto didáctico.

En consecuencia, en esta fase, el área de matemáticas propone una serie de estrategias de trabajo, que permiten mantener una observación permanente en la actividad matemática de los(as) estudiantes e intervención eficaz en la transformación de sus conocimientos.

Para el registro de dicha observación se empleará una parametrización con criterios que condensan el desarrollo de las situaciones propuestas y los saberes que ahí se potencializan.

Criterios de parametrización:

- ✓ **Aspectos iniciales de investigación:** abarca elementos iniciales, que guían el desarrollo de la situación propuesta concretándose en un producto final.
- ✓ **Situación Tarea:** consiste en un enunciado textual o gráfico del cual se extrae información o elementos, que aportan al desarrollo de situaciones propuestas.
- ✓ **Taller teórico-práctico:** recolecta información teórica y procedimental, orienta en la construcción de modelos matemáticos, geométricos y estadísticos y en la obtención de conjeturas y/o conclusiones de situaciones propuestas.
- ✓ **Controles de estudio:** dan cuenta de un estudio continuo y/o de una apropiación conceptual y/o procedimental.
- ✓ **Comprensión lectora:** ofrece al estudiante herramientas para una mejor comprensión y análisis de enunciados o consignas de situaciones problema, en contextos

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

matemáticos y científicos.

- ✓ **Proyecto por desempeño:** trabajo que permite a los estudiantes desarrollar competencias a través de situaciones que involucran temáticas en cada desempeño del período.
- ✓ **Proyecto de campo:** trabajo donde los estudiantes, de forma activa, aplican el análisis y el razonamiento lógico - matemático para dar solución a situaciones prácticas.

La evaluación en el área de Matemáticas será fundamentada y practicada dentro de los siguientes ejes: continuidad, integralidad, flexibilidad, interpretatividad, participación y formación, apoyados desde la autoevaluación y la heteroevaluación.

AUTOEVALUACIÓN

En estos tiempos en los que tanto se habla de calidad en la educación no debemos perder de vista que, en una sociedad democrática y plural una enseñanza de calidad debe ser sinónima de atender a los diferentes ritmos de estudio y de aprendizaje de los alumnos.

Una de las estrategias que puede contribuir a afrontar la diversidad de los estudiantes en el aula es enseñarles a que evalúen y hacer evaluados su aprendizaje. La autoevaluación y la heteroevaluación pueden y deben ser unos instrumentos que facilite atender, respetar y valorar los distintos ritmos de aprendizaje según las diferentes características del estudiante. Características relativas, por ejemplo, a: capacidades, estilos de aprendizaje, estrategias cognitivas, experiencias y conocimientos previos, motivación, atención, ajuste emocional y social, etc.

Entre los beneficios que presenta la realización de una auténtica autoevaluación, destacan los siguientes:

- Es uno de los medios para que el alumno conozca y tome conciencia de cuál es su progreso individual en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Ayuda a los estudiantes a responsabilizarse de sus actividades, a la vez que desarrollan la capacidad de autogobierno.
- Es una estrategia que permite al docente conocer cuál es la valoración que éstos hacen del aprendizaje, de los contenidos que en el aula se trabajan, de la metodología utilizada, etc.
- Es una actividad de aprendizaje que ayuda a reflexionar individualmente sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje realizado.

LA HETEROEVALUACIÓN,

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Permite al alumno y al docente:

- Identificar carencias o “puntos flojos” que es necesario reforzar antes de seguir adelante con el programa.
- Evitar repeticiones innecesarias de objetivos que ya han sido integrados.
- Dar soporte para la planificación de objetivos reales, adecuados a las necesidades e intereses del grupo.
- Trabajar en el diseño de actividades de refuerzo, destinadas al grupo o a los individuos que lo requieran.

La herramienta utilizada en la institución educativa, para hacer realidad los procesos de autoevaluación y heteroevaluación es la autorreflexión elaborada por el docente, la cual tiene relación con aquellas actividades que el docente diseña con el objeto de evaluar y comprender cómo el alumno va consiguiendo los aprendizajes. Para ello se elaboran cuestionarios, listas de control, escalas de estimación, protocolos, etc. para recoger las informaciones relevantes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje realizado.

LA COEVALUACIÓN,

La evaluación o el sistema de evaluación en las instituciones es una actividad bastante compleja, haciendo que esta requiera de múltiples estrategias, pero dado que el proceso educativo se da en grupos muy numerosos esta actividad resulta un tanto difícil de llevar a cabo. Sin embargo es necesario hacerla continua, eficaz y efectiva.

La coevaluación es una forma estratégica de evaluación que ubica al estudiante en participe directo, activo y responsable de todo lo que involucre su aprendizaje. Esta estrategia permite:

- Proporcionar al estudiante retroalimentación sobre su trabajo.
- Al estudiante saber “pronto” si entendió o no entendió desde diferentes puntos de vista.
- Al estudiante el desarrollo de habilidades. aproximándolo al pensamiento crítico.
- Proporcionar al docente elementos para re-ajustar la enseñanza a las necesidades del contexto.
- Al docente entender que el rol del estudiante durante su formación sistémica ha cambiado.
- Al docente ayudar a desarrollar en el estudiante aptitudes analíticas (pensar de modo



Fecha de Elaboracion

**PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS**

FO-GA-004

10 AGOSTO DE 2015

VERSION
01

creativo, tomar decisiones, solucionar problemas, usar la imaginación, saber aprender y razonar), potenciando las cualidades personales (responsabilidad, autoestima, sociabilidad, autocontrol e integridad).

- Permite al docente y al estudiante comprender que la evaluación en el proceso de aprendizaje no es sólo el producto de una nota.

LA CALIFICACION: considerando que las actividades de análisis y valoración de la información deben ser paralelas al desarrollo del currículo, para que sirvan de fundamento a la reorientación de los procesos pedagógicos, entendiéndose la valoración cualitativa o cuantitativamente, como los registros significativos de la información de identificación personal y académica de cada estudiante, el área de Matemáticas amparados en:

El Decreto 1290, por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes, apoyados en el **Artículo 5** y teniendo en cuenta el proceso de cada estudiante, daremos valoraciones cualitativas y apoyados en los ajustes del PEI daremos valoraciones cuantitativas mediante una escala tomada como:

- Cuantitativa (de 1.0 – 5.0)
- Cualitativa (nivel de desempeño) del proceso de aprendizaje en la formación integral y se hace bajo responsabilidad del docente y corresponsabilidad del estudiante discriminada así:

ESCALA VALORATIVA

Rendimiento	Cuantitativo	Cualitativo
Desempeño Superior	4,7 a 5,0	S
Desempeño Alto	4,0 a 4,6	A
Desempeño Básico	3,0 a 3,9	Bs
Desempeño Bajo	1,0 a 2,9	Bj

En cada uno de los periodos se evaluarán los aprendizajes del estudiante en términos de desempeños específicos, en todas las áreas de formación, en aspectos tales como: alcance de estándares de aprendizaje, criterios parciales establecidos para ser alcanzados en el periodo (compromisos académicos y de convivencia), desarrollo de procesos de aprendizaje y adquisición de competencias básicas y específicas como especiales desempeños en competencias ciudadanas.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

LA VALORACION MINIMA, para probar una asignatura o área es de tres punto cero (3.0) evidenciando los alcances en los estándares propuestos.

SISTEMA INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN.

Definición

Acuerdos.

- Se evaluara teniendo en cuenta.
- Lo cognitivo
- lo personal
- Lo social

Cognitivo

- evaluación (individual o grupal: oral, escrita, competencias)
- exposiciones
- innovaciones o investigaciones
- trabajo de campo
- salida al tablero
- participación en clases
- producción escrita
- talleres

PERSONAL

- asistencia
- participación
- presentación personal
- comportamiento
- responsabilidad
- cumplimiento
- disciplina
- material didáctico
- cuaderno
- autoevaluación
- Social
- Colaboración
- Deberes y derechos
- Compromiso familiar
- Manual de convivencia

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

7. PROYECTOS PEDAGÓGICOS CORRESPONDIENTE A LAS ÁREAS Y/ O ACTIVIDADES INSTITUCIONALES. (Ley)

- Olimpiadas matemáticas con Univalle
- Supérate con el MEN
- Proyecto etno educativo

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL DEL ÁREA(Ley)

- Ley general de la Educación 1990
- Estándares Básicos de Competencias 2006

Referencias Bibliográficas.

Blanco Á, H. (S.F) La postura sociocultural de la educación matemática y sus implicaciones en la escuela, Revista Educación y Pedagogía, vol. 23, núm. 59, enero-abril, 2011.

Godino J. D, Batanero C. & Font V., (1994, 2002), Didáctica de las Matemáticas para maestros, 10, 17, 334.

Guerrero O, (S. F), Educación Matemática Crítica, 63-78

Ministerio de Educación Nacional, Ley General de educación, ley 15 de 1994, artículo 5

Ministerio de Educación Nacional, Lineamientos curriculares de Matemáticas, 1998

Ministerio de Educación Nacional, decreto 2343, 1996

Ministerio de Educación Nacional, decreto N° 1290, 2009

Ministerio de Educación Nacional, Estándares básicos de Matemáticas y Lenguaje para la educación básica y media, 2003

Ministerio de Educación Nacional, Guía 12

9. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS		
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT01	NOMBRE DE LA UNIDAD	RELACIONES TEMPORALES, INTERFIGURALES	ESPACIALES INTRA	Y E
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5		
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5		
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	PRIMERO		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

9.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE		
<p>Desarrollar la capacidad para aplicar procedimientos matemáticos adecuados a través del uso de la suma y la resta para abordar el proceso de resolución de problemas sencillos. Seleccionar la operación adecuada para resolver problemas de adicción y sustracción a través de la aplicación cualquier procedimiento de resolución. Desarrollar la capacidad para resolver problemas sencillos del entorno, aplicando la adición y sustracción de números naturales y utilizando los algoritmos, incluso agrupando en unidades de orden superior.</p>		
PERIODO 1		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema, realizando mediciones de objetos físicos con características de figuras planas.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BAJO	Nombra los bordes rectos o curvos de diferentes objetos con características de figuras planas.	
BASICO	Identifica las características de las figuras planas y el patrón adecuado para la medida de sus lados.	
ALTO	Usa las mediciones realizadas a los bordes de figuras planas, en la resolución de diferentes situaciones problema.	
SUPERIOR	Aplica en situaciones problema la clasificación de las figuras planas y el proceso empleado para la medición de sus bordes.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema en los que analizo e interpreta distintos significados de los números, comprendiendo así las regularidades del sistema de numeración decimal.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BAJO	Conoce los diferentes significados del número según el contexto en el que es usado.	
BASICO	Identifica el número de cifras que posee un número y las características fundamentales del sistema de numeración decimal.	
ALTO	Explica los diferentes significados del número, de acuerdo a un contexto determinado, aplicándolo a la solución de situaciones problema.	
SUPERIOR	Específica a partir de diferentes contextos el significado del número, realizando deducciones que le permitan la resolución	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

de situaciones problema.		
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Identifica las normas como un canal para mantener una sana convivencia familiar y social.		
BAJO	Reconoce el valor de las normas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo
BASICO	Reconoce el valor de las normas para una sana y buena convivencia.	
ALTO	Reconoce el valor de las normas para una sana y buena convivencia en su familia y en la institución.	
SUPERIOR	Identifica las normas como un canal para mantener una sana convivencia familiar y social.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce que el cumplimiento de las normas nos van formando en el proceso de buenos ciudadanos		
BAJO	Valora las normas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo
BASICO	Valora las normas como un instrumento de formación.	
ALTO	Valora las normas como un instrumento de formación social.	
SUPERIOR	Reconoce que el cumplimiento de las normas nos va formando en el proceso de buenos ciudadanos.	

9.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> • geométricos Izquierda- derecha • Dentro de-fuera de y en el borde Cerca de –lejos de • Arriba de- en medio de- debajo de Delante y detrás • Encima de y debajo de Antes de y después de Arriba- abajo • Cerca –lejos Izquierda - derecha • Líneas rectas y líneas curvas • Figuras planas (cuadrado, rectángulo, triángulo, rombo, círculo, hexágono) • Pensamiento métrico y sistema de medidas Más grande que –más pequeño que Largo –corto • Más alto que –más –más bajo que Grueso –delgado • Más pesado que –más liviano que (masa y peso) Lleno –vacío (capacidad y sus unidades) 	70 H

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Medición de longitud con patrones arbitrarios de medida (objetos, la cuarta, el pie, la pulgada)
- Pensamiento numérico y sistemas numéricos
- Números del 0 al 9
- Conjuntos y elemento
- Representación de conjuntos
- Pertenencia y no pertenencia
- Cardinal de un conjunto Unión de conjuntos
- Comparación entre números del 0 al 9 ($< = >$) Adición con números del 0 al 9
- Sustracción con números del 0 al 9
- Problemas con adición y sustracción con los números del 0 al 9 tipo A
- Secuencia numéricas con los números del 0 al 9
- Pensamiento aleatorio y sistema de datos
- Organización de datos y representación en pictogramas
- Pensamiento variacional y sistemas analíticos
- Secuencias numéricas ascendentes y descendentes con los números del 0 al 9.

9.3. COMPETENCIAS SIEE
9.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Numérico y sistemas numéricos
El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.
Espacial y sistemas Geométricos
El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.
9.3.2. CIUDADANAS:
<ul style="list-style-type: none"> ● Participar en debates relacionados con la numeración del 0 al 9 ● Asume una posición crítica en relación al concepto de conjunto y sus clases. ● Apoyo a mis amigos en las actividades relacionadas con el conjunto corporal.
9.3.3. LABORALES
Realiza actividades en la finca utilizando el conteo con el conjunto numérico de 0 a 9.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

9.3.4. TECNOLOGICAS

Utilizo la Tablet en el conteo de elementos.

9.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS(M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

10. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT02	NOMBRE DE LA UNIDAD	ESTRUCTURAS ARITMÉTICAS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	PRIMERO

10.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO) SIEE

Desarrollar habilidades para realizar procedimientos matemáticos adecuados a través de las cuatro operaciones básicas para abordar el proceso de resolución de problemas sencillos.

PERIODO 2

DESEMPEÑOS(procesos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema aplicando los patrones de medida en objetos físicos.	
BAJO Conoce los submúltiplos del metro y reconoce su abreviatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

BASICO	Realiza mediciones en objetos físicos, utilizando el metro.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
ALTO	Explica la equivalencia entre los diferentes submúltiplos del metro.	
SUPERIOR	Aplica el patrón de medida adecuado para dar solución a una situación propuesta.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Construyo el sistema de numeración decimal, a partir del conjunto de números naturales, sus propiedades y operaciones.		
BAJO	Reconoce características básicas de los números naturales de acuerdo al contexto en el que son empleado.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Interpreta las relaciones de orden establecidas en el conjunto de los números naturales.	
ALTO	Plantea comparaciones entre las operaciones básicas (suma y resta) en el conjunto de los números naturales.	
SUPERIOR	Justifica el proceso aplicado en la resolución de una situación, aplicando características de las operaciones básicas del conjunto de números naturales.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Identifica las normas como un canal para mantener una sana convivencia familiar y social.		
BAJO	Reconoce el valor de las normas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo
BASICO	Reconoce el valor de las normas para una sana y buena convivencia.	
ALTO	Reconoce el valor de las normas para una sana y buena convivencia en su familia y en la institución.	
SUPERIOR	Identifica las normas como un canal para mantener una sana convivencia familiar y social.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce que el cumplimiento de las normas nos van formando en el proceso de buenos ciudadanos		
BAJO	Valora las normas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BASICO	Valora las normas como un instrumento de formación.
ALTO	Valora las normas como un instrumento de formación social.
SUPERIOR	Reconoce que el cumplimiento de las normas nos va formando en el proceso de buenos ciudadanos.

10.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> ● La decena ● Números del 10 al 99 Decenas completas Decenas y unidades ● Comparación de números de dos cifras a través de las relaciones mayor que, menor que e igual. Números pares e impares ● Adición de números de dos dígitos sin reagrupar. Sustracción de números de dos dígitos sin desagrupar Adición de números de dos cifras reagrupando. Sustracción de números de dos cifras desagrupando. ● Solución de problemas tipo A (elegir la operación adecuada). 	NUMERO DE HORAS 65 H

10.3. COMPETENCIAS SIEE
10.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Numérico y sistemas numéricos
<p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>
Espacial y sistemas Geométricos
<p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p>
10.3.2. CIUDADANAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Participar en debates relacionados con la numeración del 0 al 9 ● Asume una posición crítica en relación al concepto de conjunto y sus clases. ● Apoyo a mis amigos en las actividades relacionadas con el conjunto corporal.
10.3.3. LABORALES
<ul style="list-style-type: none"> ● Realiza actividades en la finca utilizando el conteo con el conjunto numérico de 0 a 9.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

10.3.4. TECNOLOGICAS
<ul style="list-style-type: none"> Utilizo la Tablet en el conteo de elementos.

10.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS(M) (Ley)
<p>PRAE Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.</p> <p>EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.</p> <p>AFROCOLOMBIANIDAD Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.</p> <p>DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).</p> <p>EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.</p>

11. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT03	NOMBRE DE LA UNIDAD	SÓLIDOS GEOMÉTRICOS Y NÚMEROS NATURALES
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	PRIMERO

11.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE	
Desarrollar habilidades para realizar sólidos geométricos analizando propiedades y características para abordar el proceso de resolución de problemas geométricos.	
PERIODO 3	
DESEMPEÑOS(procesos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Aplico características y propiedades de los sólidos	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

geométricos en la solución de situaciones problema.		
BAJO	Conoce las características de los cuerpos sólidos y los elementos que los conforman.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero
BASICO	Interpreta las características básicas de los cubos, pirámides y prismas.	
ALTO	Establece diferencias y semejanzas entre las características de los cuerpos solidos.	
SUPERIOR	Aplica características de los cuerpos al realizar su construcción haciendo uso de la regla.	
DESEMPEÑOS(procesos) Establezco relaciones en el conjunto de los números naturales y aplico sus propiedades en la solución a situaciones problema.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce el conjunto de los números naturales y el sistema de numeración decimal	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Representa números naturales en la recta numérica estableciendo relaciones de orden entre ellos.	
ALTO	Distingue características de las operaciones de adición y sustracción entre números naturales y sus propiedades.	
SUPERIOR	Aplica la adición y la sustracción de números naturales a diferentes procesos realizados, a través de los cuales pueda dar solución a una situación propuesta.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Identifica las normas como un canal para mantener una sana convivencia familiar y social.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce el valor de las normas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo
BASICO	Reconoce el valor de las normas para una sana y buena convivencia.	
ALTO	Reconoce el valor de las normas para una sana y buena convivencia en su familia y en la institución.	
SUPERIOR	Identifica las normas como un canal para mantener una sana convivencia familiar y social.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Reconoce que el cumplimiento de las normas nos van formando en el proceso de buenos ciudadanos		
BAJO	Valora las normas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo
BASICO	Valora las normas como un instrumento de formación.	
ALTO	Valora las normas como un instrumento de formación social.	
SUPERIOR	Reconoce que el cumplimiento de las normas nos va formando en el proceso de buenos ciudadanos.	

11.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento espacial y sistemas geométricos. • Líneas abiertas y cerradas • Líneas horizontales y verticales • Líneas paralelas y perpendiculares • Simetrías • Traslaciones y rotaciones • Sólidos geométricos (cilindros y cubos) • Pensamiento métrico y sistema de medidas • La longitud y sus unidades • El metro, el decímetro y el centímetro • Cubrimiento de superficies con una unidad dada. • Pensamiento aleatorio y sistema de datos • Tabulación de datos • Diagramas de barras 	65 H

11.3. COMPETENCIAS SIEE
11.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO
<p>Numérico y sistemas numéricos</p> <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p> <p>Espacial y sistemas Geométricos</p> <p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del</p>

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

11.3.2. CIUDADANAS

- Participar en debates relacionados con la numeración del 0 al 9
- Asume una posición crítica en relación al concepto de conjunto y sus clases.
- Apoyo a mis amigos en las actividades relacionadas con el conjunto corporal.

11.3.3. LABORALES

- Realiza actividades en la finca utilizando el conteo con el conjunto numérico de 0 a 9.

11.3.4. TECNOLOGICAS

- Utilizo la Tablet en el conteo de elementos.

11.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS(M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

12. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT04	NOMBRE DE LA UNIDAD	ELEMENTOS GEOMETRICOS Y ADICIÓN

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	SEGUNDO

12.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE			
Desarrollar habilidades para abordar procesos de resolución de problemas geométricos que involucra aspectos aditivos.			
PERIODO 1			
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Desarrollo situaciones problema mediante las que identifica conceptos básicos geométricos y sus propiedades en contextos matemáticos y cotidianos.			
BAJO	Conoce conceptos básicos geométricos en contextos matemáticos y cotidianos.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas 	
BASICO	Identifica postulados geométricos y las propiedades que estos cumplen en diferentes contextos.		
ALTO	Distingue características de conceptos geométricos que le permiten encontrar la solución de situaciones problema.		
SUPERIOR	Desarrolla situaciones problema definiendo los conceptos básicos geométricos y propiedades necesarios para su resolución.		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Desarrollo situaciones problema aplicando la adición y sus propiedades.			
BAJO	Conoce y enuncia el valor posicional de las cifras de un número de acuerdo a su ubicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas 	
BASICO	Interpreta el valor posicional de un número y la importancia que este adquiere en la solución de la adición.		
ALTO	Descubre el valor que recibe cada cifra dentro de un número, realizando la descomposición de este en la sumatoria de unidades, decena y centenas.		
SUPERIOR	Desarrolla situaciones problema de índole aditivo, en los que define el valor que adquiere cada número de acuerdo a su posición.		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Personal Identifica sus emociones y reconoce su influencia en su comportamiento y decisiones.		DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Necesita Apropriación de las normas del manual de convivencia	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas
BASICO	Cumple las normas de comportamiento	
ALTO	Cumple las normas de comportamiento definidas en un espacio dado	
SUPERIOR	Identifica sus emociones y reconoce su influencia en su comportamiento y decisiones.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Reconoce que el cumplimiento de las normas nos van formando en el proceso de buenos ciudadanos		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Valora las normas.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas
BASICO	Valora las normas como un instrumento de formación.	
ALTO	Valora las normas como un instrumento de formación social.	
SUPERIOR	Reconoce que el cumplimiento de las normas nos va formando en el proceso de buenos ciudadanos.	

12.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA CONJUNTOS Y ADICION DE NUMEROS NATURALES PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> • Elementos • Noción de conjuntos. • Representación de conjuntos. • Clases de conjuntos. • Unión de conjuntos. • Números naturales. • Números pares e impares. • Unidades y Decenas • La centena. • Números de tres cifras. • Lectura y escritura de números hasta 999. • La adición y sus términos. 	NUMERO DE HORAS 70 H

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Adición con números de tres cifras
- La sustracción y sus términos.
- Sustracción con números de tres cifras
- Unidades de mil
- Números hasta 9999.
- Relaciones Numéricas
- Números Pares e impares
- Adición con números cuyo resultado no excede a 9999.

12.3. COMPETENCIAS SIEE

12.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

12.3.2. CIUDADANAS:

- Identifico las necesidades de mi entorno cercano (casa, familia, barrio)

12.3.3. LABORALES

- Observo los problemas, que se presentan a mi alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio).

12.3.4. TECNOLÓGICAS

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

12.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

(Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

13. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT05	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMAS DE NUMERACIÓN DECIMAL
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	SEGUNDO

13.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Desarrollar habilidades para abordar procesos de resolución de problemas que involucra sistemas de numeración decimal.

PERIODO 2

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Comprendo el sistema de numeración decimal tomando como referencia características y propiedades del conjunto de los números naturales.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BAJO	Interpreta las características de los números naturales y las aplica en la apropiación del sistema de numeración decimal.	
BASICO	Reconoce el valor de una cifra en número, de acuerdo a la posición que este ocupa.	
ALTO	Establece relaciones de orden entre número de acuerdo a las cifras que posee.	
SUPERIOR	Explica el proceso realizado para establecer equivalencias entre un número y la posición que ocupa.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Hago uso de la suma, para la construcción de las tablas de multiplicar y las aplica en la solución de diferentes situaciones problema.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BAJO	Reconoce la multiplicación como la abreviación de una suma de sumandos iguales.	
BASICO	Interpreta el concepto de multiplicación a través de la construcción y apropiación de	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	las tablas de multiplicar.	<ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones escritas Cuaderno de notas
ALTO	Calcula productos con factores hasta de dos cifras.	
SUPERIOR	Aplica productos básicos en diferentes procesos que permitan llegar a la solución de diferentes situaciones propuestas.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Realiza sus intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado.		
BAJO	No escucha las ideas de otros en una situación dada para sustentar los posibles desacuerdos con argumentos propios.	<ul style="list-style-type: none"> Participación en clase
BASICO	Escucha e interpreta las ideas de otros en una situación dada y sustenta los posibles desacuerdos con argumentos propios	
ALTO	Respeto las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las suyas	
SUPERIOR	Realiza sus intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Desarrolla tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos).		
BAJO	No aporta sus conocimientos y capacidades al proceso de conformación de un equipo de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de deberes y compromisos.
BASICO	Aporta sus conocimientos y capacidades al proceso de conformación de un equipo de trabajo y contribuye al desarrollo de las acciones orientadas a alcanzar los objetivos previstos.	
ALTO	Respeto los acuerdos definidos con los otros.	
SUPERIOR	Desarrolla tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos).	

13.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA SISTEMAS DE NUMERACIÓN	NUMERO DE HORAS
PERIODO 2	
<ul style="list-style-type: none"> Adición de varios números sencillos y llevando 	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

<ul style="list-style-type: none"> • Problemas con adiciones sencillas • Términos de la sustracción • Sustracciones sencillas • Problemas con sustracciones • La adición y la sustracción como operaciones que se complementan. • Adición de sumandos iguales • términos de la multiplicación • Introducción a las tablas de multiplicar. • Multiplicaciones de cantidades por una cifra. • Problemas sencillos. • Lectura y escritura de números de cuatro cifras. • Decenas de mil. • Lectura y escritura de números de cinco cifras. 	65 H
--	------

13.3. COMPETENCIAS SIEE
13.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Numérico y sistemas numéricos
<p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>
Espacial y sistemas Geométricos
<p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p>
13.3.2. CIUDADANAS:
Identifico las necesidades de mi entorno cercano (casa, familia, barrio)
13.3.3. LABORALES
Observo los problemas, que se presentan a mi alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio).
13.3.4. TECNOLOGICAS
Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

13.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)
PRAE
Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA
 Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD
 Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

14. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT06	NOMBRE DE LA UNIDAD	FRACCIONES Y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BÁSICA:	PRIMARIA	GRADO:	SEGUNDO

14.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE		
Brindar herramientas que permita a los estudiantes emplear fracciones en situaciones prácticas y matemáticas.		
PERIODO 3		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Calculo medidas de superficie en objetos que contienen propiedades de las figuras planas, para dar solución a una situación problema		
BAJO	Identifica el contorno y la superficie, en las figuras planas, describiendo sus propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BÁSICO	Describe semejanzas y diferencias entre las superficies de las figuras planas.	
ALTO	Explica criterios de simetria y congruencia al realizar la construccion de las figuras planas.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

SUPERIOR	Calcula áreas y perímetros de figuras planas, aplicándolos a la resolución de una situación propuesta.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Identifico y comprendo el significado de fracción como la relación entre las partes y un todo y lo aplico a la solución de situaciones problema.		
BAJO	Conoce las partes de una fracción y la función que desempeña cada una dentro de ella.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Representa fracciones propias de manera gráfica	
ALTO	Clasifica fracciones en propias e impropias, de acuerdo con los números que las conforman.	
SUPERIOR	Aplica el concepto de fracción como la relación de parte y todo, entre un conjunto y sus elementos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Desarrollo situaciones problema que involucran datos relativos de mi entorno, a través de la representación en pictogramas, tablas y gráficas.		
BAJO	Organiza datos agrupados de informaciones específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Interpreta el tipo de variables con el cual se puede trabajar en una información estadística.	
ALTO	Realiza la representación gráfica de una información organizada utilizando diferentes tipos de representación.	
SUPERIOR	Aplica diferentes procesos de representación de una información, en el análisis de esta misma.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Identifica actitudes, valores y comportamientos que debe mejorar o cambiar.		
BAJO	Genera relaciones de confianza pero necesita fortalecerla con los demás.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo grupal • Trabajo individual
BASICO	Genera relaciones de confianza con otros (pares)	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

ALTO	Reconoce las fortalezas y habilidades de los otros (familiares, pares).	
SUPERIOR	Identifica actitudes, valores y comportamientos que debe mejorar o cambiar.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Identifica los actores que tienen incidencia en los temas importantes relacionados con su entorno cercano (casa, barrio, colegio).		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Necesita formas para resolver sus conflictos que enfrenta en su entorno cercano (casa, barrio, colegio)	<ul style="list-style-type: none"> • Discusiones en mesa redonda. • Participación en clase.
BASICO	Respeto y comprende los puntos de vista de los otros.	
ALTO	Respeto y comprenda los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.	
SUPERIOR	Identifica los actores que tienen incidencia en los temas importantes relacionados con su entorno cercano (casa, barrio, colegio).	

14.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA FRACCIONES Y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Repartos • Términos de la división • divisiones sencillas • Geometría • Punto y segmento • Líneas rectas y oblicuas. • Medición • Unidades de medida de longitud. • el reloj 	NUMERO DE HORAS 65 H

14.3. COMPETENCIAS SIEE
14.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO. Numérico y sistemas numéricos

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

14.3.2. CIUDADANAS:

Identifico las necesidades de mi entorno cercano (casa, familia, barrio)

14.3.3. LABORALES

Observo los problemas, que se presentan a mí alrededor (mi casa, mi barrio, mi colegio).

14.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

14.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).



Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

15. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT07	NOMBRE DE LA UNIDAD	POLÍGONOS Y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	TERCERO

15.1 REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE		
Brindar herramientas que permita a los estudiantes emplear características de figuras planas en situaciones prácticas geométricas y matemáticas.		
PERIODO 1		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema comprendiendo nociones y postulados básicos geométricos, propiedades de las figuras para su aplicación en la construcción de ángulos.		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos manuales Talleres individuales Talleres en equipo de trabajo Evaluaciones escritas Cuaderno de notas
BAJO	Nombra nociones y postulados básicos geométricos Y propiedades de las figuras.	
BASICO	Identifica características y propiedades de las figuras, aplicándolas al realizar su construcción.	
ALTO	Distingue características de la clasificación de ángulos, y utiliza en su construcción nociones básicas geométricas.	
SUPERIOR	Aplica en la resolución de situaciones problema características, propiedades y nociones de figuras planas y ángulos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Clasifico polígonos de acuerdo a las medidas de sus lados y aplico dicha clasificación en la resolución de situaciones problema.		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos manuales
BAJO	Nombra polígonos teniendo como referencia	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BASICO	el número de lados que poseen. Identifica los aspectos propios de un polígono, reconociendo las partes que lo conforman. (Lados, ángulos, vértices y diagonales.)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
ALTO	Clasifica triángulos y cuadriláteros de acuerdo a las características que cumplen según sus lados y ángulos.	
SUPERIOR	Aplica los criterios de clasificación de los polígonos a diferentes procesos que permiten dar solución a una situación específica.	
DESEMPEÑOS(procesos) Desarrollo situaciones problema Organizando datos relativos a situaciones cotidianas y de otras ciencias en tablas y gráficas para establecer inferencias y conclusiones.		
BAJO	Recoge datos relativos a situaciones cotidianas y de otras ciencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Tabula datos recogidos a través de diferentes situaciones clasificando el tipo de variable trabajada.	
ALTO	Interpreta la información recogida de otras ciencias y situaciones cotidianas realizando su gráfica.	
SUPERIOR	Analiza la información organizada en tablas, realizando inferencias y conclusiones que le permitan dar solución a diferentes situaciones problema.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Se esfuerza cada día por superar sus propias deficiencia, procurando ponerse al día con sus deberes escolares.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Identifica sus deficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación entre pares.
BASICO	Se esfuerza cada día por superar sus propias deficiencia	
ALTO	Se esfuerza cada día por superar sus propias deficiencia, procurando ponerse al día.	
SUPERIOR	Se esfuerza cada día por superar sus propias deficiencia, procurando ponerse al	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	día con sus deberes escolares.	
	DESEMPEÑOS(procesos) Social Comparte con sus compañeros sus escritos y se recrea con las creaciones de sus compañeros mostrándose solidario con ellos dándole soluciones a los problemas.	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Comparte con sus compañeros sus escritos.	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación entre pares. • Ejercicio de escritura.
BASICO	Comparte con sus compañeros sus escritos y se recrea con las creaciones.	
ALTO	Comparte con sus compañeros sus escritos y se recrea con las creaciones de sus compañeros mostrándose solidario con ellos.	
SUPERIOR	Comparte con sus compañeros sus escritos y se recrea con las creaciones de sus compañeros mostrándose solidario con ellos dándole soluciones a los problemas.	

15.2 CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA POLÍGONOS Y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> • Figuras planas • Ángulos y vértices. • Polígonos: regulares e irregulares • Características y/o propiedades geométricas de los cuadriláteros y triángulos • Organización, representación e interpretación de datos en graficas de barras, tablas, 	NUMERO DE HORAS 70 H

15.3 COMPETENCIAS SIEE
15.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Numérico y sistemas numéricos
<p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>
Espacial y sistemas Geométricos

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

Métrico y Sistemas de medidas

El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

15.3.2. CIUDADANAS:

Identifica las personas afectadas por los problemas.

15.3.3. LABORALES

Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación

15.3.4. TECNOLOGICAS

Recolecta y utiliza datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.

15.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).



Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

16. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT08	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE NUMERACION DECIMAL (multiplicación)
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	TERCERO

16.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE			
Dar a conocer características y algoritmos multiplicativos para desarrollar situaciones multiplicativas.			
PERIODO 2			
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Desarrollo situaciones problema, explicando la utilidad de los números en la vida cotidiana (cardinal, ordinal, medida, ubicación y código) e identificando las características del sistema de numeración decimal.		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos manuales Talleres individuales Talleres en equipo de trabajo Evaluaciones escritas Cuaderno de notas 	
BAJO	Conoce la utilidad de los números en la vida cotidiana (cardinal, ordinal, medida, ubicación y código) decimal.		
BASICO	Identifica la utilidad de los números en la vida cotidiana (cardinal, ordinal, medida, ubicación y código) y las características del sistema de numeración decimal.		
ALTO	Contrasta el significado de los números en diferentes contextos con la aplicación realizada en el sistema de numeración decimal.		
SUPERIOR	Especifica las características del sistema de numeración decimal, aplicándolas a la resolución de situaciones problema.	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
DESEMPEÑOS(procesos)			
Aplico el concepto, las propiedades y el algoritmo de la multiplicación en el desarrollo situaciones problema.			

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BAJO	Reconoce las características que cumplen los múltiplos de un número.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Identifica características de los múltiplos de un número y las aplica en la construcción de las tablas de multiplicar.	
ALTO	Establece semejanzas y diferencias entre cada una de las propiedades que cumple la multiplicación de números naturales.	
SUPERIOR	Justifica el proceso aplicado en la solución de una situación propuesta, aplicando la multiplicación y sus propiedades	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Se integra con responsabilidad a norma dadas en la comunidad y la vive en su entorno.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Se integra con responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres en equipo de trabajo
BASICO	Se integra con responsabilidad a norma dadas en la comunidad	
ALTO	Se integra con responsabilidad a norma dadas en la comunidad y la vive en su entorno	
SUPERIOR	Se integra con responsabilidad a norma dadas en la comunidad y la vive en su entorno.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Su relación con las demás persona es de respeto, tolerancia y solidaridad aplicando los valores aprendidos en casa y en la escuela.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Su relación con las demás persona es de, irrespeto	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres grupales. • Actividades culturales.
BASICO	Su relación con las demás persona es de respeto, tolerancia y solidaridad	
ALTO	Su relación con las demás persona es de respeto, tolerancia y solidaridad aplicando los valores aprendidos en casa y en la escuela	
SUPERIOR	Su relación con las demás persona es de respeto, tolerancia y solidaridad aplicando los valores aprendidos en casa y en la escuela.	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

16.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA SISTEMA DE NUMERACION DECIMAL PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> • Unidades que conforman el sistema • Análisis de situaciones problema aditivo y de comparación. • Algoritmo de la multiplicación hasta por tres cifra. • Propiedades de la multiplicación. • Resolución de problemas de composición, transformación, variación proporcional y producto de medida. 	NUMERO DE HORAS 65 H

16.3. COMPETENCIAS SIEE	
16.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.	
Numérico y sistemas numéricos	
<p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>	
16.3.2. CIUDADANAS:	
Identifica las personas afectadas por los problemas.	
16.3.3. LABORALES	
Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación	
16.3.4. TECNOLOGICAS	
Recolecta y utiliza datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.	

16.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)	
PRAE	
<p>Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.</p>	
EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA	
<p>Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.</p>	
AFROCOLOMBIANIDAD	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

17. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT09	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE NÚMEROS FRACCIONARIOS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	TERCERO
17.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE			
Dar a conocer características y algoritmos que intervienen en el sistema de números fraccionarios para desarrollar situaciones prácticas.			
PERIODO 3			
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Aplico transformaciones en el plano a una figura, para dar solución a una situación problema.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas 	
BAJO	Conoce que transformación se le puede aplicar a una figura en el plano.		
BASICO	Interpreta los conceptos de traslacion y rotacion a una figura.		
ALTO	Distingue los elementos y procedimientos necesarios para plicar una rotacion o una traslacion a una figura.		
SUPERIOR	Aplica rotaciones y traslaciones en el plano a diferentes figuras planas.	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
DESEMPEÑOS(procesos)		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales 	
Desarrollo situaciones problema aplicando el concepto de fracción como una relación entre las partes.			
BAJO	Nombra y lee fracciones de manera correcta.		



Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS

FO-GA-004
VERSION
01

BASICO	Conoce las partes de una fracción identificando la función de cada una.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
ALTO	Clasifica fracciones de acuerdo a sus características y las representa de manera gráfica.	
SUPERIOR	Usa fracciones para realizar la representación de las partes de un conjunto.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Aplico el significado que tiene la probabilidad de un evento para solucionar situaciones problema de la vida diaria.		
BAJO	Conoce el significado de la palabra probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Describe lo que significa un evento estadístico.	
ALTO	Interpreta y comprende en qué circunstancias es posible que ocurra o no un evento.	
SUPERIOR	Calcula la probabilidad de ocurrencia de un evento.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Aporta y escucha ideas para mejorar procesos matemáticos y su desempeño practicándolo.		
BAJO	Aporta y escucha ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres en equipo de trabajo.
BASICO	Aporta y escucha ideas para mejorar su procesos matemático	
ALTO	Aporta y escucha ideas para mejorar procesos matemáticos y su desempeño.	
SUPERIOR	Aporta y escucha ideas para mejorar procesos matemáticos y su desempeño practicándolo.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Su relación con las demás persona es de respeto, tolerancia y solidaridad aplicando los valores aprendidos en casa y en la escuela y los aplica en su vida cotidiana.		
BAJO	Su relación con las demás persona es de respeto	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres grupales. • Actividades culturales.
BASICO	Su relación con las demás persona es de respeto, tolerancia y solidaridad aplicando los valores.	
ALTO	Su relación con las demás persona es de	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	respeto, tolerancia y solidaridad aplicando los valores aprendidos en casa y en la escuela	
SUPERIOR	Su relación con las demás persona es de respeto, tolerancia y solidaridad aplicando los valores aprendidos en casa y en la escuela y los aplica en su vida cotidiana.	

17.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Semejanza y congruencia • Traslaciones y rotaciones • Fracciones. • La fracción como operador. • Secuencias y patrones numéricos • Concepto de cambio y variación. • Variaciones representadas en gráficos. • Probabilidad. 	NUMERO DE HORAS 65 H

17.3. COMPETENCIAS SIEE
17.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
<p>Numérico y sistemas numéricos</p> <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p> <p>Espacial y sistemas Geométricos</p> <p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p> <p>Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos</p> <p>El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer</p>

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

17.3.2. CIUDADANAS:

Identifica las personas afectadas por los problemas.

17.3.3. LABORALES

Escucho la información, opinión y argumentos de otros sobre una situación

17.3.4. TECNOLOGICAS

Recolecta y utiliza datos para resolver problemas tecnológicos sencillos.

17.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

18. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT10	NOMBRE DE LA UNIDAD	CONJUNTOS Y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	CUARTO

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

18.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE		
Brindar herramientas que permitan la aplicación del concepto de conjunto a situaciones cotidianas		
PERIODO 1		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Desarrollo situaciones problema a través de las cuales analizo los conceptos básicos de elementos geométricos (rectas paralelas, secantes y perpendiculares), realizando su clasificación y representación.		
BAJO	Nombra las características que cumplen las rectas paralelas, secantes y perpendiculares.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Interpreta las características de rectas paralelas secantes y perpendiculares realizando su representación grafica de estas.	
ALTO	Contrasta las características que cumplen las rectas paralelas secantes y perpendiculares, aplicandolas a diferentes situaciones.	
SUPERIOR	Aplica las características fundamentales de las rectas secantes, paralelas y perpendiculares en la resolución de situaciones problema.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema aplicando el concepto de conjunto, su determinación y las operaciones que pueden realizarse entre estos.		
BAJO	Conoce y enuncia el concepto de conjunto.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Interpreta las características fundamentales de los conjuntos realizando su representación en el diagrama de ven.	
ALTO	Distingue las diferentes clases de conjuntos, clasificándolos de acuerdo al número de elementos que poseen.	
SUPERIOR	Aplica la unión e intersección de conjuntos numéricos en la resolución de situaciones problema en diferentes contextos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración 10 AGOSTO DE 2015	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004 VERSION 01

Personal Inventa soluciones creativas para satisfacer las necesidades detectadas y las aplica en diferentes situaciones cotidianas.		DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce algunos problemas del entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BASICO	Aplica soluciones dadas en algunos problemas	
ALTO	Inventa soluciones creativas para satisfacer las necesidades detectadas.	
SUPERIOR	Inventa soluciones creativas para satisfacer las necesidades detectadas y las aplica en diferentes situaciones cotidianas.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Utiliza mecanismos para manejar mi rabia. (Ideas para tranquilizarme: respirar profundo, alejarme de la situación, contar hasta diez o...) y asumo una posición asertiva.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Realiza ejercicios de manera sugerida	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BASICO	Utiliza algunos mecanismos de relajación.	
ALTO	Utiliza mecanismos para manejar la rabia. (Ideas para tranquilizarse: respirar profundo, alejarse de la situación, contar hasta diez o...)	
SUPERIOR	Utiliza mecanismos para manejar la rabia. (Ideas para tranquilizarse: respirar profundo, alejarse de la situación, contar hasta diez o...) y asume una posición asertiva.	

18.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos geométricos. • Rectas paralelas y perpendiculares • Conjuntos • Definición y representación. • Sistema de numeración decimal. 	NUMERO DE HORAS 70 H

18.3. COMPETENCIAS SIEE	
18.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

18.3.2. CIUDADANAS:

Analizo las situaciones desde distintos puntos de vista (mis padres, mis amigos, personas conocidas, entre otras)

18.3.3. LABORALES

Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada.

18.3.4. TECNOLOGICAS

Registra datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utiliza en proyectos tecnológicos.

18.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier



Fecha de Elaboracion

**PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS**

FO-GA-004

10 AGOSTO DE 2015

VERSION
01

ámbito.

19. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT11	NOMBRE DE LA UNIDAD	TEORÍA DE NÚMEROS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	CUARTO

19.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Desarrollar habilidades para la aplicación de la teoría de números en la resolución de problemas matemáticos

PERIODO 2

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Diseño estrategias para identificar las clases de polígonos y su clasificación que me permitan solucionar situaciones problema.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BAJO	Conoce características de los polígonos, realizando su construcción.	
BASICO	Identifica polígonos de acuerdo a su clasificación en cóncavos y convexos al trazar sus diagonales.	
ALTO	Contrasta características de los polígonos de acuerdo al número de lados y la clase de ángulos internos que poseen.	
SUPERIOR	Aplica características de los triángulos y cuadriláteros a diferentes procesos que le faciliten encontrar la solución a una situación.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema relacionadas con el entorno, aplicando propiedades de la teoría de números.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BAJO	Identifica los múltiplos y divisores de un número, aplicando el proceso adecuado para calcularlos.	
BASICO	Interpreta las propiedades de los múltiplos,	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	aplicándolas en la clasificación de números primos y compuestos.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
ALTO	Aplica los criterios de divisibilidad en la descomposición de un número en factores primos.	
SUPERIOR	Calcula máximo común divisor y mínimo común múltiplo, a través de la descomposición, en proceso de resolución a una situación planteada.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Selecciona los materiales que requiere para el desarrollo o acción de una tarea y los utiliza de manera razonada.		
BAJO	Identifica materiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Selecciona los materiales requeridos indistintamente.	
ALTO	Selecciona los materiales que requiere para el desarrollo o acción de una tarea.	
SUPERIOR	Selecciona los materiales que requiere para el desarrollo o acción de una tarea y los utiliza de manera razonada.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce que tiene derecho a su privacidad e intimidad; exige el respeto a ello y respeta el de los demás.		
BAJO	Consigna los conceptos de derecho y privacidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Reconoce que tiene derecho a su privacidad e intimidad.	
ALTO	Reconoce que tiene derecho a su privacidad e intimidad; exige el respeto a ello.	
SUPERIOR	Reconoce que tiene derecho a su privacidad e intimidad; exige el respeto a ello y respeta el de los demás.	

19.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA TEORÍA DE NÚMEROS PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> • Polígonos: líneas, Ángulos, • Vértices bordes 	NUMERO DE HORAS

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

<ul style="list-style-type: none"> • Círculo y circunferencia • Múltiplos • Divisores • Primos y compuestos • División entre dos cifras 	65 H
--	------

19.3. COMPETENCIAS SIEE	
19.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.	
Numérico y sistemas numéricos	
<p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>	
Espacial y sistemas Geométricos	
<p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p>	
Métrico y Sistemas de medidas	
<p>El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.</p>	
19.3.2. CIUDADANAS:	
<p>Analizo las situaciones desde distintos puntos de vista (mis padres, mis amigos, personas conocidas, entre otras)</p>	
19.3.3. LABORALES	
<p>Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada.</p>	
19.3.4. TECNOLOGICAS	
<p>Registra datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utiliza en proyectos tecnológicos.</p>	

19.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)	
PRAE	
<p>Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.</p>	
EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

20. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT12	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	CUARTO

20.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Dar a conocer características y algoritmos que intervienen en el sistema de números decimales para desarrollar situaciones prácticas.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Describo y aplico estrategias que me permitan interpretar y resolver situaciones problema que involucran procesos de medición.		
BAJO	Conoce los múltiplos y submúltiplos del metro y reconoce su abreviatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Realiza conversiones de longitud entre múltiplos y submúltiplos del metro.	
ALTO	Establece diferencias entre el área y contorno de figuras planas, aplicando los múltiplos y submúltiplos del metro.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

SUPERIOR	Calcula perímetro y áreas de figuras, realizando conversiones entre los múltiplos y submúltiplos del metro.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Analizo las propiedades de los números decimales, para realizar operaciones básicas que me permitan dar solución a situaciones problema.		
BAJO	Comprende el concepto de fracción y lo toma como referencia para construir el conjunto de los números decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Interpreta características que cumplen los números decimales.	
ALTO	Representa números decimales en la recta numérica.	
SUPERIOR	Desarrolla operaciones básicas en el conjunto de los números decimales.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Interpreto el concepto de porcentaje para calcular variaciones porcentuales en situaciones problema.		
BAJO	Conoce el concepto de porcentaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Interpreta el concepto de porcentaje y el símbolo que lo representa.	
ALTO	Calcula porcentajes básicos en informaciones específicas.	
SUPERIOR	Aplica porcentajes calculados en la comparación de informaciones, estableciendo conclusiones.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Recolecta datos de situaciones cercanas a su entorno (casa, barrio, colegio) y hace buen uso de ellos.		
BAJO	Identifica que es un dato.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Recolecta datos sobre algunas situaciones.	
ALTO	Recolecta datos de situaciones cercanas a su entorno (casa, barrio, colegio).	
SUPERIOR	Recolecta datos de situaciones cercanas a su entorno (casa, barrio, colegio) y hace buen uso de ellos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Social		
Identifica múltiples opciones para manejar sus conflictos y ve las posibles consecuencias de cada opción y elije la		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

más acertada para todos.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BAJO	Define que es un conflicto.	
BASICO	Identifica múltiples opciones para manejar sus conflictos.	
ALTO	Identifica múltiples opciones para manejar sus conflictos y ve las posibles consecuencias de cada opción.	
SUPERIOR	Identifica múltiples opciones para manejar sus conflictos y ve las posibles consecuencias de cada opción y elije la más acertada para todos.	

20.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de longitud. • Equivalencias y conversiones. • Perímetro • Área • Volumen • Fracciones decimales. • Decimales y relaciones de orden 	65 H

20.3. COMPETENCIAS SIEE
20.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
<p>Numérico y sistemas numéricos</p> <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p> <p>Métrico y Sistemas de medidas</p> <p>El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.</p>
20.3.2. CIUDADANAS:
Análisis de las situaciones desde distintos puntos de vista (mis padres, mis amigos, personas

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

conocidas, entre otras)

20.3.3. LABORALES

Identifica los elementos que pueden mejorar una situación dada.

20.3.4. TECNOLOGICAS

Registra datos utilizando tablas, gráficos y diagramas y los utiliza en proyectos tecnológicos.

20.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

21. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT13	NOMBRE DE LA UNIDAD	CONJUNTOS Y TEORÍA DE NÚMEROS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	QUINTO

21.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Dar a conocer características y algoritmos que intervienen en el desarrollo de situaciones matemáticas que involucra conjuntos y teoría de números

PERIODO 1


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Desarrollo operaciones entre conjuntos y las aplico en la solución de problemas.		
BAJO	Identifica, cuando un conjunto está dado por extensión o por comprensión	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Distingue la relacion de pertenencia de un elemento a un conjunto y la relacion entre dos subconjuntos de acuerdo con sus elementos.	
ALTO	Resuelve operaciones entre conjuntos y las ilustra en diagramas de Venn.	
SUPERIOR	Aplica las operaciones entre conjuntos para dar solución a situaciones problema.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Uso el valor de posición de las cifras de un número natural para leer y escribir dicho número.		
BAJO	Reconoce los números de hasta más de 6 cifras e identifica el valor de posición de éstas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Escribe números hasta más de siete cifras.	
ALTO	Usa el valor de posición de las cifras para descomponer números de más de siete cifras.	
SUPERIOR	Compara y ordena en forma ascendente y descendente números naturales, identificando cada dígito de un número según su posición.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Realiza operaciones básicas, potenciación y radicación entre números naturales y las aplica en la resolución de problemas.		
BAJO	Reconoce las relaciones de orden que existe en el conjunto de los números naturales.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Identifica las operaciones básicas, la potenciación y la radicación entre números naturales.	
ALTO	Aplica las propiedades de las potencias, raíces y logaritmos, para resolver situaciones matemáticas.	
SUPERIOR	Usa las propiedades de los números para darle solución a problemas.	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

DESEMPEÑOS(procesos) Aplica conceptos de la teoría de números para resolver problemas		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Identifica el concepto de múltiplo y divisor de un número.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BASICO	Calcula los múltiplos y divisores de un número.	
ALTO	Usa la descomposición de un número en sus factores primos para hallar el m.c.m y el m.c.d de dos o más números.	
SUPERIOR	Aplica el m. c. m y el m .c. d de dos o más números en la solución de diferentes situaciones problema.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Respeta las normas del buen trato con las demás personas		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Presenta buena presentación personal	<ul style="list-style-type: none"> • Homenaje a la bandera • Actividades culturales y deportivas
BASICO	Mantiene buena presentación personal y respeta a los demás	
ALTO	Se preocupa por su buena presentación personal respetando la forma de ser de los demás	
SUPERIOR	Respeta las normas del buen trato con las demás personas	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Respeta las normas del buen trato con las demás personas		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Mantiene buenas relaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos grupales
BASICO	Mantiene buenas relaciones con las demás personas	
ALTO	Mantiene buenas relaciones con las demás personas y respeta las normas de convivencia	
SUPERIOR	Respeta las normas del buen trato con las demás personas	

21.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos: 	NUMERO DE HORAS

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

<ul style="list-style-type: none"> • Clases, operaciones: unión, intersección, complemento y diferencia. • Valor posicional. • Realiza operaciones básicas, potenciación y radicación entre números naturales y las aplica en la resolución de problemas • Primos y compuestos • Máximo común divisor • Mínimo común múltiplo 	70 H
---	------

21.3. COMPETENCIAS SIEE	
21.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.	
<ul style="list-style-type: none"> • Numérico y sistemas numéricos <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>	
21.3.2. CIUDADANAS:	
Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque este en desacuerdo con ellos.	
21.3.3. LABORALES	
Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.	
21.3.4. TECNOLOGICAS	
Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula.	

21.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)	
PRAE Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.	
EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.	
AFROCOLOMBIANIDAD Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.	
DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución.	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

(Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

22. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT14	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMAS DE NÚMEROS RACIONALES POSITIVOS Y DECIMALES
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	QUINTO

22.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE			
Brindar estrategias que permitan desarrollar situaciones de índole racional o decimal.			
PERIODO 2			
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Resuelvo problemas, aplicando los algoritmos de la adición, sustracción multiplicación y división de números fraccionarios			
BAJO	Conoce los términos de una fracción y realiza su representación gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero 	
BASICO	Interpreta el proceso adecuado para la representación de una fracción en la recta numérica.		
ALTO	Clasifica fracciones de acuerdo a las características de su numerador y denominador y encuentra fracciones equivalentes a otra.		
SUPERIOR	Aplica operaciones básicas entre fracción en diferentes procesos realizados para dar solución a una situación propuesta.		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Aplico en la solución de problemas las operaciones básicas entre números decimales.			
BAJO	Reconoce los números decimales, su uso y su valor de posición.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales 	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BASICO	Reconoce las relaciones de orden que existe entre los números decimales.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
ALTO	Realiza operaciones entre números decimales aplicando el algoritmo de la adición, multiplicación y división.	
SUPERIOR	Usa los números decimales, para darle solución a situaciones matemáticas y de la vida diaria.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema usando razones, proporciones y porcentajes.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BAJO	Reconoce que es una razón y que es una proporción.	
BASICO	Reconoce relaciones de proporcionalidad entre magnitudes en diferentes contextos	
ALTO	Diseña tablas para resolver problemas asociados con la proporcionalidad.	
SUPERIOR	Desarrolla situaciones problema de proporcionalidad y porcentaje, usando la regla de tres directa.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Se muestra sociable y respetuoso con los demás aceptando y respetando sus diferencias		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Salidas al tablero
BAJO	Se muestra sociable	
BASICO	Se muestra sociable y respetuoso	
ALTO	Se muestra sociable y respetuoso con los demás y los acepta	
SUPERIOR	Se muestra sociable y respetuoso con los demás aceptando y respetando sus diferencias	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Demuestra amabilidad y respeto hacia sus compañeros y superiores		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Salidas al tablero
BAJO	Se integra al grupo	
BASICO	Se integra al grupo con facilidad y respeta a sus compañeros	
ALTO	Se integra al grupo con facilidad respeta a sus compañeros y es amable con todos	
SUPERIOR	Demuestra amabilidad y respeto hacia sus compañeros y superiores	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

22.4. TRANSVERZALIZACIÓN DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

23. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	MAT15	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA ANGULAR y POLIGONAL
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	60	HORAS PRACTICAS:	200
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	QUINTO

23.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Brindar estrategias que permitan desarrollar situaciones que involucra elementos geométricos (ángulos, polígonos), área y volumen.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS(procesos)
 Uso adecuadamente los instrumentos de medición, para construir y determinar la amplitud de diferentes clases de ángulos.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)


REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014

Fecha de Elaboracion
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS
10 AGOSTO DE 2015
FO-GA-004
VERSION 01

BAJO	Identifica el concepto de ángulo y nombra sus partes.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BASICO	Descubre la medida de ángulos usando el transportador.	
ALTO	Construye ángulos a partir de unas medidas dadas, usando la regla y el transportador.	
SUPERIOR	Clasifica ángulos según su amplitud.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Clasifico y construye polígonos regulares e irregulares, según sus características y número de lados.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BAJO	Nombra las partes de un polígono lados, ángulos y vértices	
BASICO	Clasifica polígonos según la cantidad de lados.	
ALTO	Compara cuando un polígono es convexo o cuando es cóncavo.	
SUPERIOR	Crea polígonos de acuerdo a unas condiciones dadas.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Aplico los conceptos geométricos, área, perímetro y volumen en la resolución de problemas.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BAJO	Reconoce algunos conceptos de la geometría euclidiana.	
BASICO	Identifica las fórmulas de área, perímetro y volumen.	
ALTO	Separa cuerpos geométricos en poliedros y cuerpos redondos.	
SUPERIOR	Desarrolla situaciones problema, aplicando área, perímetro y volumen de figuras y cuerpos geométricos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Desarrollo problemas que impliquen la recolección, organización y análisis de datos en forma sistemática.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero
BAJO	Interpreta un conjunto de datos por medio de tablas y diagramas estadísticos.	
BASICO	Usa las medidas de tendencia central para sacar conclusiones de un conjunto de datos.	
ALTO	Resuelve problemas en donde se involucra la permutación y la combinación.	
SUPERIOR	Desarrolla situaciones problema en donde calcula la probabilidad de un evento simple.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

		<ul style="list-style-type: none"> • Controles de estudio (Quiz)
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Respeta la autoridad mostrándose obediente y responsable con sus tareas y estudios en la escuela y en la casa		
BAJO	Respeta la autoridad	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas
BASICO	Respeta la autoridad mostrándose obediente	
ALTO	Respeta la autoridad mostrándose obediente y responsable con sus tareas	
SUPERIOR	Respeta la autoridad mostrándose obediente y responsable con sus tareas y estudios en la escuela y en la casa	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Asume el grupo como un momento de crecimiento personal y social		
BAJO	Se relaciona adecuadamente	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas
BASICO	Se relaciona adecuadamente con sus compañeros	
ALTO	Se integra con facilidad el grupo y respeta las diferencias propias y ajenas	
SUPERIOR	Asume el grupo como un momento de crecimiento personal y social	

23.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Ángulos • Polígonos • Rectas paralelas, Rectas perpendiculares. • Área • Perímetro • Volumen Representaciones graficas • Medidas de tendencia central • Permutaciones y combinaciones probabilidad. 	NUMERO DE HORAS 65 H

23.3. COMPETENCIAS SIEE
23.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

Métrico y Sistemas de medidas

El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

23.3.2. CIUDADANAS:

Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque este en desacuerdo con ellos.

23.3.3. LABORALES

Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.

23.3.4. TECNOLOGICAS

Actúa siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipula.

23.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

24. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ARITMÉTICA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ARIT16	NOMBRE DE LA UNIDAD	PROPOCIONES , CONJUNTOS Y SISTEMA DE NÚMEROS NATURALES
HORAS ANUALES:	160	HORAS SEMANALES	4
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	4
BÁSICA:	SECUNDARIA	GRADO:	SEXTO

24.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucra los números naturales.

PERIODO 1

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce las proposiciones para resolver problemas de su contexto.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	Identifica proposiciones en cualquier contexto	
BÁSICO	Reconoce los conectivos lógicos	
ALTO	Clasifica proposiciones en simples y compuestas	
SUPERIOR	Resuelve problemas por medio de la lógica	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Comprende y resuelve problemas con el concepto de conjuntos.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales
BAJO	Comprende y usa el concepto de conjunto	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

BASICO	Identifica el concepto de pertenencia y subconjunto en una serie de situaciones problémicas	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
ALTO	Resuelve operaciones con conjuntos	
SUPERIOR	Resuelve problemas donde intervienen las operaciones entre conjuntos	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce el conjunto de los números naturales en cualquier contexto y resuelve problemas involucrando las operaciones aritméticas.		
BAJO	Reconoce los diferentes sistemas de numeración.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Suma, resta, Multiplica, divide con números naturales.	
ALTO	Resuelve problemas y realiza ecuaciones con una incógnita en donde intervienen las cuatro operaciones básicas.	
SUPERIOR	Calcula potencias, raíces y logaritmos de números naturales.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Emplea algunos sistemas de numeración, para desarrollar situaciones problema en diferentes contextos.		
BAJO	Leo y escribo numerales en otros sistemas de numeración.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Reconozco la importancia y el funcionamiento del sistema de numeración binario.	
ALTO	Resuelve operaciones entre números binarios.	
SUPERIOR	Identifico las necesidades de cambio de una situación dada y establezco nuevas rutas de acción que conduzcan a la solución de un problema.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

considera injustas.		
BAJO	Acepta el manual de convivencia y cumple parcialmente las normas de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BASICO	Reconoce el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
ALTO	Analiza y aplica el uso del manual de convivencia y las normas de la institución; cumpliéndolas voluntariamente y participando de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas	
SUPERIOR	Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Asume la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Partición en la elección de personero. • Participación en la elección del representante en el consejo estudiantil
BASICO	Asocia en sus actividades escolares la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.	
ALTO	Comprende la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.	
SUPERIOR	Asume la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.	

24.2. CONTENIDOS(Ley)

UNIDAD TEMATICA
PERIODO 1

NUMERO DE HORAS

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- proposiciones
- Conjuntos
- Números naturales: concepto, propiedades y operaciones entre naturales.

56 H

24.3. COMPETENCIAS SIEE

24.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

24.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

24.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL

- **Creatividad:** Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- **Solución de problemas:** Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

Personal:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

24.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

24.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

25. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ARITMÉTICA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ARIT17	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMAS DE NUMERACIÓN, NÚMEROS NATURALES, UNIDADES DE MEDIDA (ÁREA, VOLUMEN Y PERIMETRO)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

HORAS ANUALES:	160	HORAS SEMANALES	4
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	4
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	SEXTO

25.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE		
Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucra los números naturales.		
PERIODO 2		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Desarrolla situaciones problema en los que se aplican las características, propiedades y operaciones del conjunto de los números naturales.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	Ubico los números naturales en la recta numérica e identifico las relaciones de orden existente entre ellos.	
BASICO	Identifico y ejemplifico las propiedades de la potenciación, radicación y logaritmación de los números naturales.	
ALTO	Calculo el mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números compuestos.	
SUPERIOR	Proceso datos y comunico resultados	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelve problemas que involucran el concepto de medida de área y perímetro de polígonos y otras figuras planas.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	Elijo y llevo a la práctica la solución o estrategia adecuada para resolver una situación determinada.	
BASICO	Realizo conversiones entre unidades de medida.	
ALTO	Represento polígonos a partir de características dadas.	
SUPERIOR	Calculo áreas y perímetros usando las unidades de medida.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo
Apela a la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.		
BAJO	Expresa agresividad para afrontar un	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	conflicto, sin considerar que necesita ayuda para su resolución.	
BASICO	Intenta apelar a la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.	
ALTO	Identifica la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.	
SUPERIOR	Apela a la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Social		
Vivencia y promueve en su cotidianidad y en su entorno que el espacio público es patrimonio de todos y todas.		
BAJO	Manifiesta actitudes de irrespeto al espacio público.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BASICO	Asume algunas posturas que promueven el cuidado del espacio público.	
ALTO	Comprende que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuida y respeta.	
SUPERIOR	Vivencia y promueve en su cotidianidad y en su entorno que el espacio público es patrimonio de todos y todas.	

25.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de numeración. • Números naturales • Unidades de medida. • Polígonos • Área • Volumen • Perímetro 	NUMERO DE HORAS 52 H

25.3. COMPETENCIAS SIEE
25.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Numérico y sistemas numéricos
El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Métrico y Sistemas de medidas

El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

25.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

25.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción.

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

25.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

25.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

26. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ARIT18	ASIGNATURA	ARITMÉTICA
HORAS ANUALES:	160	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE NÚMEROS RACIONALES POSITIVOS Y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS
		HORAS SEMANALES	4

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	4
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	SEXTO

26.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE			
Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucra los fraccionarios en situaciones prácticas cotidianas.			
PERIODO 3			
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Resuelve situaciones problema que involucran el sistema de los números fraccionarios en diferentes contextos.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras 	
BAJO	Identifico y represento números fraccionarios en diversas formas.		
BASICO	Identifico las necesidades de cambio de una situación dada y establezco nuevas rutas de acción que conduzcan a la solución de un problema.		
ALTO	Represento fracciones impropias como números mixtos y viceversa.		
SUPERIOR	Realizo operaciones entre números fraccionarios		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Desarrolla situaciones problema que involucran el sistema de los números decimales en diferentes contextos.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras 	
BAJO	Clasifico los números decimales según sus décimas.		
BASICO	Represento números decimales en la recta numérica de acuerdo a la relación de orden.		
ALTO	Resuelvo operaciones entre números decimales.		
SUPERIOR	Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Desarrolla situaciones problemas que impliquen la recolección, organización y análisis de datos en forma sistemática.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales 	
BAJO	Represento conjunto de datos mediante pictogramas y diagrama de barras.		
BASICO	Represento todos los datos de un fenómeno		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	o experimento mediante tablas de frecuencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
ALTO	Interpreto el significado de la moda, mediana, rango y media para analizar un conjunto de datos.	
SUPERIOR	Recopilo, organizo y analizo datos para producir información que pueda ser transmitida a otros.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Analiza de manera crítica sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación y establece si está apoyando o impidiendo dicha situación con sus acciones u omisiones, proponiendo posibles soluciones para la misma.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Interpreta de manera crítica sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Analiza de manera crítica mis pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación y establece si está apoyando o impidiendo dicha situación con sus acciones u omisiones.	
ALTO	Analiza y expresa de manera crítica sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación y establece si está apoyando o impidiendo dicha situación con sus acciones u omisiones.	
SUPERIOR	Analiza de manera crítica sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación y establece si está apoyando o impidiendo dicha situación con sus acciones u omisiones, proponiendo posibles soluciones para la misma.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Contribuye con actividades para que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas reciban cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.		
BAJO	Recuerda que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en actividades culturales

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BASICO	espacios públicos como privados. Reconozco y pongo en práctica el hecho de que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en grupo
ALTO	Reconoce y pone en práctica el hecho de que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	
SUPERIOR	Contribuye con actividades para que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas reciban cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	

26.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 3	NUMERO DE HORAS
<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones • Operaciones básicas entre fracciones. • Decimales • Elementos estadísticos 	52 H

26.3. COMPETENCIAS SIEE
26.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Numérico y sistemas numéricos
<p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>
Métrico y Sistemas de medidas
<p>El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.</p>
26.3.2. CIUDADANAS:

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

26.3.3. LABORALES

INTELECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

26.3.4. TECNOLÓGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

26.4 TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

27. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ARITMÉTICA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ARIT19	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE NÚMEROS ENTEROS, RACIONALES y DECIMALES
HORAS ANUALES:	160	HORAS SEMANALES	4
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	4
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	SÉPTIMO

27.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucra los racionales en situaciones prácticas cotidianas.

PERIODO 1

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce el conjunto de los números enteros en cualquier contexto y resuelve problemas involucrando las operaciones aritméticas.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas
BAJO	Adiciona y sustrae con números enteros	
BASICO	Multiplica y divide en el conjunto Z	
ALTO	Resuelve operaciones de potenciación y radicación utilizando el concepto de factores primos en Z	
SUPERIOR	Resuelve problemas y ecuaciones en Z	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

		<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
DESEMPEÑOS(procesos) Reconoce el conjunto de los números racionales y los representa gráficamente.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce situaciones en las que se usa el concepto de fracción	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras.
BASICO	Compara y ordena racionales	
ALTO	Resuelve operaciones aritméticas con números racionales	
SUPERIOR	Resuelve problemas con racionales	
DESEMPEÑOS(procesos) Resuelve problemas de su entorno que involucren la utilización del conjunto de los números decimales.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce un número decimal	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Halla la fracción generatriz de un número decimal y expresa un racional con decimal	
ALTO	Resuelve operaciones con números decimales	
SUPERIOR	Resuelve problemas con números decimales	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Acepta el manual de convivencia y cumple parcialmente las normas de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad • Presentación personal • Aseo y limpieza en su entorno. • Comportamiento en los homenajes a la bandera
BASICO	Reconoce el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015	MATEMÁTICAS	VERSION 01

ALTO	Analiza y aplica el uso del manual de convivencia y las normas de la institución; cumpliéndolas voluntariamente y participando de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
SUPERIOR	Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Vivencia y promueve en su cotidianidad y en su entorno que el espacio público es patrimonio de todos y todas.		
BAJO	Manifiesta actitudes de irrespeto al espacio público.	<ul style="list-style-type: none"> • Aseo y orden en el salón de clase.
BASICO	Asume algunas posturas que promueven el cuidado del espacio público.	
ALTO	Comprende que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuida y respeta.	
SUPERIOR	Vivencia y promueve en su cotidianidad y en su entorno que el espacio público es patrimonio de todos y todas.	

27.2. CONTENIDOS(Ley)

UNIDAD TEMATICA PERIODO 1	NUMERO DE HORAS
<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones básicas de números enteros y racionales. • Potenciación y radicación de números enteros y racionales • Ecuaciones lineales de números enteros y racionales. 	56 H

27.3. COMPETENCIAS SIEE

27.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

27.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

27.3.3. LABORALES

INTELECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

Personal:

- Orientación ética: Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

27.3.4. TECNOLÓGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

27.4. TRANSVERZALIZACIÓN DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

28. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ARITMÉTICA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ARIT20	NOMBRE DE LA UNIDAD	PROPORCIONALIDAD Y UNIDADES DE MEDIDA Y CONVERSIÓN DE UNIDADES
HORAS ANUALES:	160	HORAS SEMANALES	4
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	4
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	SÉPTIMO

28.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucra proporcionalidad en situaciones prácticas.

PERIODO 2

<p style="text-align: center;">DESEMPEÑOS(procesos)</p> Resuelve situaciones problema usando las características de las gráficas de magnitudes directa e inversamente proporcionales y los conceptos de razón y proporción, regla de tres simple directa, inversa y compuesta.	<p style="text-align: center;">EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)</p>
BAJO Identifico y explico que es una razón y que	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BASICO	es una proporción Discrimino magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
ALTO	Represento en el plano cartesiano los dos tipos de proporcionalidad.	
SUPERIOR	Planteo el esquema de regla de tres simple directa, en la solución de porcentajes e interés simple	
DESEMPEÑOS(procesos) Realiza conversiones entre las unidades de medida del sistema métrico decimal y las aplico en la solución de problemas que involucran el cálculo de áreas y perímetros.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Identifico las unidades de longitud, de área, de volumen, capacidad y masa en el sistema internacional de unidades	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Realizo conversiones entre las unidades de área, volumen, capacidad y masa en el sistema internacional de unidades	
ALTO	Hallo áreas y perímetros de figuras planas y el volumen de cuerpos.	
SUPERIOR	Usa las unidades de medida realizando conversiones entre ellas para darle solución a situaciones problema.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Apela a la mediación escolar, si considero que necesito ayuda para resolver conflictos.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Expresa agresividad para afrontar un conflicto sin considerar que necesita ayuda para su resolución.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de conflictos
BASICO	Intenta apelar a la mediación escolar, si considero que necesito ayuda para resolver conflictos	
ALTO	Identifica a la mediación escolar, si considero que necesito ayuda para resolver conflictos	
SUPERIOR	Apela a la mediación escolar, si considero que necesito ayuda para resolver conflictos.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Asume la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes		<ul style="list-style-type: none"> • Participación elección del personero estudiantil. • Participación en la elección del representante al consejo estudiantil.
BAJO	Reconoce la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes	
BASICO	Asocia en sus actividades escolares la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes	
ALTO	Comprende la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes	
SUPERIOR	Asume la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes	

28.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 2	NUMERO DE HORAS
<ul style="list-style-type: none"> • Razones y proporciones. • Regla de tres simple directa. • Regla de tres inversa. • Porcentaje e • Interés simple • Magnitudes inversa y directamente proporcionales • Medidas y unidades de medida • Áreas y perímetros. 	52 H

28.3. COMPETENCIAS SIEE
28.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Numérico y sistemas numéricos
<p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>
Métrico y Sistemas de medidas

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

28.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

28.3.3. LABORALES

INTELECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio.

28.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

28.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

29. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ARITMÉTICA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ARIT21	NOMBRE DE LA UNIDAD	TRANSFORMACIONES EN EL PLANO
HORAS ANUALES:	160	HORAS SEMANALES	4
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	4
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	SÉPTIMO

29.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que las diferentes transformaciones en el plano en situaciones prácticas.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Clasifica polígonos regulares e irregulares, según sus características y construyo líneas notables de los triángulos.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales
BAJO	Identifica y distingue una figura plana de un cuerpo.	
BASICO	Identifica las líneas notables de un triángulo	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	y reconoce la función que tiene el punto de intersección de estas líneas.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
ALTO	Construye líneas notables de un triángulo	
SUPERIOR	resuelvo situaciones que involucra líneas notables	
DESEMPEÑOS(procesos) Establece semejanzas y diferencias entre las transformaciones sobre una figura y lo que ocurre al hacer más de una transformación sobre ésta.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Encuentro la imagen por reflexión de un polígono respecto a una recta dada.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Encuentro la imagen por traslación de un polígono respecto a un vector dado.	
ALTO	Encuentro la imagen por rotación de un polígono respecto a un punto y un ángulo dado.	
SUPERIOR	Identifico y hago composiciones de transformaciones geométricas en el plano.	
DESEMPEÑOS(procesos) Resuelve problemas que impliquen el ordenamiento de un conjunto de datos en tablas de frecuencias absolutas, realización de diagramas y el análisis de conceptos de media, mediana y moda como medidas de tendencia central.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reúno y analizo datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Interpreto el significado de la moda, mediana, rango y media para analizar un conjunto de datos	
ALTO	Resumo información de un conjunto de datos mediante medidas de tendencia central y de dispersión.	
SUPERIOR	Empleo las gráficas para mostrar el resultado de una encuesta sencilla.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Asume que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiende que eso hace parte de su identidad.		
BAJO	Reconoce diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> • Conversatorios en clase. • Trabajo en grupo
BASICO	Asocia que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiendo que eso hace parte de su identidad.	
ALTO	Comprende que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiende que eso hace parte de su identidad.	
SUPERIOR	Asume que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiende que eso hace parte de su identidad.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Lidera la disciplina y el respeto en el transcurso de la clase.		
BAJO	Es inconstante en su disciplina y respeto hacia el transcurso de la clase.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo grupal. • Trabajo individual.
BASICO	Es disciplinado y respetuoso en el transcurso de la clase.	
ALTO	Es constantemente, disciplinado y respetuoso en el transcurso de la clase.	
SUPERIOR	Lidera la disciplina y el respeto en el transcurso de la clase.	

29.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA TRANSFORMACIONES EN EL PLANO PERIODO 3	NUMERO DE HORAS
<ul style="list-style-type: none"> • Polígonos • Líneas notables de un triángulo. • Movimientos en el plano: • Reflexión, traslación, rotación y homotecia. • Medidas de tendencia central. 	52 H

29.3. COMPETENCIAS SIEE

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración 10 AGOSTO DE 2015	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004 VERSION 01

29.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

Métrico y Sistemas de medidas

El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

29.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

29.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

29.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

29.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

30. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ALGEBRA



Fecha de Elaboracion

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

FO-GA-004

10 AGOSTO DE 2015

VERSION
01

CÓDIGO DE LA UNIDAD	ALG22	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE NUMERACIÓN RACIONAL Y FUNCIÓN LINEAL
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	OCTAVO

30.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE			
Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucran números racionales y funciones de carácter lineal en situaciones prácticas.			
PERIODO 1			
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos)		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras 	
BAJO	No resuelve problemas que involucran características y propiedades del sistema de números racionales		
BASICO	Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos.		
ALTO	Aplica todas las propiedades de los números racionales para construir y resolver ecuaciones lineales.		
SUPERIOR	Emplea las propiedades del sistema de los números racionales para resolver situaciones que involucran la potenciación, la radicación y la logaritmicación.		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Usa su conocimiento sobre funciones lineales ($f(x) = mx + b$) para plantear y solucionar problemas		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero 	
BAJO	No plantea ni soluciona problemas que involucra conocimiento sobre ($f(x) = mx + b$) función lineal.		
BASICO	Usa su conocimiento sobre funciones lineales ($f(x) = mx + b$) para plantear y solucionar problemas.		
ALTO	Calculo los elementos que permiten representar gráfica y algebraicamente		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

SUPERIOR	funciones lineales. Selecciona la mejor forma de representar información de índole variacional, dada en diferentes contextos.	<ul style="list-style-type: none"> • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
DESEMPEÑOS(procesos) Personal Evita aquellas acciones que pueden causarle sufrimiento o hacerlo a otras personas lejanas o cercanas.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Identifica con facilidad que sus acciones afectan las relaciones personales.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de actitud • Trabajo en equipo
BASICO	Analiza en el aula que sus acciones pueden afectar las relaciones personales.	
ALTO	Es consciente de que sus acciones afectan las relaciones personales	
SUPERIOR	Evita aquellas acciones que pueden causarle sufrimiento o hacerlo a otras personas lejanas o cercanas.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social Conoce y respeta los derechos de aquellos grupos minoritarios a los que históricamente se les ha vulnerado (mujeres, grupos étnicos, comunidad LGBTI, etc.)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Nombra los derechos de los diferentes grupos minoritarios pero no los reconocen en mi diario vivir.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconociendo: ¿Quién soy yo? • Trabajo colaborativo.
BASICO	Diferencia los derechos de los distintos grupos minoritarios	
ALTO	Aplica correctamente el respeto por los demás independientemente del grupo al que pertenece	
SUPERIOR	Conoce y respeta los derechos de aquellos grupos minoritarios a los que históricamente se les ha vulnerado (mujeres, grupos étnicos, comunidad LGBTI, etc.)	

30.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA PERIODO 1	NUMERO DE HORAS
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de los números reales • Ecuaciones lineales con coeficiente entero y coeficiente racional. 	70 H

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Expresiones algebraicas

30.3. COMPETENCIAS SIEE

30.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Variacional y sistemas algebraico y analíticos

El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.

30.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

30.3.3. LABORALES

INTELECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Seleccione los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

30.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

30.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS(M) (Ley)

PRAE: Investigar la cantidad de desperdicio de agua en nuestra casa, proyectarla a la comunidad y posteriormente proyectar estos datos al municipio en un período de 5 años

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCION DE CIUDADANIA:

Investigar la tasa de natalidad en las niñas menores de 14 años en la comunidad donde vivimos y proyectarla al municipio en un período de 5 años.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

31. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ALGEBRA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ALG23	NOMBRE DE LA UNIDAD	FACTORIZACIÓN y RACCIONES ALGEBRAICAS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	OCTAVO
---------	------------	--------	--------

31.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE		
Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucra operaciones con fracciones algebraicas.		
PERIODO 2		
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	No resuelve problemas que involucran las operaciones básicas entre fracciones algebraicas.	
BASICO	Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas.	
ALTO	Realiza operaciones con expresiones algebraicas aplicando las propiedades de los números reales.	
SUPERIOR	Elije y lleva a la práctica la solución o estrategia adecuada para resolver situaciones en cualquier contexto que involucre expresiones algebraicas.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Utiliza identidades como: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	No identifica el triángulo de pascal como un instrumento que permite desarrollar potencias de binomios.	
BASICO	Utiliza identidades como: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$, $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ Para resolver problemas y las justifica algebraica o geoméricamente.	
ALTO	Explica como el desarrollo de binomios o cubos, involucra el cálculo de área y/o volumen.	
SUPERIOR	Establece rangos, para que una variable determine el área o volumen en el desarrollo	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	de binomios cuadrados o cúbicos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Factoriza expresiones cuadráticas ($ax^2 + bx + c$) usando distintos métodos. Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al resolver ecuaciones.		
BAJO	Se le dificulta factorizar expresiones cuadráticas ($ax^2 + bx + c$) usando distintos métodos.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BASICO	Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al resolver ecuaciones.	
ALTO	Selecciona el método de factorización que permite dar solución a situaciones, cuyas medidas, involucran las diferentes clases de trinomios algebraicos.	
SUPERIOR	Establece rangos, para que una variable determine el área o volumen de situaciones, dadas gráfica o algebraicamente.	
DESEMPEÑOS(procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Analiza de manera crítica los discursos que legitiman la violencia.		
BAJO	Repite constantemente las acciones que conllevan a violencia	<ul style="list-style-type: none"> • Solución oportuna de conflictos.
BASICO	Compara los diferentes conflictos entre los grupos y su entorno	
ALTO	Muestra interés por conciliar los diferentes conflictos que se presentan en los distintos grupos sociales.	
SUPERIOR	Analiza de manera crítica los discursos que legitiman la violencia.	
DESEMPEÑOS(procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Comprenda que la discriminación y la exclusión pueden tener consecuencias sociales negativas como la desintegración de las relaciones entre personas o grupos, la pobreza o la violencia.		
BAJO	Examina todo tipo de discriminación pero soy indiferente a dar soluciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción con los compañeros
BASICO	Entiende que la discriminación excluye socialmente y genera violencia	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

ALTO	Aplica en las relaciones con los demás la no discriminación social o de género.
SUPERIOR	Comprenda que la discriminación y la exclusión pueden tener consecuencias sociales negativas como la desintegración de las relaciones entre personas o grupos, la pobreza o la violencia.

31.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMATICA FACTORIZACIÓN PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> • Casos de factorización. • Productos notables • Fracciones algebraicas • Áreas y perímetros. • Volumen 	NUMERO DE HORAS 65 H

31.3. COMPETENCIAS SIEE
31.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Variacional y sistemas algebraico y analíticos <p>El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.</p>
Numérico y sistemas numéricos <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>
Espacial y sistemas Geométricos <p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p>

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

31.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

31.3.3. LABORALES

INTELECTUAL

- **Creatividad:** Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- **Solución de problemas:** Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

Personal:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

31.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

31.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA
 Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD
 Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

32. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ALGEBRA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ALG24	NOMBRE DE LA UNIDAD	SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	OCTAVO

32.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MODULO)SIEE

Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos para desarrollar situaciones que involucra criterios de semejanza,

PERIODO 3

DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Usa distintos criterios para identificar cuándo dos triángulos son semejantes.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas
BAJO	No identifica cuándo una expresión es una proporción matemática.	
BASICO	Usa distintos criterios para identificar cuándo dos triángulos son semejantes.	
ALTO	Reconoce las condiciones y características	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	que permiten determinar si dos polígonos son semejantes o no.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
SUPERIOR	Emplea teorema de Tales (sobre semejanza) y procedimientos algebraicos y/o matemáticos para demostrar proporcionalidad y semejanza entre polígonos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Calcula la media de datos agrupados e identifica a mediana y la moda.		
BAJO	No Identifica los elementos estadísticos que permiten la elaboración de tablas de frecuencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BASICO	Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones escritas
ALTO	Crea tablas de distribución de frecuencia e interpreta las medidas de tendencia central a conjuntos de datos agrupados.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
SUPERIOR	Interpreta el significado de las medidas de tendencia central para dar respuesta a interrogantes planteados sobre distribución de datos en diferentes tipos de encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensiones lectoras
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Entiende la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con sus familiares y amigos a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos.		
BAJO	Identifica las expresiones afectivas pero pierdo el control de mis emociones con facilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones interpersonales
BASICO	Expresa manifestaciones afectivas solo a las personas de su círculo más cercano	
ALTO	Expresa manifestaciones de afecto cuidando las relaciones interpersonales	
SUPERIOR	Entiende la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con sus familiares y amigos a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos.	
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Social		
Comprende el significado y la importancia de vivir en una nación multiétnica y pluricultural.		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

32.3.2. CIUDADANAS:

Convivencia y paz:

Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amigas y parejas, a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos.

Participación y responsabilidad democrática:

Comprendo que los mecanismos de participación permiten decisiones y, aunque no esté de acuerdo con ellas, sé que me rigen.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias:

Comprendo el significado y la importancia de vivir en una nación multiétnica y pluricultural.

32.3.3. LABORALES

Tipo personal:

- Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte
- Identifico los comportamientos apropiados para cada situación.
- Tipo interpersonal:
- Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado.
- Respeto las ideas expresadas por los otros, aunque sean diferentes de las mías

32.3.4. TECNOLOGICAS

Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea

Actúo siguiendo las normas de seguridad y buen uso de las herramientas y equipos que manipulo

32.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

33. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ALGEBRA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ALG25	NOMBRE DE LA UNIDAD	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA e INECUACIONES
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	NOVENO

33.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico mediante el dominio de algunos sistemas y modelos funcionales, así como para su utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

PERIODO 1

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones cotidianas que involucra la estadística descriptiva.		
BAJO	Identifica los elementos estadísticos que permiten la elaboración de tablas de frecuencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de


REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014

Fecha de Elaboracion
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS
10 AGOSTO DE 2015
FO-GA-004 VERSION 01

BÁSICO	Interpreta el significado de las medidas de tendencia central para analizar un conjunto de datos.	trabajo <ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
ALTO	Crea tablas de distribución de frecuencia a partir de un conjunto de datos dado.	
SUPERIOR	Analiza un conjunto de datos usando el significado de las medidas de tendencia central y de dispersión y las representaciones gráficas.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones cotidianas que involucra las técnicas de conteo.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	Identifico las diferentes formas o técnicas de conteo.	
BÁSICO	Aplico técnicas de conteo a situaciones que involucran combinaciones.	
ALTO	Aplico técnicas de conteo a situaciones que involucran permutaciones.	
SUPERIOR	Desarrolla problemas que involucra las diferentes formas de conteo.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo situaciones problema que involucran inecuaciones lineales matemáticas en diferentes contextos.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	Identifico las características y propiedades de los de los sistemas numéricos para representar inecuaciones matemáticas.	
BÁSICO	Reconozco un intervalo, las clases, sus propiedades y determino operaciones entre ellos.	
ALTO	Resuelvo inecuaciones lineales, empleando las propiedades de los números reales.	
SUPERIOR	Analizo información y construyo la inecuación que da solución a las situaciones dadas en enunciados textuales o gráficos.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Prevee las consecuencias a corto y largo plazo, de sus		


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

acciones y evita aquellas que pueden causarle sufrimiento o hacerlo a otras personas lejanas o cercanas.		
BAJO	Identifica con facilidad que sus acciones afectan las relaciones personales	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo grupal
BÁSICO	Analiza en el aula que sus acciones pueden afectar las relaciones personales.	
ALTO	Es consciente de que sus acciones afectan las relaciones personales	
SUPERIOR	Prevee las consecuencias a corto y largo plazo, de sus acciones y evita aquellas que pueden causarle sufrimiento o hacerlo a otras personas lejanas o cercanas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Social Conoce y respeta los derechos de aquellos grupos minoritarios a los que históricamente se les ha vulnerado (mujeres, grupos étnicos, comunidad LGBTI, etc.)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Nombra los derechos de los diferentes grupos minoritarios pero no los reconozco en mi diario vivir.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconociendo: ¿Quién soy yo? • Trabajo colaborativo
BÁSICO	Diferencia los derechos de los distintos grupos minoritarios	
ALTO	Aplica correctamente el respeto por los demás independientemente del grupo al que pertenece	
SUPERIOR	Conoce y respeta los derechos de aquellos grupos minoritarios a los que históricamente se les ha vulnerado (mujeres, grupos étnicos, comunidad LGBTI, etc.)	

33.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA PERIODO 1	NUMERO DE HORAS
<ul style="list-style-type: none"> • Estadística: • Media • Mediana • Moda • Conteo • Combinaciones 	70 H

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Permutaciones
- Inecuaciones

33.3. COMPETENCIAS SIEE

33.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Variacional y sistemas algebraico y analíticos

El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

33.3.2. CIUDADANAS:

convivencia y paz

- Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

Participación y responsabilidad democrática

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias

- Analizo mis prácticas cotidianas e identifico cómo mis acciones u omisiones pueden contribuir a la discriminación.
- Argumento y debate dilemas relacionados con exclusión y reconozco los mejores

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

argumentos, así no coincidan con los míos.

33.3.3. LABORALES

De tipo intelectual.

- Asumo las consecuencias de mis decisiones.
- Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.
- Identifico las personas afectadas por los problemas.

De tipo personal.

- Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

De tipo interpersonal.

- Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado
- Permito a los otros dar sus aportes e ideas
- Identifico actitudes, valores y comportamientos que debo mejorar o cambiar
- Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.

De tipo organizacional.

- Identifico la información requerida para desarrollar una tarea o actividad.
- Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).
- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción.
- Busco aprender de la forma como los otros actúan y obtienen resultados.
- Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales

33.3.4. TECNOLOGICAS

De tipo tecnológico.

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

Empresariales y para el emprendimiento.

- Reconozco las necesidades de mi entorno cercano (mi casa, mi barrio, mi colegio).
- Propongo un producto o servicio que se requiera en mi entorno cercano.

33.4. TRANSVERSALIZACIÓN DE PROYECTOS Y CÁTEDRAS (M) (Ley)

PRAE (CONSERVACIÓN MEDIO AMBIENTE)

Investigar el porcentaje del desperdicio de agua por familia y proyectarlo a la comunidad en que vive y posteriormente al municipio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Investigar sobre la tasa de natalidad en niñas menores de 14 años, elaborando cuadros estadísticos actuales en el colegio, comunidad donde vive y proyectar el problema al municipio, para un período de 5 años.

ESTILOS DE VIDA SALUDABLE

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

34. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ALGEBRA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ALG26	NOMBRE DE LA UNIDAD	NÚMEROS REALES, COMPLEJOS y FUNCIÓN INEAL
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	NOVENO
34.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE			
Desarrollar habilidades procedimentales en la resolución de situaciones que involucra los números reales, los números complejos y elementos de la FUNCIÓN LINEAL.			
PERIODO 2			
DESEMPEÑOS (procesos) Aplico las propiedades de la potenciación la radicación y la logaritmación para dar solución a situaciones matemática.			EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Nombra las propiedades de la potenciación, la radicación y la logaritmación que se deben usar para simplificar expresiones algebraicas.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas
BÁSICO	Comprende el concepto de potencia, radicación, logaritmación y reconoce que una		


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

	es la operación inversa de la otra.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
ALTO	Emplea las propiedades de la potenciación, la radicación y la logaritmación para simplificar expresiones algebraicas.	
SUPERIOR	Desarrolla problemas de medición que involucran formulas y propiedades de la potenciación, la radicación y logaritmación.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo operaciones y situaciones matemáticas haciendo uso de propiedades y características del sistema de los números complejos.		
BAJO	Reconoce y representa los números complejos en el plano cartesiano.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Identifica y halla la norma y el conjugado de un numero complejo	
ALTO	Resuelve operaciones con números complejos teniendo encuentra las reglas y sus propiedades.	
SUPERIOR	Aplica las reglas y propiedades de los números complejos para realizar operaciones y proponer a su solución otro tipo de representaciones.	
DESEMPEÑOS (procesos)		
Resuelve situaciones problema que involucran las características de la función lineal, en diferentes contextos		
BAJO	Identifica propiedades y elementos que determinan algebraicamente las funciones lineales.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Calcula los elementos que permiten representar algebraicamente funciones lineales.	
ALTO	Representa gráficamente funciones lineales, dadas algebraicamente.	
SUPERIOR	Selecciona la mejor forma de representar información de variación lineal dada en diferentes contextos.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

Analiza de manera crítica los discursos que legitiman la violencia.		
BAJO	Repite constantemente las acciones que conllevan a violencia	<ul style="list-style-type: none"> Solución oportuna de conflictos.
BÁSICO	Compara los diferentes conflictos entre los grupos y su entorno	
ALTO	Muestra interés por conciliar los diferentes conflictos que se presentan en los distintos grupos sociales.	
SUPERIOR	Analiza de manera crítica los discursos que legitiman la violencia.	
DESEMPEÑOS (procesos) Social Comprende que la discriminación y la exclusión pueden tener consecuencias sociales negativas como la desintegración de las relaciones entre personas o grupos, la pobreza o la violencia.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Examina todo tipo de discriminación pero es indiferente a dar soluciones.	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo colaborativo Seguimiento de normas y valores.
BÁSICO	Entiende que la discriminación excluye socialmente y genera violencia	
ALTO	Aplica en las relaciones con los demás la no discriminación social o de género.	
SUPERIOR	Comprende que la discriminación y la exclusión pueden tener consecuencias sociales negativas como la desintegración de las relaciones entre personas o grupos, la pobreza o la violencia.	

34.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> Números reales (potenciación, radicación, logaritmicaciones, ecuaciones logarítmicas) Números complejos Función Función lineal Variación lineal 	65 H

34.3. COMPETENCIAS SIEE

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

34.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Variacional y sistemas algebraico y analíticos

El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Métrico y Sistemas de medidas

El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

34.3.2. CIUDADANAS:

convivencia y paz

- Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

Participación y responsabilidad democrática

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias

- Analizo mis prácticas cotidianas e identifico cómo mis acciones u omisiones pueden contribuir á la discriminación.
- Argumento y debate dilemas relacionados con exclusión y reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

34.3.3. LABORALES

De tipo intelectual.

- Asumo las consecuencias de mis decisiones.
- Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.
- Identifico las personas afectadas por los problemas.

De tipo personal.

- Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

De tipo interpersonal.

- Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado
- Permito a los otros dar sus aportes e ideas
- Identifico actitudes, valores y comportamientos que debo mejorar o cambiar
- Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.

De tipo organizacional.

- Identifico la información requerida para desarrollar una tarea o actividad.
- Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).
- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción.
- Busco aprender de la forma como los otros actúan y obtienen resultados.
- Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales

34.3.4. TECNOLOGICAS

De tipo tecnológico.

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

Empresariales y para el emprendimiento.

- Reconozco las necesidades de mi entorno cercano (mi casa, mi barrio, mi colegio).
- Propongo un producto o servicio que se requiera en mi entorno cercano.

34.4. TRANSVERSALIZACIÓN DE PROYECTOS Y CÁTEDRAS (M) (Ley)

PRAE (CONSERVACIÓN MEDIO AMBIENTE)

Investigar el porcentaje del desperdicio de agua por familia y proyectarlo a la comunidad en que vive y posteriormente al municipio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad en niñas menores de 14 años, elaborando cuadros estadísticos actuales en el colegio, comunidad donde vive y proyectar el problema al municipio, para un período de 5 años.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

35. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	ALGEBRA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	ALG27	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMAS MATRICIALES, FUNCIÓN CUADRÁTICA Y ELEMENTOS GEOMÉTRICOS DE DEMOSTRACIÓN
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	SECUNDARIA	GRADO:	NOVENO

35.1 REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Desarrollar habilidades procedimentales en la resolución de situaciones que involucra sistemas matriciales, funciones cuadráticas y elementos de demostración geométrica.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Emplea diferentes métodos de solución para resolver situaciones problema de carácter matricial 2x2 o 3x3		
BAJO	Identifico la intersección de dos funciones lineales, en el plano cartesiano, como la solución a un sistema de ecuaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Determino si una pareja ordenada es solución de un sistema de ecuaciones.	
ALTO	Empleo diferentes métodos de solución para resolver sistemas de ecuaciones lineales.	
SUPERIOR	Planteo y resuelvo el sistema de ecuaciones que permite dar solución a situaciones matriciales, en diferentes contextos.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

DESEMPEÑOS (procesos) Propone alternativas de solución a situaciones problema que involucran las características de funciones y ecuaciones cuadráticas representando su solución en el plano cartesiano.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconozco los elementos y las características de la función cuadrática.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Determino la ecuación canónica de una función cuadrática a partir de su ecuación general y viceversa.	
ALTO	Reconozco los elementos y las características de la función cuadrática.	
SUPERIOR	Planteo la estructura algebraica y la empleo para representar y dar solución a situaciones, en diferentes contextos, que involucra funciones cuadráticas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Resuelve situaciones problemáticas que involucran el cálculo de área y volumen en diferentes contextos.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconozco las características de polígonos y sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Represento polígonos y sólidos a partir de características dadas.	
ALTO	Empleo fórmulas matemáticas para calcular medidas de superficie.	
SUPERIOR	Planteo y empleo las fórmulas de área o volumen para dar solución a situaciones que involucra unidades de capacidad o superficie.	
DESEMPEÑOS (procesos) Emplea teoremas y procedimientos algebraicos y/o matemáticos para demostrar proporcionalidad, semejanza entre polígonos y medidas angulares en circunferencias.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Identifico las condiciones para que dos polígonos sean semejantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo
BÁSICO	Determino si dos polígonos son semejantes a través de la aplicación de teoremas y/o	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	proporciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
ALTO	Combino teoremas que involucran sectores circulares para calcular medidas angulares.	
SUPERIOR	Analizo cual es el teorema apropiado para calcular medidas de proporción y/o angulares en situaciones de variados contextos.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Expresa afecto y cuidado mutuo con sus familiares y amigos a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos.		
BAJO	Identifica las expresiones afectivas pero pierde el control de sus emociones con facilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo grupal
BÁSICO	Expresa manifestaciones afectivas solo a las personas de su círculo más cercano	
ALTO	Expresa manifestaciones de afecto cuidando las relaciones interpersonales	
SUPERIOR	Expresa afecto y cuidado mutuo con sus familiares y amigos a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Social		
Comprende el significado y la importancia de vivir en una nación multiétnica y pluricultural.		
BAJO	Identifica el significado y la importancia de vivir en un país multiétnico y pluricultural pero soy indiferente.	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión sobre ¿Quién soy yo?.
BÁSICO	Describe la importancia de convivir en una nación multiétnica y pluricultural	
ALTO	Aplica sus conocimientos para convivir en una nación multiétnica y pluricultural	
SUPERIOR	Comprende el significado y la importancia de vivir en una nación multiétnica y pluricultural.	

35.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Ecuación • Sistema de ecuaciones 	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

<ul style="list-style-type: none"> • Función • Función cuadrática • Teoremas • Circunferencia 	65 H
---	------

35.3. COMPETENCIAS SIEE
35.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
<p>Variacional y sistemas algebraico y analíticos</p> <p>El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.</p> <p>Numérico y sistemas numéricos</p> <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p> <p>Métrico y Sistemas de medidas</p> <p>El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.</p> <p>Espacial y sistemas Geométricos</p> <p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p>
35.3.2. CIUDADANAS:
<p>convivencia y paz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Participación y responsabilidad democrática

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias

- Analizo mis prácticas cotidianas e identifico cómo mis acciones u omisiones pueden contribuir á la discriminación.
- Argumento y debato dilemas relacionados con exclusión y reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

35.3.3. LABORALES

De tipo intelectual.

- Asumo las consecuencias de mis decisiones.
- Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Relaciono los elementos que componen los problemas identificados.
- Identifico las personas afectadas por los problemas.

De tipo personal.

- Cumplo las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

De tipo interpersonal.

- Realizo mis intervenciones respetando el orden de la palabra previamente acordado
- Permito a los otros dar sus aportes e ideas
- Identifico actitudes, valores y comportamientos que debo mejorar o cambiar
- Respeto y comprendo los puntos de vista de los otros, aunque esté en desacuerdo con ellos.

De tipo organizacional.

- Identifico la información requerida para desarrollar una tarea o actividad.
- Atiendo con actitud positiva las solicitudes de los otros (padres, pares, docentes).
- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción.
- Busco aprender de la forma como los otros actúan y obtienen resultados.
- Mantengo ordenados y limpios mi sitio de estudio y mis implementos personales

35.3.4. TECNOLOGICAS

De tipo tecnológico.

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

Empresariales y para el emprendimiento.

- Reconozco las necesidades de mi entorno cercano (mi casa, mi barrio, mi colegio).

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Propongo un producto o servicio que se requiera en mi entorno cercano.

35.4. TRANSVERSALIZACIÓN DE PROYECTOS Y CÁTEDRAS (M) (Ley)

PRAE (CONSERVACIÓN MEDIO AMBIENTE)

Investigar el porcentaje del desperdicio de agua por familia y proyectarlo a la comunidad en que vive y posteriormente al municipio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad en niñas menores de 14 años, elaborando cuadros estadísticos actuales en el colegio, comunidad donde vive y proyectar el problema al municipio, para un período de 5 años.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

36. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	TRIGONOMETRÍA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	TRIGO28	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE NUMERACIÓN REAL y PROBABILIDAD
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	MEDIA	GRADO:	DÉCIMO

36.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra los números reales, razón de cambio y elementos probabilísticos

PERIODO 1

DESEMPEÑOS (procesos) Utiliza las propiedades de los números reales, propiedades	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
--	--------------------------------------


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender justificar y crear estrategias que permitan comparar subconjunto entre ellos.		
BAJO	Reconoce algunas propiedades de los números enteros.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Interpreta las propiedades de los números reales y propiedades de equivalencia y de orden para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.	
ALTO	Aplica las propiedades de los números reales y propiedades algebraicas de equivalencia y de orden para resolver problemas de aplicación.	
SUPERIOR	Justifica y crea estrategia que permiten comparar los subconjuntos de los números entero, por medio de las propiedades de números enteros, propiedades de equivalencia y de orden.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce, y caracteriza las funciones para resolver problemas en la que involucran las funciones utilizándola como una razón de cambio para expresa diferentes magnitudes (velocidad, aceleración, etc.)		
BAJO	Reconoce y caracteriza algunas funciones, pero no las utiliza en la solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Interpreta la característica de las funciones como una razón de cambio.	
ALTO	Utiliza las funciones como una razón de cambio para expresar diferentes magnitudes (velocidad, aceleración, etc.)	
SUPERIOR	Formula problemas del contexto en los que se aplican las funciones utilizándola como una razón de cambio.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelve problemas aplicando las propiedades de las funciones, utilizando las diferentes representaciones gráficas, tabulares analizando la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.		


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

BAJO	Identifica algunas propiedades de las funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Comprende el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.	
ALTO	Utiliza las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes en la solución de problemas.	
SUPERIOR	Formula problemas donde se involucran las propiedades de las funciones, sus diferentes representaciones para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes en la solución de problemas.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconoce los elementos básicos de la estadística. Los Interpreta y resuelve problemas de la vida cotidiana con la ayuda de la estadística de datos agrupado, elaborando tablas y gráficos de distribución de frecuencias para datos agrupados.		
BAJO	Reconoce algunos los elementos básicos de la estadística.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.	
ALTO	Resuelve problemas de la vida cotidiana con la ayuda de la estadística de datos agrupado, elaborando tablas y gráficos de distribución de frecuencias para datos agrupados.	
SUPERIOR	Formula problemas con la ayuda de la estadística de datos agrupado.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Determina si las campañas realizadas por la institución para mejoramiento y preservación del medio ambiente, fueron eficaces		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BAJO	Conoce las campañas que existen, dentro y fuera de la institución, asociadas al mejoramiento y preservación del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Vigías ambientales. • Participación en aseo y ornamentación.
BÁSICO	Explica la importancia de participar en cada una de las campañas que permiten mejorar y preservar el medio ambiente a nivel local y global	
ALTO	Participa en las diferentes campañas propuestas por la institución y empleando las estrategias de las 5'S para mejorar y preservar el medio ambiente.	
SUPERIOR	Determina si las campañas realizadas por la institución para mejoramiento y preservación del medio ambiente, fueron eficaces	
DESEMPEÑOS (procesos) Social Participa en la construcción de normas que permiten una sana convivencia dentro y fuera de la institución		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce las normas institucionales que permiten el desarrollo de una sana convivencia	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento dentro y fuera del aula. • Homenajes a la bandera. • Salidas pedagógicas.
BÁSICO	Practica las normas de convivencia contribuyendo al bienestar social dentro de la institución	
ALTO	Practica las normas de convivencia contribuyendo al bienestar social dentro y fuera de la institución	
SUPERIOR	Participa en la construcción de normas que permiten una sana convivencia dentro y fuera de la institución	

36.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de numeración real • Razón de cambio • Función • Clases de funciones y sus características • Elementos de la Estadística descriptiva. 	70 H

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

36.3. COMPETENCIAS SIEE

36.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Variacional y sistemas algebraico y analíticos

El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

36.3.2. CIUDADANAS:

Convivencia y Paz

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.
- Argumento y debato sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

Participación y responsabilidad democrática

- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e Identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

situación.

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.
- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e Identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación.

36.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL:

- Defino un plan de acción para poner en marcha la alternativa elegida.
- Identifico los elementos y acciones que debo mejorar

CREATIVIDAD:

- Utilizo métodos no necesariamente conocidos para solucionar problemas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

- Evalúo las alternativas viables para solucionar el problema.

PERSONAL:

Orientación ética :

- Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte.

Comunicación:

- Manifiesto mis ideas y puntos de vista de forma que los otros me comprendan.

Trabajo en equipo:

- Interactúo con otros aunque no los conozca previamente, para enfrentar una tarea o situación
- Establezco con los otros un plan de acción

INTERPERSONAL:

- Planeo y organizo las acciones en conjunto con los otros, para solucionar los problemas colectivos.

MANEJO DE CONFLICTOS:

- Identifico alternativas para manejar y resolver los conflictos.
- Promuevo acuerdos por consenso entre las partes que buscan solucionar los conflictos.
- Respeto los acuerdos establecidos colectivamente.

ORGANIZACIONAL:

Gestión de la información:

- Identifico fuentes de información para obtener datos relevantes y confiables.
- Selecciono las fuentes de información, físicas o virtuales, con base en criterios de relevancia, confiabilidad y oportunidad.

ORIENTACIÓN AL SERVICIO:

- Establezco acuerdos para atender las solicitudes de los otros.
- Respondo a los requerimientos de los otros, a tiempo y con base en los acuerdos definidos

GESTIÓN Y MANEJO DE RECURSOS:

- Selecciono los recursos, de acuerdo con parámetros y criterios apropiados para la situación.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Clasifico, ordeno y almaceno los recursos, de acuerdo con parámetros establecidos.
- REFERENCIA COMPETITIVA:**
- Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mis propios procesos y resultados.
- RESPONSABILIDAD AMBIENTAL:**
- Actúo siguiendo los procedimientos establecidos para el uso y preservación de los recursos.

36.4. TECNOLOGICAS

- Diseño alternativas tecnológicas adecuadas para realizar distintas tareas.
- Manejo herramientas tecnológicas y equipos según los procedimientos previstos técnicamente.
- Diseño algunos modelos tecnológicos que apoyan el desarrollo de tareas y acciones.
- Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades

36.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar el porcentaje del desperdicio de agua por familia y proyectarlo a la comunidad en que vive y posteriormente al municipio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad en niñas menores de 14 años, elaborando cuadros estadísticos actuales en el colegio, comunidad donde vive y proyectar el problema al municipio, para un período de 5 años

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

37. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
----------------	------	-----------------	-------------



Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS

FO-GA-004
VERSION
01

		ASIGNATURA	TRIGONOMETRÍA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	TRIGO29	NOMBRE DE LA UNIDAD	RAZONES E IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	MEDIA	GRADO:	DÉCIMO

37.1 REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE			
Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra razones trigonométricas e identidades trigonométricas.			
PERIODO 2			
DESEMPEÑOS(procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Resuelve problemas de aplicación utilizando las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo y para cualquier ángulo.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras 	
BAJO	Reconoce algunas razones trigonométricas.		
BÁSICO	Interpretar la definición de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo y para cualquier ángulo.		
ALTO	Aplica las razones trigonométricas en la solución de problemas.		
SUPERIOR	Plantea problemas cuya solución implica la utilización de las razones trigonométricas		
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Resuelve problemas en las cuales se requiera la aplicación de los teoremas del seno y del coseno.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras 	
BAJO	Reconoce el teorema del seno y el teorema del coseno-		
BÁSICO	Explica la función que desempeñan los elementos que determinan la gráfica de funciones de variación periódica.		
ALTO	Examina los elementos de la ecuación algebraica de funciones de variación periódica y los representa gráficamente.		
SUPERIOR	Analiza situaciones de variación periódica, planteándoles su representación algebraica o gráfica para darles solución apropiada.		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

DESEMPEÑOS (procesos) Obtiene la gráfica de las funciones trigonométricas a partir de sus características		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Aplica la fórmula de distancia para calcular distancia entre dos puntos coordenados.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Reconoce los elementos que determinan la ecuación algebraica de objetos de representación cartesiana y los presenta gráficamente.	
ALTO	Determina la ecuación matemática a gráficas de objetos de representación cartesiana.	
SUPERIOR	Determino que objeto de representación cartesiana satisface las condiciones dadas en situaciones matemáticas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Demuestra identidades trigonométricas a partir de identidades básicas o pitagóricas.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Selecciona las razones trigonométricas que permiten convertir una expresión algebraica en otra equivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Emplea expresiones algebraicas conocidas para convertir estructuras algebraicas dadas en otras estructuras equivalentes	
ALTO	Muestra a través de procesos algebraicos la igualdad de estructuras algebraicas	
SUPERIOR	Combina estructuras trigonométricas equivalentes y demuestra igualdades algebraicas trigonométricas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Personal Analiza situaciones de discriminación agudas que se presentan en la institución y las relaciona con la vida cotidiana.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Identifica las situaciones de discriminación y exclusión más comunes que se presentan.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo colaborativo • Seguimiento de normas y valores.
BÁSICO	Interpreta situaciones de discriminación y exclusión más comunes que se presentan pero sin aplicarlas en la vida cotidiana.	
ALTO	Ilustra las situaciones de discriminación y exclusión más agudas que se presentan en la	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

	institución y en su vida cotidiana	
SUPERIOR	Analiza situaciones de discriminación agudas que se presentan en la institución y las relaciona con la vida cotidiana.	
DESEMPEÑOS (procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Infiere acerca de diferentes situaciones que implican prejuicios y estereotipos que dificultan su relación con otros		
BAJO	Distingue prejuicios, estereotipos y emociones que impiden sentir empatía por los demás.	<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento dentro y fuera del aula.
BÁSICO	Examina prejuicios, estereotipos y emociones que impiden establecer relaciones interpersonales	
ALTO	Clasifica prejuicios, emociones que dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos	
SUPERIOR	Infiere acerca de diferentes situaciones que implican prejuicios y estereotipos que dificultan su relación con otros	

37.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> Triángulos rectángulos Razón Razones trigonométricas Identidad Identidad trigonométrica 	65 H

37.3. COMPETENCIAS SIEE
37.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
Variacional y sistemas algebraico y analíticos <p>El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.</p>
Numérico y sistemas numéricos

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

37.3.2. CIUDADANAS:

Convivencia y Paz

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.
- Argumento y debato sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

Participación y responsabilidad democrática

- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e Identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación.
- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.
- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e Identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación.

37.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL:

- Defino un plan de acción para poner en marcha la alternativa elegida.
- Identifico los elementos y acciones que debo mejorar

CREATIVIDAD:

- Utilizo métodos no necesariamente conocidos para solucionar problemas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

- Evalúo las alternativas viables para solucionar el problema.

PERSONAL:

Orientación ética :

- Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo con las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Comunicación:

- Manifiesto mis ideas y puntos de vista de forma que los otros me comprendan.

Trabajo en equipo:

- Interactúo con otros aunque no los conozca previamente, para enfrentar una tarea o situación
- Establezco con los otros un plan de acción

Interpersonal:

- Planeo y organizo las acciones en conjunto con los otros, para solucionar los problemas colectivos.

MANEJO DE CONFLICTOS:

- Identifico alternativas para manejar y resolver los conflictos.
- Promuevo acuerdos por consenso entre las partes que buscan solucionar los conflictos.
- Respeto los acuerdos establecidos colectivamente.

ORGANIZACIONAL:

Gestión de la información:

- Identifico fuentes de información para obtener datos relevantes y confiables.
- Selecciono las fuentes de información, físicas o virtuales, con base en criterios de relevancia, confiabilidad y oportunidad.

REFERENCIA COMPETITIVA:

- Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mis propios procesos y resultados.

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL:

- Actúo siguiendo los procedimientos establecidos para el uso y preservación de los recursos.

37.3.4. TECNOLOGICAS

- Diseño alternativas tecnológicas adecuadas para realizar distintas tareas.
- Manejo herramientas tecnológicas y equipos según los procedimientos previstos técnicamente.
- Diseño algunos modelos tecnológicos que apoyan el desarrollo de tareas y acciones.
- Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades

37.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar el porcentaje del desperdicio de agua por familia y proyectarlo a la comunidad en que vive y posteriormente al municipio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad en niñas menores de 14 años, elaborando cuadros estadísticos actuales en el colegio, comunidad donde vive y proyectar el problema al municipio, para un período de 5 años

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

38. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	TRIGONOMETRÍA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	TRIGO30	NOMBRE DE LA UNIDAD	SECCIONES CÓNICAS y ELEMENTOS PROBABILÍSTICOS
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	MEDIA	GRADO:	DÉCIMO

38.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra secciones cónicas.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos a través de Situaciones que involucran objetos de representación cartesiana denominadas cónicas, para resolver problemas que las involucran.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BAJO	Reconoce características y elementos de secciones cónicas, dadas gráficamente.	
BÁSICO	Plantea la estructura algebraica que representa secciones cónicas.	
ALTO	Analiza la estructura algebraica de secciones cónicas y las representa gráficamente.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

SUPERIOR	Establece características algebraicas o gráficas de secciones cónicas y las emplea para dar solución a situaciones de carácter cónico en diferentes contextos.	<ul style="list-style-type: none"> • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Interpreta y Compara resultados de estudios de los datos estadísticos, provenientes de los diferentes medios de información utilizando las medidas de tendencia central y de dispersión y sus propiedades en un conjunto de datos		
BAJO	Identifica los elementos estadísticos que permiten la elaboración de tablas de frecuencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Interpreta el significado de las medidas de tendencia central para analizar un conjunto de datos.	
ALTO	Crea tablas de distribución de frecuencia a partir de un conjunto de datos dado.	
SUPERIOR	Analiza un conjunto de datos usando el significado de las medidas de tendencia central y de dispersión y las representaciones gráficas.	
DESEMPEÑOS (procesos)		
Resuelve problemas en diferentes contextos utilizando predicciones de la probabilidad, para inferir o validar la ocurrencia de un evento.		
BAJO	Identifica algunos elementos de la probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	interpreta algunos elementos de la probabilidad para predecir eventos	
ALTO	Aplica la probabilidad en la predicción de eventos para	
SUPERIOR	Infiere y valida la ocurrencia de un evento por medio de las predicciones de la probabilidad	
DESEMPEÑOS (procesos)		
Personal		

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Analiza críticamente el sentido de las leyes y las cumple a cabalidad		
BAJO	Conoce el sentido de las leyes y tiene en cuenta la importancia de cumplirlas así no esté de acuerdo con algunas de ellas	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad y destreza en la aplicación de reglas y normas.
BÁSICO	Interpreta el sentido de las leyes y cumple algunas de ellas así no las comparte	
ALTO	Aplica críticamente el sentido de las leyes valorando la importancia de cumplirlas	
SUPERIOR	Analiza críticamente el sentido de las leyes y las cumple a cabalidad	
DESEMPEÑOS (procesos) Social Valora que es un bien público y fomenta las acciones que velan por su preservación dentro y fuera del aula.		
BAJO	Identifica que es un bien público pero no participa en acciones que velan por su buen uso.	<ul style="list-style-type: none"> Participación en actividades programadas por secretaria de educación.
BÁSICO	Interpreta que es un bien público y algunas veces participa en acciones que velan tanto en la comunidad educativa como en el municipio.	
ALTO	Comprende que es un bien público y vela por su buen uso a nivel local y global	
SUPERIOR	Valora que es un bien público y fomenta las acciones que velan por su preservación dentro y fuera del aula.	

38.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> Secciones cónicas (circunferencia, parábola, hipérbola y elipse) Medidas de tendencia central Espacio muestral Evento probabilidad 	NUMERO DE HORAS 65 H

38.3. COMPETENCIAS SIEE
38.3..1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Variacional y sistemas algebraico y analíticos

El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

38.3.2. CIUDADANAS:

Convivencia y Paz

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.
- Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

Participación y responsabilidad democrática

- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e Identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación.
- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.
- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e Identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

38.3.3. LABORALES

INTELECTUAL:

- Defino un plan de acción para poner en marcha la alternativa elegida.
- Identifico los elementos y acciones que debo mejorar

CREATIVIDAD:

- Utilizo métodos no necesariamente conocidos para solucionar problemas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

- Evalúo las alternativas viables para solucionar el problema.

Comunicación:

- Manifiesto mis ideas y puntos de vista de forma que los otros me comprendan.

Trabajo en equipo:

- Interactúo con otros aunque no los conozca previamente, para enfrentar una tarea o situación
- Establezco con los otros un plan de acción

ORGANIZACIONAL:

Gestión de la información:

- Identifico fuentes de información para obtener datos relevantes y confiables.
- Selecciono las fuentes de información, físicas o virtuales, con base en criterios de relevancia, confiabilidad y oportunidad.

REFERENCIA COMPETITIVA:

- Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mis propios procesos y resultados.

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL:

- Actúo siguiendo los procedimientos establecidos para el uso y preservación de los recursos.

38.3.4. TECNOLOGICAS

- Diseño alternativas tecnológicas adecuadas para realizar distintas tareas.
- Manejo herramientas tecnológicas y equipos según los procedimientos previstos técnicamente.
- Diseño algunos modelos tecnológicos que apoyan el desarrollo de tareas y acciones.
- Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades

38.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

39. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	CÁLCULO
CÓDIGO DE LA UNIDAD	CAL31	NOMBRE DE LA UNIDAD	INECUACIONES MATEMÁTICAS Y FUNCIONES
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	MEDIA	GRADO:	UNDÉCIMO

39.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra inecuaciones y funciones matemáticas.

PERIODO 1

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelve situaciones problema que involucran las inecuaciones o desigualdades matemáticas, en diferentes contextos, empleando los sistemas numéricos para representar su solución.		
BAJO	Identifico las propiedades de los sistemas numéricos para representar inecuaciones matemáticas en diversas formas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BÁSICO	Construyo y resuelvo inecuaciones lineales, empleando las propiedades de los números reales.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

ALTO	Desarrollo inecuaciones matemáticas no lineales y ubico su solución dentro de algún sistema numérico.	<ul style="list-style-type: none"> • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
SUPERIOR	Identifico las necesidades de cambio de una situación dada y establezco nuevas rutas de acción que conduzcan a la solución de un problema.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelve problemas que involucran funciones matemáticas, en diferentes contextos en especial a las funciones logarítmicas y exponenciales.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BAJO	Identifico propiedades y elementos que determinan algebraicamente las diferentes funciones matemáticas.	
BÁSICO	Uso el plano cartesiano para representar funciones matemáticas, a partir de las características que las determinan.	
ALTO	Elijo y llevo a la práctica la solución o estrategia adecuada para resolver una situación determinada.	
SUPERIOR	Analizo ecuaciones logarítmicas y combino procesos algebraicos y propiedades de logaritmos simples para resolverlas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Personal		
Determina si las campañas realizadas por la institución para mejoramiento y preservación del medio ambiente, fueron eficaces.		<ul style="list-style-type: none"> • Vigías ambientales. • Aseo y ornamentación
BAJO	Conoce las campañas que existen, dentro y fuera de la institución, asociadas al mejoramiento y preservación del medio ambiente.	
BÁSICO	Explica la importancia de participar en cada una de las campañas que permiten mejorar y preservar el medio ambiente a nivel local y global.	
ALTO	Participa en las diferentes campañas propuestas por la institución y empleando las estrategias de las 5'S para mejorar y preservar el medio ambiente.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

SUPERIOR	Determina si las campañas realizadas por la institución para mejoramiento y preservación del medio ambiente, fueron eficaces.	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290) <ul style="list-style-type: none"> Comportamiento dentro y fuera del aula. Homenajes a la bandera. Salidas pedagógicas.
DESEMPEÑOS (procesos) Social Participa en la construcción de normas que permiten una sana convivencia dentro y fuera de la institución.		
BAJO	Reconoce las normas institucionales que permiten el desarrollo de una sana convivencia	
BÁSICO	Practica las normas de convivencia contribuyendo al bienestar social dentro de la institución	
ALTO	Practica las normas de convivencia contribuyendo al bienestar social dentro y fuera de la institución.	
SUPERIOR	Participa en la construcción de normas que permiten una sana convivencia dentro y fuera de la institución.	

39.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> Ecuación Inecuación matemática Función matemática (lineal, cuadrática, logarítmica, trigonométrica, exponencial) 	NUMERO DE HORAS 70 H

39.3. COMPETENCIAS SIEE
39.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO. Variacional y sistemas algebraico y analíticos <p>El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.</p>
Numérico y sistemas numéricos <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar,</p>

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

39.3.2. CIUDADANAS:

- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos. E identifico como dicha participación contribuye a mejorar, o empeorar la situación.
- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.

39.3.3. LABORALES

- Identifico los elementos y acciones que debo mejorar.
- Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo a las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte.
- Manifiesto mis ideas y puntos de vista, de forma que los otros me comprendan.
- Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mi propio proceso y resultados.

39.3.4. TECNOLOGICAS

- Manejo herramientas tecnologías, equipos según los procedimientos previstos técnicamente.
- Diseño algunos modelos tecnológicos que apoyan y el desarrollo de Tareas y acciones.
- Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.

39.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar el porcentaje del desperdicio de agua por familia y proyectarlo a la comunidad en que vive y posteriormente al municipio.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA
 Investigar sobre la tasa de natalidad en niñas menores de 14 años, elaborando cuadros estadísticos actuales en el colegio, comunidad donde vive y proyectar el problema al municipio, para un período de 5 años

AFROCOLOMBIANIDAD
 Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA:
 Participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO:
 Promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

40. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	CÁLCULO
CÓDIGO DE LA UNIDAD	CAL32	NOMBRE DE LA UNIDAD	TÉCNICAS DE CONTEO, LÍMITES, CÁLCULO DIFERENCIAL
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	MEDIA	GRADO:	UNDÉCIMO

40.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra técnicas de conteo.

PERIODO 2

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelve problemas de conteo empleando el proceso multiplicativo y el factorial de números naturales.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas
BAJO	Identifica fórmulas y procedimientos necesarios para resolver situaciones de conteo simple.	
BÁSICO	Aplica técnicas de conteo a situaciones que involucran combinaciones	
ALTO	Aplica técnicas de conteo a situaciones que involucran permutaciones.	


REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014

Fecha de Elaboracion
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS
10 AGOSTO DE 2015
FO-GA-004
VERSION 01

SUPERIOR	Desarrolla problemas que involucra las diferentes formas de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelve situaciones problema que involucra el cálculo del límite de funciones matemáticas.		
BAJO	Examina la existencia de límites de funciones matemáticas, dados algebraica o gráficamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Calcula el límite de funciones matemáticas, empleando la factorización.	
ALTO	Calcula el límite de funciones matemáticas, empleando técnicas al infinito o límites trascendentes.	
SUPERIOR	Evita discontinuidades de funciones matemáticas removibles.	
DESEMPEÑOS (procesos)		
Resuelve situaciones que involucra la definición de derivada de una curva en un punto fijo.		
BAJO	Interpreto el significado de la pendiente de una línea recta a una curva.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Calculo la pendiente de una recta tangente a una curva, dados dos puntos contenidos en ella.	
ALTO	Aplico la definición formal de derivada, para calcular la pendiente de rectas tangentes a curvas matemáticas.	
SUPERIOR	Identifico problemas en una situación dada, analizo formas para superarlos e implemento la alternativa más adecuada.	
DESEMPEÑOS (procesos)		
Resuelve situaciones de cálculo diferencial.		
BAJO	Calculo la derivada de funciones matemáticas, empleando la regla general de la derivación.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero
BÁSICO	Aplico la regla del producto o del cociente para calcular la derivada de funciones matemáticas.	
ALTO	Combino reglas de derivación para calcular la derivada de funciones que involucran	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

	funciones trigonométricas o derivada implícita.	<ul style="list-style-type: none"> • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
SUPERIOR	Combino técnicas y reglas de derivación para calcular la derivada de funciones matemáticas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Determina si las campañas realizadas por la institución para mejoramiento y preservación del medio ambiente, fueron eficaces.		
BAJO	Conoce las campañas que existen, dentro y fuera de la institución, asociadas al mejoramiento y preservación del medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Vigías ambientales • Elaboración de murales
BÁSICO	Explica la importancia de participar en cada una de las campañas que permiten mejorar y preservar el medio ambiente a nivel local y global.	
ALTO	Participa en las diferentes campañas propuestas por la institución y empleando las estrategias de las 5'S para mejorar y preservar el medio ambiente.	
SUPERIOR	Determina si las campañas realizadas por la institución para mejoramiento y preservación del medio ambiente, fueron eficaces.	
DESEMPEÑOS (procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Participa en la construcción de normas que permiten una sana convivencia dentro y fuera de la institución.		
BAJO	Reconoce las normas institucionales que permiten el desarrollo de una sana convivencia	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación normas del manual de convivencia.
BÁSICO	Practica las normas de convivencia contribuyendo al bienestar social dentro de la institución	
ALTO	Practica las normas de convivencia contribuyendo al bienestar social dentro y fuera de la institución.	
SUPERIOR	Participa en la construcción de normas que permiten una sana convivencia dentro y fuera de la institución.	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

40.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> • Conteo • Técnicas de conteo (combinaciones, permutaciones) • Espacio muestral • Evento • Probabilidad • Razón de cambio • Derivada • Reglas de derivación 	NUMERO DE HORAS 65 H

40.3. COMPETENCIAS SIEE
40.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
<p>Variacional y sistemas algebraico y analíticos</p> <p>El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.</p>
<p>Numérico y sistemas numéricos</p> <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p>
<p>Espacial y sistemas Geométricos</p> <p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p>
<p>Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos</p> <p>El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.</p>

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

40.3.2. CIUDADANAS:

- Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos. E identifico como dicha participación contribuye a mejorar, o empeorar la situación.
- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.

40.3.3. LABORALES

- Identifico los elementos y acciones que debo mejorar.
- Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo a las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte.
- Manifiesto mis ideas y puntos de vista, de forma que los otros me comprendan.
- Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mi propio proceso y resultados.

40.3.4. TECNOLOGICAS

- Manejo herramientas tecnológicas, equipos según los procedimientos previstos técnicamente.
- Diseño algunos modelos tecnológicos que apoyan y el desarrollo de Tareas y acciones.
- Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.

40.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar el porcentaje del desperdicio de agua por familia y proyectarlo a la comunidad en que vive y posteriormente al municipio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad en niñas menores de 14 años, elaborando cuadros estadísticos actuales en el colegio, comunidad donde vive y proyectar el problema al municipio, para un período de 5 años

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier



Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS

FO-GA-004
VERSION
01

ámbito.

41. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	CÁLCULO
CÓDIGO DE LA UNIDAD	CAL33	NOMBRE DE LA UNIDAD	Técnicas de conteo
HORAS ANUALES:	200	HORAS SEMANALES	5
HORA CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	5
BASICA:	MEDIA	GRADO:	UNDÉCIMO

41.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra técnicas de conteo.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Emplea todos los elementos del cálculo diferencial, para resolver situaciones problema que involucra razón de cambio, máximos y/o mínimos.		
BAJO	Identifico puntos críticos de funciones matemáticas, empleando la función primitiva y su primera derivada.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) • Comprensiones lectoras
BÁSICO	Reúno y analizo datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones adecuadas.	
ALTO	Clasifico puntos críticos, a partir del cálculo de las dos primeras derivadas de funciones matemáticas.	
SUPERIOR	Establezco la gráfica de situaciones diferenciales a partir del reconocimiento y aplicación de elementos de maximización, de funciones matemáticas.	

41.2. CONTENIDOS(Ley)

UNIDAD TEMÁTICA	NUMERO DE HORAS
PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Razón de cambio • Máximos • Mínimos 	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

<ul style="list-style-type: none"> • Concavidad • Puntos críticos 	65 H
---	------

41.3. COMPETENCIAS SIEE
41.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.
<p>Variacional y sistemas algebraico y analíticos</p> <p>El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.</p> <p>Numérico y sistemas numéricos</p> <p>El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.</p> <p>Espacial y sistemas Geométricos</p> <p>El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.</p>
41.3.2. CIUDADANAS:
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos. E identifico como dicha participación contribuye a mejorar, o empeorar la situación. • Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.
41.3.3. LABORALES
<ul style="list-style-type: none"> • Identifico los elementos y acciones que debo mejorar. • Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo a las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte. • Manifiesto mis ideas y puntos de vista, de forma que los otros me comprendan.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mi propio proceso y resultados.

41.3.4. TECNOLOGICAS

- Manejo herramientas tecnologías, equipos según los procedimientos previstos técnicamente.
- Diseño algunos modelos tecnológicos que apoyan y el desarrollo de Tareas y acciones.
- Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.

41.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

42. LAS ACCIONES DE SEGUIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS DESEMPEÑOS DE LOS ESTUDIANTES DURANTE EL AÑO ESCOLAR.SIEE

- Actividades de recuperación por periodo
- Actividades de refuerzo
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Evaluaciones
- revisará la metodología empleada en el desarrollo de las clase
- hacer las reestructuraciones pertinentes a mallas curriculares, proyectos de clase,

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

actividades de aula y plan de estudio en general,

- cambios a los desempeños propuestas para grado
- se buscará conectar las matemáticas a otras asignaturas y al mundo real a través de proyectos transversales o proyectos de clase.

43. LAS ESTRATEGIAS DE APOYO NECESARIAS PARA RESOLVER SITUACIONES PEDAGÓGICAS PENDIENTES DE LOS ESTUDIANTES.SIEE

- Refuerzos académicos enfocados a la falencia de los estudiantes.
- Presentar plan de superación de las dificultades presentadas al final de cada período.

44. LIBROS GUÍAS PARA ESTUDIANTE/ PAGINAS WEB

Cuadernillos prueba saber
 Cuadernillos simulacros institucionales
 Juegos matemáticos respecto al conteo
 Zeus de la matemática
 Sums Kids

Material diseñado por docentes (acertijos, dilemas, lecturas científicas entre otras.)

45. RECURSOS DIDÁCTICO

- Sala de sistemas
- Plan de aula
- Cuaderno de estudiantes
- Fichas de trabajo
- Elaboración de proyectos
- Evaluación tipo ICFES

Marcadores, lápices de colores, cuaderno de trabajo, tablero, sacapuntas, hojas de bloc, fotocopias de talleres, carteleras, objetos del medio para contar, ábaco, lápiz y borrador, textos, regla, metro, basculas, pegantes, cartulinas, textos escolares.

46. ACTIVIDADES / SALIDA O INVESTIGACIONES

Actividades prácticas seleccionadas por los docentes que permiten el desarrollo de los cinco tipos de pensamiento.

.47. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	GEO34	ASIGNATURA	GEOMETRIA
		NOMBRE DE LA UNIDAD	ELEMENTOS GEOMÉTRICOS y SISTEMA ANGULAR



Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS

FO-GA-004
VERSION
01

HORAS ANUALES:	40	HORAS SEMANALES	1
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	1
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	SEXTO

47.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Desarrollar habilidades del pensamiento geométrico para dar solución a situaciones que involucra elementos básicos de la geometría y sistema angular (grados, minutos y segundos),

PERIODO 1

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Desarrollo ejercicios matemáticos usando las nociones, conceptos, medidas angulares y definiciones de la geometría.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BAJO	Identifica las medidas de longitud del sistema métrico decimal.	
BÁSICO	Ilustra construcciones usando definiciones y conceptos de la geometría euclidiana.	
ALTO	Clasifica ángulos entre rectas paralelas y una transversal.	
SUPERIOR	Resuelve situaciones matemáticas en donde se realizan conversiones en grados, minutos y segundos.	
DESEMPEÑOS (procesos) Personal		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.		<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y discusión de normas.
BAJO	Acepta el manual de convivencia y cumple parcialmente las normas de la institución.	
BÁSICO	Reconoce el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
ALTO	Analiza y aplica el uso del manual de convivencia y las normas de la institución; cumpliéndolas voluntariamente y participando de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

SUPERIOR	Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Social Asume la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Reconoce la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes	<ul style="list-style-type: none"> • Participación elección de personero estudiantil. • Elección representante consejo estudiantil.
BÁSICO	Asocia en sus actividades escolares la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.	
ALTO	Comprende la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes.	
SUPERIOR	Asume la importancia de participar en el gobierno escolar y de hacer seguimiento a sus representantes	

47.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA SISTEMA DE MEDIADAS Y CONVERSIÓN DE UNIDADES PERIODO 1 <ul style="list-style-type: none"> • Rectas (paralelas, perpendiculares, plano, punto) • Ángulos • Ángulos entre paralelas • Unidades de medida grados, minutos y segundos) • Conversión de unidades angulares. 	NUMERO DE HORAS 14 H

47.3. COMPETENCIAS SIEE	
47.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.	
Espacial y sistemas Geométricos	
<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer 	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

Métrico y Sistemas de medidas

- El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

47.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

47.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL

- **Creatividad:** Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- **Solución de problemas:** Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

Personal:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Seleccione los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

47.3.4. TECNOLOGICAS

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

47.4 TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

48. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	GEOMETRIA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	GEO35	NOMBRE DE LA UNIDAD	POLIGONOS y UNIDADES Y CONVERSIÓN DE UNIDADES DECIMALES
HORAS ANUALES:	40	HORAS SEMANALES	1
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	1
BÁSICA:	PRIMARIA	GRADO:	SEXTO

48.1.REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra polígonos regulares.


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

PERIODO 2		
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Resuelvo problemas que requieren del cálculo de áreas y perímetros de polígonos regulares u otras figuras planas.		
BAJO	Identifica las partes de un polígono.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Diferencia las clases de polígonos de acuerdo a sus diagonales, numero de lados y a la medida de sus lados.	
ALTO	Usa las formulas indicadas para calcular áreas y perímetro de polígonos regulares.	
SUPERIOR	Desarrolla situaciones problema en donde se involucran el cálculo de áreas y perímetros de polígonos regulares.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Uso las unidades del sistema métrico decimal en la resolución de problemas de área y perímetro.		
BAJO	Reconoce las unidades del sistema métrico decimal.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Identifica las medidas de área, su unidad básica, sus múltiplos y submúltiplos.	
ALTO	Resuelve situaciones problema en donde se involucra la realización de conversiones entre unidades de medida.	
SUPERIOR	Aplico la fórmula de área y perímetro en el desarrollo de situaciones problema.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Apela a la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.		
BAJO	Expresa agresividad para afrontar un conflicto, sin considerar que necesita ayuda para su resolución.	<ul style="list-style-type: none"> • Solución oportuna de conflictos. • Conversatorios.
BÁSICO	Intenta apelar a la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.	
ALTO	Identifica la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

SUPERIOR	Apela a la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290) <ul style="list-style-type: none"> • Salidas pedagógicas
DESEMPEÑOS (procesos) Social Vivencia y promueve en su cotidianidad y en su entorno que el espacio público es patrimonio de todos y todas.		
BAJO	Manifiesta actitudes de irrespeto al espacio público.	
BÁSICO	Asume algunas posturas que promueven el cuidado del espacio público	
ALTO	Comprende que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuida y respeta.	
SUPERIOR	Vivencia y promueve en su cotidianidad y en su entorno que el espacio público es patrimonio de todos y todas.	

48.2.CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA TRIÁNGULOS Y POSTULADOS DE SEMEJNAZA PERIODO 2 <ul style="list-style-type: none"> • Polígonos regulares • Clases de polígonos • Unidades y conversión de unidades decimales • Perímetro • Área de polígonos regulares 	NUMERO DE HORAS 13 H

48.3. COMPETENCIAS SIEE
48.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO. Métrico y Sistemas de medidas <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.
Espacial y sistemas Geométricos

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

48.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

48.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- **Solución de problemas:** Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

48.3.4. TECNOLOGICAS

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

48.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

49. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	GEOMETRIA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	GEO36	NOMBRE DE LA UNIDAD	TRANSFORMACIONES EN EL PLANO y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS.
HORAS ANUALES:	40	HORAS SEMANALES	1
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	1
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	SEXTO

49.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucran transformaciones en el plano y recolección de datos.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS (procesos)
 Establece semejanzas y diferencias entre las transformaciones sobre una figura y lo que ocurre al hacer más de una transformación sobre ésta.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

BAJO	Encuentro la imagen por reflexión de un polígono respecto a una recta dada.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Encuentro la imagen por traslación de un polígono respecto a un vector dado	
ALTO	Encuentro la imagen por rotación de un polígono respecto a un punto y un ángulo dado.	
SUPERIOR	Identifico y hago composiciones de transformaciones geométricas en el plano.	
DESEMPEÑOS (procesos) Desarrollo situaciones problemas que impliquen la recolección, organización y análisis de datos en forma sistemática.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Recoge datos y los ordena en forma ascendente y descendente.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Construye gráficos como diagrama de barras y pictogramas a partir de un conjunto de datos.	
ALTO	Usa los conceptos de frecuencia absoluta y frecuencia porcentual para la construcción de tablas de frecuencia.	
SUPERIOR	Aplica las medidas de tendencia central para analizar un conjunto de datos	
DESEMPEÑOS (procesos) Personal Analiza de manera crítica sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación y establece si está apoyando o impidiendo dicha situación con sus acciones u omisiones, proponiendo posibles soluciones para la misma.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Interpreta sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en actividades culturales.
BÁSICO	Apoya para la solución de un conflicto que tengan que ver con la discriminación.	
ALTO	Analiza y expresa de manera crítica sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación y establece si está apoyando o impidiendo dicha situación	

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

	con sus acciones u omisiones.	
SUPERIOR	Analiza de manera crítica sus pensamientos y acciones cuando está en una situación de discriminación y establece si está apoyando o impidiendo dicha situación con sus acciones u omisiones, proponiendo posibles soluciones para la misma.	
DESEMPEÑOS (procesos) Social		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Contribuye con actividades para que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas reciban cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.		
BAJO	Recuerda que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas en contexto entre pares.
BÁSICO	Reconoce que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	
ALTO	Reconoce y pone en práctica el hecho de que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	
SUPERIOR	Contribuye con actividades para que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas reciban cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.	

49.2. CONTENIDOS(Ley)	
UNIDAD TEMÁTICA PERIODO 3 <ul style="list-style-type: none"> • Plano cartesiano • Transformaciones (reflexiones, traslaciones, rotaciones y simetrías) • Conjunto de datos • Recolección de datos 	NUMERO DE HORAS 13 H

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

49.3. COMPETENCIAS SIEE

49.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Métrico y Sistemas de medidas

- El estudiante El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

Espacial y sistemas Geométricos

- El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

- El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

49.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

49.3.3. LABORALES

INTELLECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

49.3.4. TECNOLOGICAS

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

49.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

50. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	GEOMETRIA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	GEO37	NOMBRE DE LA UNIDAD	SISTEMA DE MEDIDAS Y CONVERSIÓN DE UNIDADES
HORAS ANUALES:	40	HORAS SEMANALES	1
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	1
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	SÉPTIMO

50.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE			
Desarrollar habilidades del pensamiento geométrico para dar solución a situaciones que involucra sistema angular, Cálculo de perímetro y área de figuras planas.			
PERIODO 1			
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Resuelve situaciones problema en diferentes contextos que implica mediciones angulares a partir de diferentes elementos geométricos.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) 	
BAJO	Identifica las características de los ángulos para su construcción.		
BÁSICO	Realiza conversión de unidades angulares.		
ALTO	Usa las conversiones angulares para realizar operaciones entre ángulos.		
SUPERIOR	Resuelve situaciones matemáticas que involucran las conversiones angulares.		
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)	
Realiza conversión entre unidades del sistema métrico decimal.		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz) 	
BAJO	Reconoce las unidades del sistema métrico decimal.		
BÁSICO	Identifica las unidades, sus múltiplos y submúltiplos del sistema métrico decimal.		
ALTO	Realiza conversiones entre unidades de medida del sistema métrico decimal.		
SUPERIOR	Resuelve situaciones que involucran las unidades y la conversión entre unidades del sistema métrico decimal.		


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

DESEMPEÑOS (procesos) Resuelvo problemas que requieren del cálculo de áreas y perímetros de polígonos o figuras planas.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Clasifica polígonos de acuerdo a sus diagonales, numero de lados y medida de sus lados.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Calcula el perímetro de figuras poligonales	
ALTO	Usa las formulas indicadas para calcular el área de figuras poligonales.	
SUPERIOR	Desarrolla situaciones problema en donde se involucran el cálculo de perímetro y área de figuras planas poligonales.	
DESEMPEÑOS (procesos) Personal Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Acepta el manual de convivencia y cumple parcialmente las normas de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento acorde al manual de convivencia.
BÁSICO	Reconoce el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
ALTO	Analiza y aplica el uso del manual de convivencia y las normas de la institución; cumpliéndolas voluntariamente y participando de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
SUPERIOR	Implementa el manual de convivencia y las normas de la institución; las cumple voluntariamente y participa de manera pacífica en su transformación cuando las considera injustas.	
DESEMPEÑOS (procesos) Social Vivencia y promueve en su cotidianidad y en su entorno que el espacio público es patrimonio de todos y todas.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración 10 AGOSTO DE 2015	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004 VERSION 01

50.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

50.3.4. LABORALES

INTELECTUAL

- Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

50.3.4. TECNOLOGICAS

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

50.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA
 Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD
 Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

51. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	GEOMETRIA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	GEO38	NOMBRE DE LA UNIDAD	TRIÁNGULOS Y SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS
HORAS ANUALES:	40	HORAS SEMANALES	1
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	1
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	SÉPTIMO

51.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucra el cálculo de área, líneas notables y semejanza de triángulos.

PERIODO 2

DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Calcula áreas sombreadas de figuras planas Comprende el concepto de área.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

BÁSICO	Identifica regiones sombreadas	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
ALTO	Identifica y aplica las fórmulas matemáticas que se emplean para calcular áreas de figuras planas.	
SUPERIOR	Calcula Resuelve situaciones que involucran el cálculo del área a regiones sombreadas de figuras planas.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Construye líneas notables en triángulos dados.		
BAJO	Identifica una figura plana triangular de cuerpos dados.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Identifica las líneas notables de un triángulo y reconoce la función que tiene el punto de intersección de estas líneas.	
ALTO	Construye líneas notables de un triángulo.	
SUPERIOR	Resuelve situaciones geométricas que involucra líneas notables de triángulos.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Usa los postulados, definiciones, propiedades y relaciones de congruencia para demostrar semejanza entre triángulos.		
BAJO	Usa los postulados, definiciones, propiedades y relaciones de congruencia para demostrar semejanza entre triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Usa los postulados, definiciones, propiedades y relaciones de congruencia para demostrar semejanza entre triángulos.	
ALTO	Usa los postulados, definiciones, propiedades y relaciones de congruencia para demostrar semejanza entre triángulos.	
SUPERIOR	Usa los postulados, definiciones, propiedades y relaciones de congruencia para demostrar semejanza entre triángulos.	
DESEMPEÑOS (procesos)		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
Personal		
Apela a la mediación escolar, si considera que necesita ayuda para resolver conflictos.		


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

distribución de espacios presentando argumentos lógicos.
51.3.2. CIUDADANAS:
CONVIVENCIA Y PAZ <ul style="list-style-type: none"> • Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos. PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA <ul style="list-style-type: none"> • Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo. PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.
51.3.3. LABORALES
INTELLECTUAL <ul style="list-style-type: none"> • Creatividad: Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente. • Solución de problemas: Relaciono los elementos que componen los problemas identificados PERSONAL: <ul style="list-style-type: none"> • Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado. • Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos. INTERPERSONALES <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación: Expreso mis ideas con claridad • Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...) ORGANIZACIONAL <ul style="list-style-type: none"> • Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio
51.3.4. TECNOLOGICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

51.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)
PRAE

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboración	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPREDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

52. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	GEOMETRIA
CÓDIGO DE LA UNIDAD	GEO39	NOMBRE DE LA UNIDAD	TRANSFORMACIONES EN EL PLANO y ELEMENTOS ESTADÍSTICOS.
HORAS ANUALES:	40	HORAS SEMANALES	1
HORAS CATEDRA:	55	HORAS PRACTICAS:	1
BASICA:	PRIMARIA	GRADO:	SÉPTIMO

52.1. REFERENTE PARA LA UNIDAD(1290) (OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO) SIEE

Brindar estrategias metodológicas para dar solución a situaciones que involucran transformaciones en el plano y recolección de datos.

PERIODO 3

DESEMPEÑOS (procesos)
 Establece semejanzas y diferencias entre las transformaciones sobre una figura y lo que ocurre al hacer más de una transformación sobre ésta.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)

BAJO
 Encuentro la imagen por reflexión de un polígono respecto a una recta dada.

- Trabajos manuales
- Talleres individuales

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

BÁSICO	Encuentro la imagen por traslación de un polígono respecto a un vector dado	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
ALTO	Encuentro la imagen por rotación de un polígono respecto a un punto y un ángulo dado.	
SUPERIOR	Identifico y hago composiciones de transformaciones geométricas en el plano.	
DESEMPEÑOS (procesos) Desarrollo situaciones problemas que impliquen la recolección, organización y análisis de datos en forma sistemática.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO(1290)
BAJO	Recoge datos y los ordena en forma ascendente y descendente.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos manuales • Talleres individuales • Talleres en equipo de trabajo • Evaluaciones escritas • Cuaderno de notas • Salidas al tablero • Controles de estudio (Quiz)
BÁSICO	Construye gráficos como diagrama de barras y pictogramas a partir de un conjunto de datos.	
ALTO	Usa los conceptos de frecuencia absoluta y frecuencia porcentual para la construcción de tablas de frecuencia.	
SUPERIOR	Aplica las medidas de tendencia central para analizar un conjunto de datos	
DESEMPEÑOS (procesos) Personal Asume que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiende que eso hace parte de su identidad.		
BAJO	Reconoce que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiende que eso hace parte de su identidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo cooperativo.
BÁSICO	Asocia que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiende que eso hace parte de su identidad.	
ALTO	Comprende que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiende que eso hace parte de su identidad.	
SUPERIOR	Asume que pertenece a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiendo que eso hace parte de su identidad.	


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

- El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

- El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

52.3.2. CIUDADANAS:

CONVIVENCIA Y PAZ

- Conozco procesos y técnicas de mediación de conflictos.

PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEMOCRÁTICA

- Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.

PLURALIDAD, IDENTIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

- Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente.

52.3.3. LABORALES

INTELECTUAL

- **Creatividad:** Analizo los cambios que se producen al hacer las cosas de manera diferente.
- **Solución de problemas:** Relaciono los elementos que componen los problemas identificados

PERSONAL:

- Orientación ética: Cumpló las normas de comportamiento definidas en un espacio dado.
- Dominio personal: Reconozco mis habilidades, destrezas y talentos.

INTERPERSONALES

- Comunicación: Expreso mis ideas con claridad
- Trabajo en grupo: Desarrollo tareas y acciones con otros (padres, pares, conocidos...)

ORGANIZACIONAL

- Selecciono los materiales que requiero para el desarrollo de una tarea o acción

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion 10 AGOSTO DE 2015	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004 VERSION 01

EMPRESARIAL Y PARA EL EMPRENDIMIENTO

- Identifico los conocimientos y experiencias familiares y de mi comunidad cercana, relacionados con la creación de empresas o unidades de negocio

52.3.4. TECNOLOGICAS

- Identifico los recursos tecnológicos disponibles para el desarrollo de una tarea.

52.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias psicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

53. LAS ACCIONES DE SEGUIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS DESEMPEÑOS DE LOS ESTUDIANTES DURANTE EL AÑO ESCOLAR.SIEE

- Actividades de recuperación por periodo
- Actividades de refuerzo
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Evaluaciones
- Revisará la metodología empleada en el desarrollo de las clase
- Hacer las reestructuraciones pertinentes a mallas curriculares, proyectos de clase, actividades de aula y plan de estudio en general,
- Hacer cambios a los desempeños propuestas para grado
- Se buscará conectar las matemáticas a otras asignaturas y al mundo real a través de

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015	MATEMÁTICAS	VERSION 01

proyectos transversales o proyectos de clase.
54. LAS ESTRATEGIAS DE APOYO NECESARIAS PARA RESOLVER SITUACIONES PEDAGÓGICAS PENDIENTES DE LOS ESTUDIANTES.SIEE
<ul style="list-style-type: none"> ● Refuerzos académicos enfocados a la falencia de los estudiantes. ● Presentar plan de superación de las dificultades presentadas al final de cada período.

55. BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL	56 LIBROS GUÍAS PARA ESTUDIANTE/ PAGINAS WEB
Mallas curriculares Matemáticas 7° (MEN)	Guía "Orientación Didáctica Geométrica 7°" Material diseñado por docentes (acertijos, dilemas, lecturas científicas entre otras.)
57. RECURSOS DIDÁCTICO	58. ACTIVIDADES / SALIDA O INVESTIGACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de aula ● Cuaderno de estudiantes ● Fichas de trabajo ● Elaboración de proyectos ● Evaluación tipo ICFES <p>Marcadores, lápices de colores, cuaderno de trabajo, tablero, sacapuntas, hojas de bloc, fotocopias de talleres, carteleras, objetos del medio para contar, ábaco, lápiz y borrador, textos, regla, metro, basculas, pegantes, cartulinas, textos escolares</p>	Actividades prácticas seleccionadas por los docentes que permiten el desarrollo del pensamiento Geométrico-Métrico.

59. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES. (Ley)

CODIGO DE ÁREA	5146	NOMBRE DEL ÁREA	MATEMÁTICAS
		ASIGNATURA	HABILIDADES MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE LA UNIDAD	HM40	NOMBRE DE LA UNIDAD	DESARROLLO DE PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS
HORAS ANUALES:	240	HORAS SEMANALES	1
HORAS CATEDRA:	240	HORAS PRACTICAS:	240

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

59.3.1. BASICAS DEL AREA PARA EL PERIODO.

Numérico y sistemas numéricos

El estudiante comprenderá el significado de Número, su representación, las relaciones y operaciones entre ellos en cada uno de los sistemas numéricos para modelar, formular y resolver situaciones problema en diferentes contextos, matemáticos, cotidianos y otras ciencias.

Variacional y sistemas algebraico y analíticos

El estudiante realizará acercamientos al significado de la Cuantificación Variacional, sus conceptos, procedimientos y métodos para analizar, resolver y modelar matemáticamente situaciones donde la variación se encuentra como sustrato.

Espacial y sistemas Geométricos

El estudiante construirá y manipulará las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones y transformaciones en estado de reposo y movimiento, para resolver situaciones de orientación, ubicación, modelación concreta y distribución de espacios presentando argumentos lógicos.

Métrico y Sistemas de medidas

El estudiante construirá y comprenderá el desarrollo de procesos de medición, clasificados y relacionados con representaciones espaciales para hacer comparaciones o estimaciones de carácter continuo y/o discreto en la construcción de modelos geométricos.

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos

El estudiante explorará e interpretará conjuntos de datos cualitativos y/o cuantitativos, la relación entre ellos, la clasificación según su naturaleza, para plantear hipótesis, hacer inferencias, conjeturas, representaciones, cálculos de correlación, simulaciones y toma de decisiones en situaciones de conteo, aleatoriedad e incertidumbre.

59.3.2. CIUDADANAS:

Convivencia y Paz

- Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

Participación y responsabilidad democrática

- Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas.

Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias

- Analizo mis prácticas cotidianas e identifico cómo mis acciones u omisiones pueden contribuir á la discriminación.
- Argumento y debato dilemas relacionados con exclusión y reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.

59.3.3. LABORALES

- Identifico los elementos y acciones que debo mejorar.
- Cumpló los compromisos asumidos de acuerdo a las condiciones de tiempo y forma acordadas con la otra parte.
- Manifiesto mis ideas y puntos de vista, de forma que los otros me comprendan.
- Identifico buenas prácticas y las adapto para mejorar mi propio proceso y resultados.

59.3.4. TECNOLOGICAS

- Manejo herramientas tecnologías, equipos según los procedimientos previstos técnicamente.
- Diseño algunos modelos tecnológicos que apoyan y el desarrollo de Tareas y acciones.
- Utilizo las herramientas informáticas para el desarrollo de proyectos y actividades.

59.4. TRANSVERZALIZACION DE PROYECTOS Y CATEDRAS (M) (Ley)

PRAE

Investigar y hacer análisis reflexivos de situaciones reales ambientales de la institución presentando estudio estadístico, permitiendo así el desarrollo del pensamiento aleatorio.

EDUCACION PARA LA SEXUALIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE CIUDADANIA

Investigar sobre la tasa de natalidad, morbilidad y consumo de sustancias sicoactivas, en la institución, elaborando estudios estadísticos y proyectar el análisis de dicha problemática en diferentes esquemas o esquemas que permiten los sistemas numéricos.

AFROCOLOMBIANIDAD

Rescatar las tradiciones culturales Afrocolombianas asociándolas al lenguaje y medidas matemáticas antiguas y/o afrodescendientes.

DEMOCRACIA: participa en las actividades encaminadas al reconocimiento del individuo como ser político, además participa en la elección de los cuerpos colegiados de la Institución. (Concejo estudiantil, personería institucional).

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014	
Fecha de Elaboracion	PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS	FO-GA-004
10 AGOSTO DE 2015		VERSION 01

EMPRENDIMIENTO: promueve y participa en actividades a través de la aplicación de situaciones prácticas que permiten el desarrollo proactivo de los estudiantes en cualquier ámbito.

60. LAS ACCIONES DE SEGUIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS DESEMPEÑOS DE LOS ESTUDIANTES DURANTE EL AÑO ESCOLAR. SIEE

- Actividades de recuperación por periodo
- Actividades de refuerzo
- Trabajo en equipo
- Exposiciones
- Evaluaciones
- Revisará la metodología empleada en el desarrollo de las clase
- Hacer las reestructuraciones pertinentes a mallas curriculares, proyectos de clase, actividades de aula y plan de estudio en general,
- Hacer cambios a los desempeños propuestas para grado
- Se buscará conectar las matemáticas a otras asignaturas y al mundo real a través de proyectos transversales o proyectos de clase.

61. LAS ESTRATEGIAS DE APOYO NECESARIAS PARA RESOLVER SITUACIONES PEDAGÓGICAS PENDIENTES DE LOS ESTUDIANTES.SIEE

- Refuerzos académicos enfocados a la falencia de los estudiantes.
- Presentar plan de superación de las dificultades presentadas al final de cada período.

62. BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL	63. LIBROS GUÍAS PARA ESTUDIANTE/ PAGINAS WEB
Mallas curriculares Matemáticas (MEN)	Cuadernillos prueba saber Cuadernillos simulacros institucionales Juegos matemáticos respecto al conteo Zeus de la matemática Sums Kids Material diseñado por docentes (acertijos, dilemas, lecturas científicas entre otras.)
64. RECURSOS DIDÁCTICO	65. ACTIVIDADES / SALIDA O INVESTIGACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ● Sala de sistemas ● Plan de aula ● Cuaderno de estudiantes 	Actividades prácticas seleccionadas por los docentes que permiten el desarrollo de los


Fecha de Elaboracion
10 AGOSTO DE 2015

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS


FO-GA-004
VERSION 01

<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de trabajo • Elaboración de proyectos • Evaluación tipo ICFES <p>Marcadores, lápices de colores, cuaderno de trabajo, tablero, sacapuntas, hojas de bloc, fotocopias de talleres, carteleras, objetos del medio para contar, ábaco, lápiz y borrador, textos, regla, metro, basculas, pegantes, cartulinas, textos escolares</p>	<p>cinco tipos de pensamiento.</p>
---	------------------------------------

PROYECTO: Silvia Adriana Sandoval campo
 ELABORÓ: Luz Yanet Millán Solis
 REVISÓ: Silvia Adriana Sandoval campo
 APROBÓ: Bertha Adonai Lasso Escobar