

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 1 de 369

## PLAN DE AREA DE MATEMATICAS



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión 2020- 2023

Página 2 de 369

## 1. IDENTIFICACIÓN

Institución Educativa Reino de Bélgica

La Institución Educativa REINO DE BÉLGICA está ubicada en la comuna 3 de Medellín. En la siguiente dirección: Calle 94 # 24C39 María Cano Carambolas

Teléfono: 572 23 32

INTENSIDAD HORARIA ÁREA DE : 5 horas		
Asignatura: MATEMATICAS		
NIVEL	INTENSIDAD SEMANAL	INTENSIDAD MENSUAL
BÁSICA PRIMARIA	3	12
BÁSICA SECUNDARIA	3	12
MEDIA TÉCNICA	2	8
Asignatura: geometría		
NIVEL	INTENSIDAD SEMANAL	INTENSIDAD MENSUAL
BÁSICA PRIMARIA	1	4
BÁSICA SECUNDARIA	1	4
MEDIA TÉCNICA	1	4
Asignatura: Estadística		
NIVEL	INTENSIDAD SEMANAL	INTENSIDAD MENSUAL
BÁSICA PRIMARIA	1	4
BÁSICA SECUNDARIA	1	4
MEDIA TÉCNICA	1	4

**Modelo:** HUMANISTA

**Carácter:** Mixto

## 2. INTRODUCCIÓN

El plan de área de matemáticas, fue construido basado en la publicación de la secretaria de educación de Medellín “Expedición Currículo” y en los derechos básicos de aprendizaje, publicados en 2016 por el Ministerio de Educación Nacional, teniendo así en cuenta la unificación de contenidos a nivel municipal y nacional, diferenciándolo de acuerdo a los diversos contextos que este presenta. Por lo tanto, el plan de área de matemáticas de la I.E Reino de Bélgica, presenta una propuesta de trabajo basados en los diferentes pensamientos matemáticos

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 3 de 369

y utilizando material didáctico construido con elementos asequibles por la población educativa y los libros vamos a aprender matemáticas del Ministerio de Educación Nacional.

De igual manera, es una propuesta que busca acompañar a la comunidad educativa, con el fin de avanzar de manera conjunta en la articulación de los procesos y planes de estudio, brindando herramientas a docentes y directivos, sobre la implantación del currículo y planes educativos, que conduzca al mejoramiento de la calidad educativa.

### **2.1. Contexto**

Generalmente el área de matemáticas, ha sido considerada por los estudiantes como de difícil aprendizaje y entendimiento, lo que ha generado barreras y predisposición a la hora de entablar el acto de enseñanza.

En la población objetivo de la institución, a lo largo de su trayectoria académica, se ha detectado vacíos y falencias en la construcción de su pensamiento matemático para el desarrollo de formulación y resolución de problemas que involucran conceptos propios de la ciencia base.

Los resultados de la prueba diagnóstica, basada en los DBA, que se aplicó a los estudiantes la primera semana del año académico (enero de 2019), se evidenció que la falencia de los estudiantes está en la comprensión y no en la ejecución de procesos algorítmicos, por tal motivo este plan de área está enfocado en la resolución de problemas y el uso de material concreto en las aulas de clase.

### **2.2. Estado del área**

El plan de área se está construyendo de acuerdo a expedición y a los derechos Básicos de Aprendizajes y tratando de responder y buscar posibles estrategias didácticas que permita contribuir y atacar dificultades como la comprensión, análisis y resolución de situaciones problema, la ejecución y aplicación de operaciones y algoritmos.

Los resultados de pruebas saber no han sido los mejores, sin embargo, durante el último año se ha dado un mejoramiento y se pretende continuar aumentando el nivel académico de los estudiantes implementando las TICS y los DBA

### **2.3. Justificación**

En la I.E Reino de Bélgica , se nota en sus estudiantes apatía por las matemáticas, poco interés por el estudio, visión errónea al momento de estar al frente de las matemáticas, por lo que es importante entonces, incorporar y

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 4 de 369

adaptar unidades didácticas que permitan desarrollar actividades que fortalezcan las capacidades, que contribuyan al desarrollo de habilidades y destrezas del pensamiento, para resolver problemas de la vida cotidiana, para usar ágilmente el lenguaje simbólico, los procedimientos y algoritmos y por otra parte el desarrollo del pensamiento lógico formal.

### **3. REFERENTE CONCEPTUAL<sup>1</sup>**

#### **3.1. Fundamentos lógico-disciplinares del área**

A través de la historia, el desarrollo de las matemáticas ha estado relacionado a la vida del hombre, su estructuración dentro de una sociedad se ha dado mediante la interpretación que esta da a algunos fenómenos naturales y propone explicación a sus continuos cuestionamientos desde una lógica y lenguaje específico.

La matemática es una ciencia en construcción permanente que, a través de la historia, ha ido evolucionando de acuerdo con las necesidades que surgen en las sociedades y de las problemáticas del contexto (cotidiano, histórico y productivo, entre otros). Los Lineamientos curriculares expresan que: “El conocimiento matemático está conectado con la vida social de los hombres, que se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan la colectividad, que sirven de argumento, de justificación” (MEN, 1998; p.12). Desde esta visión es una construcción humana, en la cual, prevalece los cuestionamientos que al ser resueltos transforman el entorno y la sociedad.

Concebir la enseñanza de la matemática como un cuerpo de conocimiento que surge de la elaboración intelectual y se aleja de la vida cotidiana, es como mutilar su fin en sí misma y tornarla en un conjunto de conocimientos abstractos de difícil comprensión y más aún de difícil uso práctico que amerite su estudio. Por esto los Estándares básicos de competencia en matemática plantean un contexto particular que dota de significado el conocimiento matemático desarrollado en el acto educativo, en palabras del MEN (2006; p.47):

[...] se hace necesario comenzar por la identificación del conocimiento matemático informal de los estudiantes en relación con las actividades prácticas de su entorno y admitir que el aprendizaje de la matemática no es una cuestión

<sup>1</sup> Tomado de expedición currículo. Plan de área de matemáticas. 2014.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 5 de 369

relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares.

En este objetivo de enseñar para la vida, el MEN (2006) propone la fundamentación lógica de la matemática desde una idea de competencia que asume los diferentes contextos en los cuales los estudiantes se ven confrontados como integrantes activos de una sociedad. En este sentido los Estándares básicos de competencias en matemáticas definen la competencia “[...] como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p. 49).

Desde esta idea de competencia, en Colombia se estructuran tres dimensiones que articulan la enseñanza de la matemática:

Conocimientos básicos, los cuales se relacionan con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos son:

- Pensamiento numérico y sistemas numéricos. “El énfasis en este sistema se da a partir del desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido operacional, los conceptos, las relaciones, las propiedades, los problemas y los procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico” (MEN, 1998, p. 26).
- Pensamiento espacial y sistemas geométricos. “Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones, sus transformaciones y las diversas traducciones o representaciones materiales. El componente geométrico del plan permite a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos” (MEN, 2006, p. 61)

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 6 de 369

- Pensamiento métrico y sistemas de medidas. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos

encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde, una vez más, cobra sentido la matemática” (MEN, 1998, p. 41). Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y muchas destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.

- Pensamiento aleatorio y sistema de datos. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la psicología, la antropología, la lingüística y, aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática” (MEN, 1998, p. 47).

- Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos. “Proponer el inicio y desarrollo del pensamiento variacional como uno de los logros para alcanzar en la educación básica, presupone superar la enseñanza de contenidos matemáticos fragmentados y compartimentalizados, para ubicarse en el dominio de un campo conceptual, que involucra conceptos y procedimientos interestructurados y vinculados que permitan analizar, organizar y modelar matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias, y las propiamente matemáticas donde la variación se encuentre como sustrato de ellas” (MEN, 1998, p. 49).

Procesos generales, los cuales “[...] constituyen las actividades intelectuales que le van a permitir a los estudiantes alcanzar y superar un nivel suficiente en las competencias [...]” (MEN, 2006; p.77). Estos son:

- “La formulación, tratamiento y resolución de problemas, entendido como la forma de alcanzar las metas significativas en el proceso de construcción del conocimiento matemático”.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 7 de 369

- “La modelación, entendida como la forma de concebir la interrelación entre el mundo real y la matemática a partir del descubrimiento de regularidades y relaciones”.
- “La comunicación, considerada como la esencia de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la matemática”.
- “El razonamiento, concebido como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión”.
- “La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos, descrita como los ‘modos de saber hacer’, facilitando aplicaciones de la matemática en la vida cotidiana para el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo con rutinas secuenciales”.

Contexto, entendidos como aquellos ambientes que rodean al estudiante y dotan de sentido la actividad matemática. Desde los Estándares básicos de competencia en matemática (2006, p. 70), se define:

- “Contexto inmediato o contexto del aula, creado por la disposición del aula de clase (parte física, materiales, normas explícitas o implícitas, situación problema preparada por el docente)”.
- “Contexto escolar o contexto institucional, conformado por los escenarios de las actividades diarias, la arquitectura escolar, la cultura y los saberes de los estudiantes, docentes, empleados administrativos y directivos. De igual forma, el PEI, las normas de convivencia, el currículo explícito y oculto hacen parte de este contexto”.
- “Contexto extraescolar o contexto sociocultural, descrito desde lo que pasa fuera del ambiente institucional, es decir desde la comunidad local, la región, el país y el mundo”.
- Estas tres dimensiones no se dan de forma aislada o secuencial, al contrario estos toman significado en cualquier momento del acto educativo, específicamente en el MEN (1998): “Se proponen que las tres dimensiones señaladas se desarrollen en el interior de situaciones problemáticas entendidas estas como el espacio en el cual los estudiantes tienen la posibilidad de

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 8 de 369

acercarse a sus propias preguntas o encontrar pleno significado a las preguntas de otros, llenar de sentido las acciones (físicas o mentales) necesarias para resolverlas, es decir, es el espacio donde el estudiante define problemas para sí” (p.37).

- Los contenidos en la estructura curricular deben responder a la planeación de estrategias pedagógicas que se orienten desde los pensamientos matemáticos y sus sistemas (enseñanza), al desarrollo de los procesos generales (aprendizaje) y a la inclusión de los diferentes contextos que promuevan el pensamiento crítico y articulado a la realidad como ejes que regulan la construcción de conocimientos y la transformación en saberes desde la idea de un ser competente que asuma la responsabilidad conjunta del aprendizaje.

En concordancia con lo escrito anteriormente, el MEN propone los Estándares básicos de competencias en matemáticas, concebidos como niveles de avance en procesos graduales. Estos sustentan una estructura basada en los cinco pensamientos y sistemas asociados, los cuales se presentan en columna y son cruzados por algunos de los cinco procesos generales, sin excluir otros procesos que contribuyan a superar el nivel del estándar. “Los estándares están distribuidos en cinco conjuntos de grados (primero a tercero, cuarto a quinto, sexto a séptimo, octavo a noveno, y décimo a undécimo) con la intención de dar flexibilidad a la distribución de las actividades en el tiempo, apoyar la organización de ambientes y situaciones de aprendizaje significativas y comprensivas” (MEN, p. 76). En este sentido, el MEN (2006) dice: “Los estándares para cada pensamiento están basados en la interacción entre la faceta práctica y la formal de la matemática y entre el conocimiento conceptual y el procedimental” (pp. 77-78).

### **3.2. Fundamentos pedagógico – didácticos**

Las nuevas tendencias en educación matemática y la norma técnica orientan al docente sobre la importancia de la reestructuración en la forma como se enseña el área. Desde esta idea se indica que la matemática no se deben limitar a la memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligado a resolver necesidades que surgen desde lo cotidiano, dándole la espalda a este origen cuando se enseñan centradas en el desarrollo de algoritmos excluyendo la resolución de problemas. Al respecto, Brousseau (1994) citado en MEN (1998, p. 96) expresa que:

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 9 de 369

“El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable al matemático científico. Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas; sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etc.”.

Por esto, la enseñanza de la matemática requiere de ambientes de aprendizaje acordes a las características “establecidas desde sus inicios (matemáticas con movimiento que permitían la interpretación de la naturaleza, desarrollar el pensamiento lógico y resolver problemas presentados en el contexto, además de la importancia de articular todas las ramas que la componen), ya que la matemática requiere de “[...] de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, 2006, p. 49).

En esta perspectiva, la enseñanza de los conocimientos matemáticos debe contextualizarse desde el acercamiento al desarrollo de situaciones problemas en las cuales el estudiante pueda explorar y plantearse preguntas que surgen de su reflexión e interacción con los acontecimientos y fenómenos de la cotidianidad, desde diferentes escenarios. Mesa (1998, p.12) afirma que las situaciones problema permiten: “[...]desplazar la actividad del docente como transmisor del conocimiento hacia el estudiante, quien a través de su participación deseando conocer por él mismo, anticipando respuestas, aplicando esquemas de solución, verificando procesos, confrontando resultados, buscando alternativas, planteando otros interrogantes logra construir su propio aprendizaje”.

En consecuencia, la implementación de las situaciones problemas conlleva a la articulación de la investigación escolar como un eje que dinamiza las relaciones entre maestro, estudiante y disciplina, además la incorporación de su contexto cercano permitiendo como lo expresa el MEN (1998) el descubrimiento y la reinención de la matemática.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 10 de 369

En el ámbito de la enseñanza de la matemática, el MEN (2006) expresa que:

- El docente debe partir del diagnóstico de los saberes del estudiante, “al momento de iniciar el aprendizaje de un nuevo concepto, lo que el estudiante ya sabe sobre ese tema de la matemática (formal o informalmente), o sea, sus concepciones previas, sus potencialidades y sus actitudes son la base de su proceso de aprendizaje” (p. 73)
- “El reconocimiento de que el estudiante nunca parte de cero para desarrollar sus procesos de aprendizaje y, de otro, el reconocimiento de su papel activo cuando se enfrenta a las situaciones problemas propuestas en el aula de clases”. (p. 74)
- El trabajo colaborativo como proceso que permite la interacción entre pares y el profesor para el desarrollo de habilidades y competencias como la toma de decisiones, confrontación y argumentación de ideas y generar la capacidad de justificación.
- Centrar la enseñanza en el desarrollo de las competencias matemáticas, orientadas a alcanzar las dimensiones políticas, culturales y sociales, trascendiendo los textos escolares.
- Recrear situaciones de aprendizaje a partir de recursos didácticos acordes a las competencias que se desarrollan. “Todo esto facilita a los alumnos centrarse en los procesos de razonamiento propio de la matemática y, en muchos casos, puede poner a su alcance problemáticas antes reservadas a otros niveles más avanzados de la escolaridad” (p.75)

En concordancia con lo anterior, desarrollar un ser matemáticamente competente por medio de un aprendizaje comprensivo y significativo bajo una mediación desde el aspecto cultural y social, implica que los estudiantes adquieran o desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes; conocimientos desde lo conceptual que implican el saber qué y el saber por qué y desde lo procedimental que implica el saber cómo, enmarcados éstos en los cinco pensamientos matemáticos. Habilidades entendidas como la posibilidad de aplicar los procesos generales que se desarrollan en el área. Y las actitudes

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 11 de 369

evidenciadas en el aprecio, la seguridad, la confianza y el trabajo en equipo en la aplicación del saber específico.

#### Caracterización de la evaluación

La evaluación es el instrumento que nos permite evidenciar los logros y las dificultades que se presentan durante el proceso de enseñanza aprendizaje, pero más allá de ofrecer esta información nos permite descubrir cuáles son las estrategias exitosas y las que no lo son tanto, para luego obrar en consecuencia y diseñar planes de mejoramiento que nos permitan estar cada vez más acordes con los procesos de formación y calidad. En palabras de Álvarez (2001 p. 3): “La evaluación que aspira a ser formativa tiene que estar continuamente al servicio de la práctica para mejorarla y al servicio de quienes participan en la misma y se benefician de ella. La evaluación que no forma y de la que no aprenden quienes participan en ella debe descartarse en los niveles básicos de educación. Ella misma debe ser recurso de formación y oportunidad de aprendizaje”.

Erróneamente, cuando se habla de evaluación, se le atribuye o se limita al sinónimo de calificar, como lo expresa Pérez (1989, p. 426), “[...] evaluar se ha hecho históricamente sinónimo de examinar, y el examen concierne casi exclusivamente al rendimiento académico del alumno”. En contraposición, el Decreto 1.290 de 2009 plantea la evaluación como una necesidad del seguimiento formativo y un recurso de aprendizaje que se caracteriza por ser continua, integral, flexible, sistemática, recurrente y formativa, además de estar contemplada en el currículo.

Se comprende una evaluación continua cuando se permite a los sujetos tomar decisiones en el momento adecuado, el carácter de integral posibilita que en ella sean tenidas en cuenta todas las dimensiones del desarrollo humano. La flexibilidad puede vincularse tanto a criterios y referentes de calidad, como a las características propias de cada proceso y sujeto que en ella interviene. Al ser sistemática, se atiene a normas y estructuras previamente planificadas y aplicadas, en su carácter recurrente reincide las veces que sea necesario en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, buscando perfeccionarlo y, finalmente, la evaluación es formativa porque tiene en cuenta las características individuales, no como clasificación de los individuos, sino como instrumento que

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 12 de 369

permite reorientar los procesos educativos y acercarnos así a las características de excelencia perseguidas.

En consecuencia, MEN (2009), expresa que “[...] la evaluación en los niveles de enseñanza básica y media, debe tener única y exclusivamente propósitos formativos, es decir de aprendizaje para todos los sujetos que intervienen en ella” (p.22). En esta idea se debe resaltar que la evaluación en matemáticas está fuertemente supeditada a la postura en que se matricula el docente frente a la construcción y naturaleza del aprendizaje del área. Algunas de estas con relación a la función del propósito de la evaluación es la que presenta Álvarez (2001, p.14), cuando plantea los siguientes interrogantes: “¿Evaluación para reproducir, repetir, memorizar, crear, comprender? ¿Evaluación para comprobar la capacidad de retención, ejercer el poder, mantener la disciplina? ¿Evaluación para comprobar aprendizajes, desarrollar actitud crítica, de sumisión, de obediencia, de credibilidad? ¿Evaluación para garantizar la integración del individuo en la sociedad o para asegurar el éxito escolar? ¿Evaluación en un sistema que garantiza el acceso a la cultura común y la superación de las desigualdades sociales por medio de la educación? ¿Evaluación para garantizar la formación correcta de quienes aprenden?”. Por lo que las técnicas y recursos que emplee el docente en la enseñanza estarán correlacionados con los propósitos que le atribuya a la evaluación.

#### Evaluación en matemáticas

Tomando como referencia los Lineamientos curriculares y los Estándares básicos de competencias para el área, se puede establecer como parámetro que en matemática se evalúan los cinco procesos generales definidos, que a su vez nos dan cuenta de las competencias y en la parte conceptual el desarrollo y la apropiación de los sistemas de pensamiento del área, todo ello mediado por unas competencias generales que tienen que ver con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Esta concepción nos aleja de las prácticas evaluativas tradicionales en las que se indagaba básicamente por la memorización de contenidos.

A la luz de estos conceptos es necesario precisar que la evaluación no es un acto unidireccional, sino que tiene un carácter democrático y social pues en la evaluación deben ser sujetos activos todos aquellos que intervienen en el acto

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 13 de 369

educativo: evalúa el docente para determinar los alcances de los procesos y la necesidad de detenerse en él, o de avanzar en su desarrollo; se evalúa el estudiante para determinar autónomamente la pertinencia de sus estrategias de estudio y evalúan todos los que de una forma u otra pueden influir en el mejoramiento de la calidad educativa.

En la presente propuesta precisamos que la evaluación parte del análisis de los EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE contruidos desde el saber conocer, saber hacer y saber ser, los cuales fueron concebidos desde la articulación de los estándares propuestos para cada periodo, teniendo en cuenta una relación entre pensamientos y sistemas. Desde esta articulación, el docente debe establecer los elementos evaluativos que surgen del trabajo de la(s) situación(es) problema(s) desarrollada(s) en el periodo. Además proponemos unos criterios evaluativos generales para tener en cuenta al momento de desarrollar la evaluación, orientados en los lineamientos expuestos por el MEN en cuanto a la evaluación (pueden ser modificados, de acuerdo a las especificidades de cada institución).

Conjuntamente con la evaluación, en esta propuesta establecemos algunos recursos y estrategias pedagógicas que pueden ser empleadas para el desarrollo de las clases en cualquier grado, teniendo en cuenta que es el maestro quien se apropia, orienta y adapta a las necesidades y los intereses de los grupos e instituciones.

Consecuentemente con lo anterior, establecemos tres formas de concebir los planes de mejoramiento en el proceso evaluativo. En primer lugar las actividades de nivelación (inicio del año), las cuales formulamos para los casos de los estudiantes que presentan promoción anticipada o llegan al grupo de forma extemporánea; en segundo lugar establecemos las actividades de apoyo (en el transcurso de todo el año), las cuales planteamos para los estudiantes que presentaron alguna debilidad o fortaleza (actividades de profundización) en el proceso, y en último lugar proponemos las actividades de superación (al final del año), las cuales son pertinentes para aquellos estudiantes que no alcanzaron las competencias mínimas del grado.

En esta propuesta es muy importante realzar la función que cumple la articulación con otras disciplinas y proyectos institucionales en el desarrollo

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 14 de 369

curricular del área de Matemáticas. En este orden de ideas, proponemos una serie de actividades y temáticas que son susceptibles de trabajar desde diversas áreas en concordancia con el objetivo de contextualizar el currículo y propiciar al estudiante la construcción de conocimiento desde y para la vida. Cabe anotar en esta última idea, la invitación a los docentes a que trabajen en equipo con otras áreas y unifiquen propuestas contextualizadas encaminadas al desarrollo de competencias.

### **3.3. Resumen de las normas técnico-legales**

El marco legal, en el que se sustenta el plan de área de matemáticas, parte de los referentes a nivel normativo y curricular que direccionan esta disciplina. En primera instancia hacemos referencia a la Constitución Nacional, que establece en su artículo 67 “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”.

Sustentado en el artículo 67 de la Constitución Nacional, se fundamenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en su artículo 4º plantea: “Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento”. Los artículos 20, 21 y 22 de la misma ley determinan los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria en el artículo 23 de la misma norma.

El Decreto 1.860 de 1994 hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales; dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Otro referente normativo y sustento del marco legal es la Ley 715 de 2001, que en su artículo 5 expresa: “5.5. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 15 de 369

tipo regional” y “5.6 Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación”.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “documentos rectores”, tales como Lineamientos curriculares y Estándares básicos de competencias, los cuales son documentos de carácter académico establecidos como referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, en sus reflexiones pedagógicas y llevados a la práctica con los elementos didácticos que considere. En cuanto a los Lineamientos Curriculares en Matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos, mediados por las situaciones problemas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas educativas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, la conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

En la construcción del proceso evaluativo, retomamos los orientaciones establecidas en el Documento N° 11 “Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1.290 de 2009” en el cual se especifican las bases de la evaluación en las diferentes áreas y las opciones que tienen las instituciones de consensar aspectos propios según las necesidades y contextos particulares, centralizados en los consejos académicos. Consecuentemente con la base de evaluar procesos formativos, retomamos los Estándares básicos de competencias ciudadanas (2006), los cuales establecen los aspectos básicos en los cuales cualquier ciudadano puede desarrollarse dentro de una sociedad, proponiendo la escuela como uno de los principales actores y en nuestro caso desde el área de matemáticas.

Finalmente, los Estándares básicos de competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo la planeación y evaluación de los niveles de desarrollo de las competencias básicas que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 16 de 369

#### **4. ARTICULACIÓN CON PROYECTOS<sup>2</sup>**

Cada uno de los proyectos puede ser articulado con la matemática desde la estadística, ya que se pueden generar análisis y construcciones que parten de datos, tablas, gráficas, noticias, instrumentos de recolección de datos, informes y modelos estadísticos que ayudan a organizar y presentar la información. En este sentido, la matemática transversaliza y aporta en el planeamiento y la ejecución de estos proyectos obligatorios. A continuación, se harán algunas especificaciones que pueden ayudar a integrar la matemática de una forma más específica en cada proyecto.

##### **Aprovechamiento del tiempo libre:**

La práctica del ajedrez contribuye al desarrollo de estrategias de razonamiento y resolución de problemas.

El estudio de las formas de expresión matemática de otras culturas permite que se genere una correlación entre el desarrollo y su estructura filosófica.

La correspondencia de los símbolos con la lógica de sus significados.

El control de medidas importantes que se trabajan en el deporte como el peso, la estatura y la relación entre las dos, entre otras.

Reglamentación de los espacios deportivos (magnitudes de las canchas, número de jugadores y puntos establecidos en la competencia, entre otros).

Juegos de pensamiento lógico y de razonamiento como Tangram, pentominó, el cubo de soma, cubo de rubik y loterías, entre otros.

##### **Medio ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.**

La medición, el control de la producción y el cálculo de tiempo de crecimiento de las plantas en el desarrollo de una huerta escolar.

Control de la parte financiera de la huerta, con los elementos básicos de contabilidad como una propuesta de negocio.

Cantidad de abono y otros nutrientes (desde la idea de volumen).

Preparación y distribución del terreno para su construcción (idea de área y perímetro).

##### **La educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la confraternidad, cooperativismo y, en general, la formación de los valores humanos:**

La implementación de proyectos colaborativos, en la clase de matemáticas,

<sup>2</sup> Tomado de expedición currículo. Plan de área de matemáticas. Secretaria de educación.2014

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 17 de 369

aporta al desarrollo de competencias ciudadanas desde la idea de una comunidad.

El orden en la presentación de razonamientos y argumentos promueve valores como la responsabilidad y el respeto por los argumentos del otro, enfatizando en el desarrollo de un ser crítico.

### **Educación sexual.**

Caracterizaciones genéticas y procesos regulares en la reproducción humana, entre otros.

Análisis de elementos que influyen en el desarrollo de la sexualidad de los adolescentes, mediante encuestas que conlleven a la presentación de un plan de prevención.

### **Educación en tránsito y seguridad vial.**

El desarrollo de conductas y hábitos seguros en materia de seguridad vial y la formación de criterios para evaluar las distintas consecuencias que para su seguridad integral tienen las situaciones riesgosas a las que se exponen como peatones, pasajeros y conductores.

Desarrollo de las normas de seguridad vial con relación a la direccionalidad y su aplicación en la realidad (símbolos y significados).

Modelación de funciones desde los análisis de sistemas de transporte de la ciudad (relaciones funcionales entre pasajeros y dinero recolectado por el pasaje, relación entre tiempo y distancia en los recorridos)

## **5. INTEGRACIÓN CURRICULAR<sup>3</sup>**

La matemática puede articularse a las diferentes áreas por ser una ciencia que analiza y traduce fenómenos de la vida cotidiana a un lenguaje especializado, mediante la generalización y modelación matemática. A continuación presentamos algunas ideas, en las cuales se pueden visualizar el trabajo potencial de la matemática en otras disciplinas y otros proyectos.

Con otras Áreas

- ✓ La reproducción de los seres vivos, su conteo y control desde modelos que describen algunas regularidades y patrones.
- ✓ El cálculo del índice corporal y su influencia en la nutrición de una persona.
- ✓ Organización de los datos presentados en las competencias deportivas,
- ✓ análisis de resultados y presentación de conclusiones (tablas y gráficas)

<sup>3</sup> Tomado de expedición currículo. Plan de área de matemáticas. Secretaria de educación.2014

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 18 de 369

- ✓ estadísticas). Esta idea se puede expandir a otras áreas bajo otras necesidades.
- ✓ La informática y la tecnología pueden facilitar procesos matemáticos
- ✓ (geométricos, estadística, variacional) empleando otras herramientas
- ✓ (calculadoras, software educativo y programa de Excel, entre otros).
- ✓ Trabajo de problemas de palabras en inglés, permitiendo un análisis de las
- ✓ palabras técnicas en inglés empleadas en matemáticas.
- ✓ Lectura y análisis de literatura matemática (libros para jóvenes con un
- ✓ argumento matemático).
- ✓ Presentación estadística de los datos generales de la institución a nivel
- ✓ académico al final del periodo.
- ✓ Construcción de material didáctico, empleando técnicas de color y formas,
- ✓ entre otras. La artística en su expresión emplea mucho la geometría como
- ✓ base de algunas tendencias.

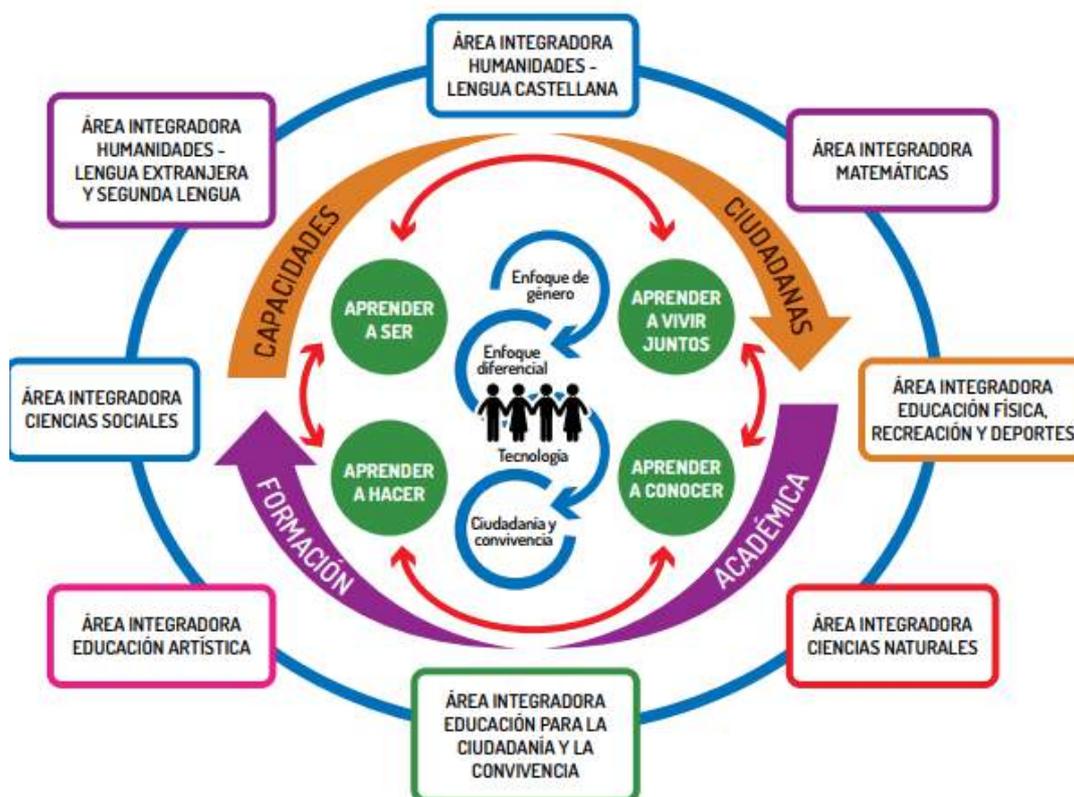


Figura 1. En el Currículo para la excelencia académica y la formación integral, las áreas se integran alrededor de los aprendizajes esenciales para el buen vivir y los ejes transversales, a través del desarrollo de las capacidades ciudadanas y la formación académica.

## 6. Atención y acciones a estudiantes con discapacidad. Según la norma decreto 1421 de agosto 29 de 2017

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 19 de 369

Con base en lo anterior, se requiere fomentar la **educación inclusiva**, entendida como “ Un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niños, niñas y adolescentes y jóvenes, cuyo objeto es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo”

Los **ajustes razonables** son “las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal del Aprendizaje, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad”, por ende se hace necesario el abordaje dentro de las prácticas de aula a través de la implementación del **Diseño Universal del Aprendizaje (DUA)**, considerado como un diseño que “Comprende los entornos, programas, currículos y servicios educativos diseñados para hacer accesibles y significativas las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes a partir de reconocer y valorar la individualidad. Se trata de una propuesta pedagógica que facilita un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, a través de objetivos, métodos, materiales, apoyos y evaluaciones formuladas partiendo de sus capacidades y realidades. Permite al docente transformar el aula y la práctica pedagógica y facilita la evaluación y seguimiento a los aprendizajes”, por lo tanto se hace necesario tener en cuenta a la hora de la evaluación:

- Conocer las características del estudiante (habilidades, gustos, preferencias) a la hora de diseñar las evaluaciones, las cuales deben responder a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión 2020- 2023

Página 20 de 369

- Brindar el tiempo prudente acorde a las características de los estudiantes, si es necesario ampliarlo para que el estudiante logre terminar la actividad.
- Permitir el uso de recursos adicionales en el momento de la evaluación (calculadora, apoyos concretos, apuntes, entre otros), los cuales se convierten en ajustes razonables que brindan seguridad y confianza al estudiante.
- Cuando se propongan actividades para evaluar un tema, es suficiente con dos o tres puntos de un mismo tema, con esta cantidad es posible evaluar la comprensión del estudiante y se evita saturarlo con información que puede agotarlo e interferir de manera negativa en la realización de las actividades posteriores.
- El aprendizaje siempre debe ser funcional, es decir debe haber una relación clara e inmediata entre lo que aprende y la aplicación práctica de éste, por ello es fundamental reconocer el contexto del estudiante.
- Al entender la evaluación como un proceso y fuente de información, no como un producto final; cada actividad de clase, cada pregunta, cada aporte, cada prueba, cada conversación que se entabla con el estudiante es un escenario para hacer seguimiento, evaluar en su conjunto y definir nota.
- En el caso que el estudiante tenga **Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR)**, la evaluación y promoción se realizará con base en las metas establecidas en dicho plan, diseñado desde el inicio de año por los docentes y aprobado por los padres de familia.
- Entendiendo que el **PIAR** es la herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes basados en la valoración pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos entre ellos los curriculares , los de infraestructura y todos los demás necesarios para garantizar el aprendizaje, la participación permanencia y promoción . Son insumo para la planeación de aula del respectivo docente y el plan de mejoramiento institucional como complemento a las transformaciones realizadas con base en el DUA.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 21 de 369

- **El PIAR**, es el proyecto para el estudiante durante el año académico que se debe llevar a cabo en la institución en el aula en conjunto con los demás estudiantes de su clase y deberá contener como mínimo los siguientes aspectos descripción del contexto general del establecimiento dentro y fuera del establecimiento educativo, valoración pedagógica, informes de profesionales de salud que aportan a la definición de ajustes, objetivos y metas de aprendizaje, ajustes curriculares, didácticos y evaluativos para el año lectivo.
- El diseño de los PIAR lo lideran el o los docentes de aula con el docente de apoyo la familia y el estudiante. Según la organización escolar participan los directivos docentes. Se deberá realizar durante el primer trimestre del año escolar, se actualizara anualmente y facilitara la entrega pedagógica entre grados. El establecimiento educativo deberá hacer los seguimientos que establezca en el sistema institucional de evaluación. Incluirá los ajustes razonables de manera individual y progresiva.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 22 de 369

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Alvarez, J.M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Editorial Morata.
- Doran , J., Garfunke, S., & Hernández Rodríguez, E. (1999). *Las Matemáticas en la Vida Cotidiana*. España: Universidad Autónoma de Madrid : Addison-Wesley Iberoamericana España.
- James, K. (1988). *Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje: Manuel de Examinador*.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares de Matemáticas*. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869\\_archivo\\_pdf9.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf9.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (Mayo de 2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Colombia Aprende*. Obtenido de Derechos Básicos de Aprendizaje V.2: [http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA\\_Matem%C3%A1ticas.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_Matem%C3%A1ticas.pdf)
- Pérez, A. (1989) Conocimiento académico y aprendizaje significativo. Bases para el diseño de la instrucción. En Gimeno, J. y Pérez, A. *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: AKAL (322-345).
- Perez, L. E. (2017). *Estrategias de mejoramiento de compnentes curriculares MATEMATICAS*. Santiago de Cali, Colombia : Los Tres Editores .S.A.S.
- Secretaría de Educación de Medellín. (2014). *Expedición Currículo* . Obtenido de Plan de Área de Matemáticas: <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Tahan, M. (1988). *El Hombre que Calculaba*. Mexico: NORIEGA.
- Uribe Cálad, J. A., & Ortiz Diez, M. T. (2004). *Matemática Experimental*. Medellín, Colombia: Uros editores.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 23 de 369

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: GESTIÓN CURRICULAR

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión 2020- 2023

Página 24 de 369

## MALLAS POR GRADO BASICA PRIMARIA

### GRADO: PRIMERO

**Área:** Matemáticas

**Grado:** Primero

**Objetivo de grado:** conocer los números como símbolos que representan una cantidad específica y ser capaz de usarlos en el proceso de numeración, para aplicarlos en solución de operaciones básicas: sumas y restas.

#### **Competencias:**

**Interpretativa:** Relaciona el símbolo numérico con la cantidad de elementos.

**Argumentativa:** Cuenta y compara la cantidad de elementos que hay en una colección.

**Propositiva:** Crea problemas sencillos de adición y sustracción, partiendo del contexto.

**Periodo 1**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 25 de 369

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>¿Cómo afianzar en el estudiante el reconocimiento de las unidades, decenas y centenas como parte fundamental del valor posicional, para el desarrollo efectivo de sumas y restas?</p> <p>¿Cómo construir el juego de “LA GOLOSA”, utilizando los números del 1 al 10?</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p>Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas–para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 26 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
Utiliza las características posicionales del sistema de numeración decimal para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.	Identifica los usos de los números (como código cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.	Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 27 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce los números del 0 al 9 con su cardinal.</li> <li>- Utiliza y reconoce la barra de las unidades en el ábaco.</li> <li>- Utiliza y reconoce las unidades y decenas en el sistema de numeración decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea el ábaco para representar cantidades de dos cifras.</li> <li>- Interpreta y resuelve problemas de juntar, quitar y completar, que involucren la cantidad de elementos de una colección o la medida de magnitudes como longitud, peso, capacidad y duración.</li> <li>- Construye y representa representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.</li> <li>- Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser <math>a+b=?</math>, <math>a+?=c</math>, <math>¿+b=c</math></li> <li>- Realiza conteos (de uno en uno, de dos en dos, etc) iniciando en cualquier número.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> </ul> <p>Participa de las actividades grupales e individuales.</p>
--	--	--

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso:</b> GESTIÓN CURRICULAR	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 28 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La decena</li> <li>- Números del 0 al 9</li> <li>- Orden de los números ordinales.</li> <li>- Adición y sustracción (Suma y resta) de los números del 0 al 9.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza y clasifica elementos según características.</li> <li>- Maneja diferentes materiales del medio para conteo y relaciones numéricas.</li> <li>- Ubica cantidades específicas en el ábaco.</li> <li>- Realiza secuencias numéricas en diferente orden.</li> <li>- Resuelve operaciones de suma y resta, teniendo en cuenta el valor posicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
---	--	--

<b>Área:</b> GEOMETRÍA	<b>Grado:</b> Primero
<b>Objetivo de grado:</b> Identificar y reconocer las características de las figuras geométricas y las nociones básicas espaciales.	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 29 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interpretativa:</b> Reconoce el significado de las nociones espaciales y lo aplica frente a una instrucción dada.</li> <li>- <b>Argumentativa:</b> Explica cuál es la ubicación de un objeto, utilizando las nociones espaciales.</li> <li>- <b>Propositiva:</b> Diseña mapas de orientación de objetos o lugares de su entorno, especificando las nociones espaciales.</li> </ul>	
<b>Periodo 1</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Un conejito perdió el camino a casa. Está muy triste y llorando. Su amigo el jilguero lo quiere ayudar porque él vuela y sabe cuál es el camino. Le da las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debes dar nueve pasos adelante.</li> <li>• Caminas hasta el borde del lago.</li> <li>• Das cinco pasos atrás.</li> <li>• Te metes por el camino entre el pino y el eucalipto; el que está junto a las rosas.</li> <li>• Voltea a la izquierda y pasa por encima de la roca alta.</li> </ul>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 30 de 369

- Frente a ti encontrarás dos caminos: uno largo y otro corto; ve por el camino corto.
- Da siete pasos a la derecha y encontrarás tu casa.

¿Puedes dibujar o imitar el camino que siguió el conejito?

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante.	SIN INFORMACIÓN	SIN INFORMACIÓN

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
---------------------	------------------------	----------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 31 de 369

<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma decisiones a partir de la ubicación espacial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza representaciones como planos para ubicarse en el espacio.</li> <li>- Toma decisiones a partir de la ubicación espacial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nociones espaciales: encima y debajo de, delante de, entre y detrás de.</li> <li>- Nociones espaciales de: dentro y fuera de, en el borde, arriba y abajo, izquierda y derecha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica nociones espaciales a partir de un elemento dado.</li> <li>- Ubica figuras o imágenes al escuchar instrucciones sobre ubicación espacial.</li> <li>- El estudiante es capaz de ubicarse en el espacio al darle unas indicaciones específicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso:</b> GESTIÓN CURRICULAR	<b>Código</b>	Página 32 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nociones espaciales de: cerca y lejos, antes y después, largo y corto, alto y bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica en donde se encuentra una imagen específica, a partir de nociones espaciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación</li> </ul>
--	--	--

<b>Área:</b> ESTADÍSTICA	<b>Grado:</b> PRIMERO
--------------------------	-----------------------

<b>Objetivo de grado:</b> Representar un conjunto de datos usando pictogramas y gráficos de barras
<b>Competencias:</b>
<b>Interpretativa:</b> Clasifica un conjunto de datos por categorías.
<b>Argumentativa:</b> Identifica en una tabla de frecuencia, los datos recolectados y organizados.
<b>Propositiva:</b> Propone situaciones específicas que requieran recolección de datos.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 33 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>Periodo 1</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
¿Cuál es el programa favorito de televisión entre los compañeros del grupo?	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas–para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</li> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</li> </ul> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</li> </ul>
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 34 de 369

DBA	DBA	DBA
Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.	Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.	SIN INFORMACIÓN
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
CONCEPTUALES Saber Conocer	PROCEDIMENTALES Saber Hacer	ACTITUDINALES Saber Ser
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce los números del 0 al 9 con su cardinal.</li> <li>✓ Comunica los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿Cuántos hay en total?, ¿Cuántos hay de cada dato?, ¿Cuál es el dato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye y representa representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>✓ Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 35 de 369

<p>que más se repite?, ¿Cuál es el dato que menos aparece?</p>	<p>✓ Organiza los datos en tablas de conteo y en pictogramas sin escala.</p> <p>Lee la información presentada en tablas de conteo y pictogramas sin escala</p>	<p>✓ Participa activamente de las clases.</p> <p>Participa de las actividades grupales e individuales</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección de datos</li> <li>- Tablas de frecuencia</li> </ul>	<p>Organiza información gráficamente, utilizando pictogramas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**SEGUNDO PERIODO**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 36 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> PRIMERO
<b>Objetivo de grado:</b> : Conocer los números como símbolos que representan una cantidad específica y ser capaz de usarlos en el proceso de numeración, para aplicarlos en solución de operaciones básicas: sumas y restas.	
<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Comprende conceptos relacionados con el sistema de numeración decimal y las operaciones básicas de adición y sustracción.	
<b>Argumentativa:</b> Explica los procedimientos a utilizar en la solución de problemas de adición y sustracción.	
<b>Propositiva:</b> Crea problemas relacionados con adición y sustracción	
<b>Periodo 2</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
Cuenta tus lápices de colores y escribe dicha cantidad, comparándola con el resultado de tus compañeros  <b>Preguntas orientadoras:</b>	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas–para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</li> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 37 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos lápices de colores tienes?</li> <li>- ¿Cuántos lápices de colores tienen cada uno de tus 10 compañeros?</li> <li>- Ordena esos números de menor a mayor.</li> <li>- ¿Cuántos lápices de colores tienen todos en total?</li> <li>- ¿Cuántos conjuntos de 10 elementos (colores) puedes conformar al reunirte con esos 10 compañeros?</li> </ul> <p><b>Observa el total de colores y responde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántas unidades, decenas y centenas hay en el total de colores que contaste?</li> <li>- ¿Cuál es el número que representa las unidades, decenas y centenas en el total de colores que contaste?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</li> <li>- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</li> <li>- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</li> <li>- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (ábacos, bloques multibase, etc.)</li> </ul>
--	--

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
------------	------------	------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 38 de 369

Utiliza las características posicionales del sistema de numeración decimal para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.	Identifica los usos de los números (como código cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</li> <li>- Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.</li> </ul>
--	---	---

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
Reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye e interpreta representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 39 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>Propone números que satisfacen una igualdad con sumas y restas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica cómo y por qué es posible hacer una operación (suma y resta) en relación con los usos de los números y el contexto en el cual se presentan.</li> <li>- Determina la cantidad de elementos de una colección agrupándolo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5.</li> <li>- Emplea estrategias de cálculo como “el paso por el diez” para realizar adiciones o sustracciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números del 100 al 600</li> <li>- Adición y sustracción de números de dos dígitos.</li> <li>- Adición y sustracción de números de tres dígitos.</li> <li>- Solución de problemas sencillos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneja diferentes materiales del medio para conteo y relaciones numéricas.</li> <li>- Ubica cantidades específicas en el ábaco.</li> <li>- Resuelve operaciones de suma y resta, teniendo en cuenta el valor posicional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 40 de 369

- Trabaja secuencias numéricas en diferente orden (de 2 en 2, de 3 en 3, etc.)
- Actividades de cálculo mental simples.
- Planteamiento de problemas relacionados con el contexto para ejercitar la solución de problemas.
- Actividades en clase con fichas numéricas para cada estudiante para trabajar el orden de los números de manera grupal.

- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.
- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** PRIMERO

**Objetivo de grado:** Identificar y reconocer las características de las figuras geométricas y las nociones básicas espaciales

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 41 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>		
<b>Interpretativa:</b> relaciona la representación gráfica de las figuras geométricas con sus características específicas.		
<b>Argumentativa:</b> Explica las características propias de una figura determinada, teniendo en cuenta sus conocimientos.		
<b>Propositiva:</b> Diseña representaciones gráficas en donde intervienen diversas figuras geométricas.		
<b>Periodo 2</b>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>	
Juanita necesita una caja para guardar sus libros y otra para empacar sus galletas redondas. Ella tiene dos tipos de cajas, una cuyas caras son rectángulos y otra cuyas caras son curvas. ¿Cuál es la caja que debe usar para los libros y cuál es la caja que debe usar para las galletas? Explica la respuesta.	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</li> <li>- Dibujo y describo cuerpos de figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 42 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros)</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe de forma verbal las cualidades y propiedades de un objeto relativas a su forma.</li> <li>- Identifica objetos a partir de las descripciones verbales que se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crea, compone y descompone formas bidimensionales y tridimensionales, para ello utiliza plastilina, papel, palitos, cajas, etc.</li> <li>- Agrupa objetos de su entorno de acuerdo con las semejanzas y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 43 de 369

<p>hacen de sus características geométricas.</p>	<p>las diferencias en la forma y en el tamaño y explica el criterio que utiliza. Por ejemplo, si el objeto es redondo, si tiene puntas, entre otras características.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> <li>- Tiene una actitud receptiva y positiva en el proceso de aprendizaje.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prismas y pirámides</li> <li>✓ Cilindros y conos</li> <li>✓ Figuras planas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza y clasifica figuras y sólidos, según características.</li> <li>- Identifica la relación entre figura y objetos de su entorno.</li> <li>- Diferencia figuras y sólidos.</li> <li>- Dibuja figuras a partir de las características que se den.</li> <li>- Dibuja sólidos a partir de las características que se den.</li> <li>- Realiza ejercicios de apareamiento entre elementos geométricos y objetos de la realidad, representados gráficamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 44 de 369

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** PRIMERO

**Objetivo de grado:** Representar un conjunto de datos usando pictogramas y gráficos de barras.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Responde preguntas relacionadas con la información organizada en las tablas.

**Argumentativa:** Justifica las conclusiones inferidas de las tablas de datos, apoyándose en la información recolectada.

**Propositiva:** Plantea preguntas, que pueden ser respondidas a partir del análisis de las tablas.

**Periodo 2**

**Pregunta problematizadora**

**Ejes de los estándares**

¿Cuál es el sabor de helado favorito entre los estudiantes de 1A? (de acuerdo al grupo)

**Pensamiento aleatorio y sistema de datos**

- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión 2020- 2023

Página 45 de 369

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 46 de 369

<p>Comunica los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿Cuántos hay en total?, ¿Cuántos hay de cada dato?, ¿Cuál es el dato que más se repite?, ¿Cuál es el dato que menos aparece?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza los datos en tablas de conteo y en pictogramas sin escala.</li> <li>- Lee la información presentada en tablas de conteo y pictogramas sin escala (1 a 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de tablas</li> <li>- Pictogramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza información gráficamente, utilizando pictogramas.</li> <li>- Responde a preguntas planteadas, observando un pictograma.</li> <li>- Establece relaciones numéricas en una tabla de datos, a partir de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 47 de 369

	preguntas hechas por el docente.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li><li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li></ul>
--	----------------------------------	--

## TERCER PERIODO

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> PRIMERO
<b>Objetivo de grado:</b> conocer los números como símbolos que representan una cantidad específica y ser capaz de usarlos en el proceso de numeración, para aplicarlos en solución de operaciones básicas: sumas y restas	
<b>Competencias:</b> <b>Interpretativa:</b> Comprende conceptos relacionados con el sistema de numeración decimal y las operaciones básicas de adición y sustracción. <b>Argumentativa:</b> Explica los procedimientos a utilizar en la solución de problemas de adición y sustracción. <b>Propositiva:</b> Crea problemas relacionados con adición y sustracción.	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 48 de 369

<b>Periodo 3</b>					
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>				
<p>Juego con billetes</p> <p>Cada estudiante debe construir una serie de billetes de \$5, \$10, \$50, \$100, \$200, \$500, \$1.000</p> <p>Dadas las siguientes cantidades, el estudiante debe escribir cuantos billetes necesita de cada valor para completar el valor dado.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%; padding: 5px;">valor</th> <th style="padding: 5px;">Preguntas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">\$200</td> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$5 necesitas para completar \$200?</li> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$50 necesitas para completar \$200?</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	valor	Preguntas	\$200	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$5 necesitas para completar \$200?</li> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$50 necesitas para completar \$200?</li> </ul>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas–para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</li> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</li> <li>- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</li> <li>- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</li> </ul>
valor	Preguntas				
\$200	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$5 necesitas para completar \$200?</li> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$50 necesitas para completar \$200?</li> </ul>				

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 49 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$10 necesita para completar \$200?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (ábacos, bloques multibase, etc)</li> <li>- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas.</li> </ul>
\$1.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuántos billetes de \$10 necesitas para completar \$1.000?</li> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$50 necesitas para completar \$1.000?</li> <li>✓ ¿Cuántos billetes de \$200 necesita para completar \$1.000?</li> </ul>	

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

DBA	DBA	DBA
Utiliza las características posicionales del sistema de numeración decimal para establecer relaciones entre cantidades y comparar números	Identifica los usos de los números (como código cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</li> <li>- Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 50 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones.</li> <li>- Propone números que satisfacen una igualdad con sumas y restas.</li> <li>- Interpreta y resuelve problemas de juntar, quitar y completar, que involucren la cantidad de elementos de una colección.</li> <li>- Utiliza las características del sistema decimal de numeración para crear estrategias de cálculo y estimación de sumas y restas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye e interpreta representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.</li> <li>- Determina la cantidad de elementos de una colección agrupándolo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5.</li> <li>- Emplea estrategias de cálculo como “el paso por el diez” para realizar adiciones o sustracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> <li>- Muestra una actitud positiva y buena voluntad para el trabajo de clase.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 51 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza conteos (de 1 en 1, de 2 en 2, etc) iniciando en cualquier número.</li> <li>- ¿Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser <math>a+b=?</math>, <math>a+? =c</math>, <math>?+b=c</math></li> <li>- Encuentra parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números del 600 al 1000</li> <li>- Adición y sustracción de números de dos y tres dígitos.</li> <li>- Solución de problemas sencillos</li> <li>- Secuencias numéricas ascendentes y descendentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneja diferentes materiales del medio para conteo y relaciones numéricas.</li> <li>- Ubica cantidades específicas en el ábaco.</li> <li>- Resuelve operaciones de suma y resta, teniendo en cuenta el valor posicional.</li> <li>- Trabaja secuencias numéricas en diferente orden (de 2 en 2, de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 52 de 369

	<p>3 en 3, etc.), desde el 600 hasta el 1000.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de cálculo mental simples.</li> <li>- Planteamiento de problemas relacionados con el contexto para ejercitar la solución de problemas.</li> <li>- Actividades en clase con fichas numéricas para cada estudiante para trabajar el orden de los números de manera grupal, del 1 al 1000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
--	---	--

<b>Área:</b> GEOMETRÍA	<b>Grado:</b> PRIMERO
<b>Objetivo de grado:</b> Identificar y reconocer las características de las figuras geométricas y las nociones básicas espaciales	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 53 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Realiza medidas de longitud, tamaño o tiempo de manera exacta o aproximada.	
<b>Argumentativa:</b> Justifica el uso de unidades de medida arbitrarias o no arbitrarias, según la situación que se plantee.	
<b>Propositiva:</b> Presenta estrategias diversas para hallar la medida de longitud, tamaño o tiempo en una situación problema.	
<b>Periodo 3</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Utiliza como unidad de medida un cuaderno y responde: ¿Cuánto mide el salón de clase de ancho y largo?</p> <p>Mide la sala de tu casa, también de ancho y largo y compara los dos lugares:</p>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso, masa) y, en los eventos, su duración.</li> <li>2) Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</li> </ol>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 54 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<p>¿Qué es más grande, tu salón o la sala de tu casa?</p> <p>¿Cuántos cuadernos de más mide tu salón, a lo ancho?</p>	
---	--

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
Reconoce y compara atributos que pueden ser medido en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros)	Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas.	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
---------------------	------------------------	----------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 55 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica atributos que se pueden medir en los objetos.</li> <li>- Diferencia atributos medibles (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección), en términos de los instrumentos y las unidades utilizadas para medirlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mide longitudes con diferentes instrumentos y expresa el resultado en unidades estandarizadas o no estandarizadas comunes.</li> <li>- Compara objetos a partir de su longitud, masa, capacidad y duración de eventos.</li> <li>- Toma decisiones a partir de las mediciones realizadas y de acuerdo con los requerimientos del problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> <li>- Tiene una actitud receptiva y positiva en el proceso de aprendizaje.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 56 de 369

<ul style="list-style-type: none"><li>- Medición con patrones arbitrarios</li><li>- Recubrimiento y comparación de superficies.</li><li>- Más Liviano y más pesado</li><li>- Mayor capacidad y menor capacidad.</li><li>- El reloj</li><li>- Días de la semana</li><li>- Calendario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilización de las partes del cuerpo (cuarta, pie, paso) para medir espacios, distancias específicas.</li><li>- Utilización de unidades arbitrarias para medir objetos como un lápiz, una llave, un clavo, el largo y el ancho de un libro, etc.</li><li>- Utilizar tiras de diferente tamaño para medir la estatura de cada estudiante, estableciendo comparaciones, como:” si Juan mide una tira y media de determinado tamaño, cuantas tiras de las más pequeñas necesita para representar la misma media”</li><li>- Utilización de unidades de medida convencionales y no convencionales para comparar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Respeto por las ideas propias y ajenas.</li><li>✓ Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li><li>✓ Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li><li>✓ Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li><li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li></ul>
---	--	--

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 57 de 369

medidas de objetos dentro del salón u objetos que lleve el profesor a clase.

- Dado un cuadrado pequeño, formas diversas figuras en las que se use la misma cantidad de unidades cuadradas.
- Lleva diversos objetos al salón y organízalos de acuerdo al más liviano y al más pesado.
- Dibuja objetos en el tablero, pídeles al estudiante que clasifique del más pesado al más liviano.
- Compara la medida de líquido que pueden tener diversas clases de envases de plástico.
- Explicación y trabajos prácticos sobre el tiempo, combinando los temas calendario, días de la semana y reloj.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 58 de 369

--	--	--

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** PRIMERO

**Objetivo de grado:** Representar un conjunto de datos usando pictogramas y gráficos de barras.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Utiliza diagramas de barras para representar datos estadísticos de forma organizada.

**Argumentativa:** Justifica la probabilidad o no probabilidad de que ocurra un suceso o evento., partiendo de saberes previos

**Propositiva:** Ejemplifica situaciones relacionadas con la ocurrencia de un evento probable o no probable, de acuerdo al contexto.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 59 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Periodo 3</b>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>	
¿Cuál es la canción favorita del grupo?	<b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</li> <li>- Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos</li> </ul>	
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.		

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 60 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunica los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿Cuántos hay en total?, ¿Cuántos hay de cada dato?, ¿Cuál es el dato que más se repite?, ¿Cuál es el dato que menos aparece?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza los datos en tablas de conteo y en pictogramas sin escala.</li> <li>- Lee la información presentada en tablas de conteo y pictogramas sin escala (1 a 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 61 de 369

- Diagramas de barras
- Eventos seguros y eventos imposibles.

- Organiza información gráficamente, utilizando diagramas de barras.
- Responde a preguntas planteadas, observando un diagrama de barras.
- Reconoce el número de datos, observando un diagrama de barras.

- Respeto por las ideas propias y ajenas.
- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.
- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.
- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.
- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.

## MALLA CURRICULAR

### GRADO: SEGUNDO

### PRIMER PERIODO

Área: MATEMÁTICAS

Grado: SEGUNDO

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 62 de 369

**Objetivo de grado:** Reconocer las unidades, decenas, centenas y unidades de mil del sistema de numeración decimal, para aplicar dicho conocimiento en la solución de problemas de tipo aditivo.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Identifica unidades, decenas, centenas y unidades de mil, en un número dado.

**Argumentativa:** Analiza problemas matemáticos y plantea la resolución de los mismos aplicando la suma y la resta y el contexto.

**Propositiva:** Emplea los pasos necesarios para resolver las operaciones matemáticas, desde su conocimiento.

**Periodo 1**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
Diariamente, un supermercado vende 999 productos. De estos, 105 pertenecen a pastelería, 290 a lácteos, 145 a granos, 339 a gasolinás y la cantidad que sobra son artículos de aseo. ¿Cuántos productos de aseo se venden?	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 63 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</li> <li>- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</li> <li>- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</li> <li>- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas</li> </ul>
--	---

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
------------	------------	------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 64 de 369

Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección y la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos

Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.

- Utiliza el sistema de numeración decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.
- Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

**CONCEPTUALES**

**Saber Conocer**

**PROCEDIMENTALES**

**Saber Hacer**

**ACTITUDINALES**

**Saber Ser**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 65 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.</li> <li>- Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.</li> <li>- Reconoce y establece relaciones entre expresiones numéricas (hay más, hay menos, hay la misma cantidad) y describe el tipo de operaciones que debe realizarse para que, a pesar de cambiar los valores numéricos, la relación se conserve.</li> <li>- Utiliza las propiedades de las operaciones para encontrar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser <math>a+b=?</math>, <math>a+? =c</math>, <math>?+b=c</math></li> <li>- Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.</li> <li>- Compara y ordena números de menor a mayor y viceversa a través de recursos como la calculadora, material gráfico que represente billetes, diagramas de colecciones, etc.</li> <li>- Utiliza ensayo y error para encontrar valores u operaciones desconocidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra interés en la realización de actividades propuestas.</li> <li>- Plantea preguntas relacionadas con los temas trabajados.</li> </ul>
--	---	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 66 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>números desconocidos en igualdades numéricas.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repaso de unidades, decenas y centenas.</li> <li>- Descomposición aditiva de números hasta el 1000</li> <li>- Lectura y escritura de números hasta el 1.000</li> <li>- Orden de números hasta el 1000</li> <li>- Adición y sustracción de centenas completas.</li> <li>- Números del 1.000 al 5.000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de representaciones principalmente concretas y pictográficas para explicar el valor de posición en el sistema numérico.</li> <li>- Halla el resultado en operaciones de suma y resta.</li> <li>- Manejo de diferentes materiales para conteo y relación numérica.</li> <li>- Realización de planas numéricas en donde el estudiante practica y afianza la numeración hasta cantidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 67 de 369

determinadas y en secuencias variadas.

- Actividades de apareamiento dada la cantidad y la forma como se lee. Con diferentes cantidades.
- Ejercicios de suma y resta empleando las diferentes estructuras.
- Planteamiento de problemas sencillos con diversas estructuras.

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** SEGUNDO

**Objetivo de grado:** - Establecer relaciones entre figuras geométricas, así como a trasladarlas, rotarlas, ampliarlas y reducir las.

- Calcular la medida de algunas superficies.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 68 de 369

- Hallar la masa y el volumen de un cuerpo.
- Establecer la relación entre horas, minutos y segundos.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Reconoce las características de los polígonos y los sólidos.

**Argumentativa:** Justifica la diferencia entre figuras planas y sólidos geométricos.

**Propositiva:** Diseña sólidos geométricos utilizando material diverso.

**Periodo 1**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
¿Cómo relacionar conceptos geométricos (horizontalidad, verticalidad, recta, curva, paralelismo, perpendicularidad, etc.) con el entorno del estudiante?	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</li> <li>- Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 69 de 369

- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.

**Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos**

- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

**DBA**

**DBA**

**DBA**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



**Proceso: GESTIÓN CURRICULAR**

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 70 de 369

5- Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.

6- Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.

7- Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

**CONCEPTUALES**

**Saber Conocer**

**PROCEDIMENTALES**

**Saber Hacer**

**ACTITUDINALES**

**Saber Ser**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 71 de 369

<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconoce las figuras geométricas según el número de lados.</li><li>- Diferencia los cuerpos geométricos.</li><li>- Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Representa líneas y reconoce las diferentes posiciones y la relación entre ellas.</li><li>- Argumenta las diferencias entre las posiciones de las líneas.</li><li>- Describe desplazamientos a partir de las posiciones de las líneas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li><li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li><li>- Participa activamente de las clases.</li><li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li><li>- Muestra una actitud positiva y buena voluntad para el trabajo de clase.</li></ul>
--	--	---

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 72 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líneas rectas, curvas, verticales y horizontales</li> <li>- Líneas paralelas y perpendiculares.</li> <li>- caras planas en objetos.</li> <li>- Construcción de figuras planas.</li> <li>- Construcción de sólidos geométricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce y diferencia los tipos de líneas en situaciones cotidianas o en lugares específicos: el salón de clases, los implementos de estudio, etc.</li> <li>- Identifica figuras geométricas en los objetos del entorno.</li> <li>- Es capaz de dibujar unas figuras geométricas dadas sus características.</li> <li>- Construye sólidos geométricos con plastilina y cartulina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li> </ul>
---	--	--

<b>Área:</b> ESTADÍSTICA	<b>Grado:</b>
<b>Objetivo de grado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar la información que se lee en los gráficos estadísticos.</li> <li>- Realizar arreglos con y sin orden.</li> <li>- Identificar la posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> </ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 73 de 369

### Competencias:

- **Interpretativa:** Organiza un conjunto de datos estadísticos en tablas, según las categorías de la situación.
- **Argumentativa:** Deduce información a partir del análisis de tablas.
- **Propositiva:** Plantea situaciones específicas a partir de las cuales se pueda hacer una recolección y tabulación de datos estadísticos.

### Periodo 1

#### Pregunta problematizadora

#### Ejes de los estándares

¿Quién es el jugador de fútbol favorito?  
¿Cuál es el equipo de fútbol favorito?

#### Pensamiento aleatorio y sistema de datos

- Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 74 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

	- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
--	--

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
1- Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.		

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 75 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee la información presentada en tablas de conteo, pictogramas con escala y gráficos de puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza los datos en tablas de conteo y en pictogramas con escala (uno a muchos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra interés en la realización de actividades propuestas.</li> <li>- Plantea preguntas relacionadas con los temas trabajados.</li> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabulación de datos</li> <li>- Análisis de tablas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación acerca de la recolección y tabulación de datos.</li> <li>- Organizar una serie de imágenes, de acuerdo a la característica especial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 76 de 369

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Talleres que inviten al análisis de tablas de frecuencia sencillas, a partir de preguntas planteadas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li></ul>
--	--	---

## SEGUNDO PERIODO

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> SEGUNDO
<b>Objetivo de grado:</b> Reconocer las unidades, decenas, centenas y unidades de mil del sistema de numeración decimal, para aplicar dicho conocimiento en la solución de problemas de tipo aditivo.	
<b>Competencias:</b> <b>Interpretativa:</b> Reconoce la multiplicación como operación matemática. <b>Argumentativa:</b> Relaciona el proceso de la multiplicación con sumas repetitivas. <b>Propositiva:</b> Plantea estrategias de solución frente a problemas de tipo multiplicativo.	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 77 de 369

**Periodo 2**

**Pregunta problematizadora**

Una fábrica hace chaquetas con seis botones y tres cremalleras. ¿Cuántos botones y cuantas cremalleras se necesitan para hacer nueve chaquetas?

**Ejes de los estándares**

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.

**Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 78 de 369

- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

DBA	DBA	DBA
<p>1) Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección y la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>2) Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar</p>	<p>3- Utiliza el sistema de numeración decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos</p> <p>4- Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en</p>	<p>5- Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas</p>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 79 de 369

elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.

contextos escolares o  
extraescolares.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

**CONCEPTUALES**

**Saber Conocer**

**PROCEDIMENTALES**

**Saber Hacer**

**ACTITUDINALES**

**Saber Ser**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 80 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.</li> <li>- Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.</li> <li>- Reconoce y establece relaciones entre expresiones numéricas (hay más, hay menos, hay la misma cantidad) y describe el tipo de operaciones que debe realizarse para que a pesar de cambiar los valores numéricos, la relación se conserve.</li> <li>- Utiliza las propiedades de las operaciones para encontrar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser <math>a+b=?</math>, <math>a+?=c</math>, <math>¿+b=c</math></li> <li>- Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.</li> <li>- Compara y ordena números de menor a mayor y viceversa a través de recursos como la calculadora, material gráfico que represente billetes, diagramas de colecciones, etc.</li> <li>- Utiliza ensayo y error para encontrar valores u operaciones desconocidos.</li> <li>- Utiliza diferentes procedimientos para calcular un valor desconocido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra interés en la realización de actividades propuestas.</li> <li>- Plantea preguntas relacionadas con los temas trabajados.</li> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
---	---	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 81 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>números desconocidos en igualdades numéricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números del 5.000 al 10.000.</li> <li>- Adición y sustracción de números hasta 10.000</li> <li>- Adición con reagrupación</li> <li>- Sustracción con desagrupación</li> <li>- Operaciones combinadas</li> <li>- Multiplicación como sumas reiteradas.</li> <li>- Doble y triple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de representaciones principalmente concretas y pictográficas para explicar el valor de posición en el sistema numérico.</li> <li>- Halla el resultado en operaciones de suma y resta.</li> <li>- Manejo de diferentes materiales para conteo y relación numérica.</li> <li>- Realización de planas numéricas en donde el estudiante practica y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 82 de 369

- Tablas de multiplicar	afianza la numeración hasta cantidades determinadas y en secuencias variadas. - Actividades de apareamiento dada la cantidad y la forma como se lee, con diferentes cantidades. - Ejercicios de suma y resta empleando las diferentes estructuras. - Planteamiento de problemas sencillos con diversas estructuras	
-------------------------	---	--

<b>Área:</b> GEOMETRÍA	<b>Grado:</b> SEGUNDO
<b>Objetivo de grado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Establecer relaciones entre figuras geométricas, así como a trasladarlas, rotarlas, ampliarlas y reducir las.</li><li>- Calcular la medida de algunas superficies.</li><li>- Hallar la masa y el volumen de un cuerpo.</li><li>- Establecer la relación entre horas, minutos y segundos.</li></ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 83 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Comprende instrucciones relacionadas con desplazamientos o giros con el propio cuerpo o sobre un plano.	
<b>Argumentativa:</b> Justifica el proceso de conversión de unidades de medida.	
<b>Propositiva:</b> Diseña estrategias de solución de problemas relacionados con la comparación de longitudes y superficies	
<b>Periodo 2</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>¿Cuál es la estatura de cada uno de los estudiantes del grupo? Compara los resultados, organizando de menor a mayor.</p> <p>Si el edificio de Medellín mide 6 metros, es decir 600 centímetros, ¿Cuántos estudiantes tendrías que ubicar de forma vertical, uno sobre otro, para alcanzar la altura del edificio?</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</li> <li>- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 84 de 369

### **Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.

### **DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
<b>6-</b> Compara y explica característica que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.	<b>7-</b> Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.	<b>8-</b> Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 85 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En dibujos, objetos o espacios reales, identifica posiciones de objetos.</li> <li>- Describe procedimientos necesarios para medir longitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mide magnitudes con unidades arbitrarias y estandarizadas.</li> <li>- Realiza mediciones con instrumentos y unidades no convencionales, como pasos, cuadrados o rectángulos, cuartas, metros, entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> <li>- Muestra una actitud positiva y buena voluntad para el trabajo de clase.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 86 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de posiciones en el plano. Desplazamientos</li> <li>- Giro y medio giro</li> <li>- Recubrimiento y comparación de superficies.</li> <li>- Metro, decímetro, centímetro</li> <li>- Comparación de longitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación de imágenes con varios objetos, que permitan describir la posición con respecto a algo en particular.</li> <li>- Dibujar una ruta, dependiendo de las instrucciones que dé el profesor.</li> <li>- Dibujar un parque y formular preguntas que permitan al estudiante dar cuenta de los desplazamientos que pueda hacer para llegar a lugares específicos del parque.</li> <li>- Trabajo al aire libre para trabajar el tema de giro y medio giro con el cuerpo.</li> <li>- Hacer un dibujo en el cuaderno, luego dibujarla representando el medio giro y el giro completo.</li> <li>- Utiliza unidades no estandarizadas para medir la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



**Proceso: GESTIÓN CURRICULAR**

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 87 de 369

superficie de la puerta, del pupitre, del tablero, etc.

- Comparar el tamaño de diversas figuras geométricas, dibujadas en unidades cuadradas.
- Analizar objetos diversos, cuya unidad de medida sea el metro, el decímetro o el centímetro según sea el caso.
- Medir los objetos que se midieron con unidades no estandarizadas, pero ahora usando la cinta métrica

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** SEGUNDO

**Objetivo de grado:**

- Interpretar la información que se lee en los gráficos estadísticos.
- Realizar arreglos con y sin orden.
- Identificar la posibilidad de ocurrencia de un evento.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 88 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interpretativa:</b> Comprende la información representada en diagramas de barras y pictogramas.</li> <li>- <b>Argumentativa:</b> Establece la relación entre pictogramas y su significado numérico.</li> <li>- <b>Propositiva:</b> Representa un conjunto de datos en un gráfico estadístico.</li> </ul>		
<b>Periodo 2</b>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>	
<p>Pregunta a tus compañeros, cual sabor de jugo prefieren entre estas opciones: naranja, mandarina, lulo, maracuyá, fresa, banano.</p> <p>Organiza la información y realiza un diagrama de barras, que represente la información.</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras</p>	
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 89 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>1- Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la equivalencia de fichas u objetos con el valor de la variable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza los datos en tablas de conteo y en pictogramas con escala (uno a muchos)</li> <li>- Lee la información presentada en tablas de conteo, pictogramas con escala y gráficos de puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra interés en la realización de actividades propuestas.</li> <li>- Plantea preguntas relacionadas con los temas trabajados.</li> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 90 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunica los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿Cuántos hay en total?, ¿Cuántos hay de cada dato?, ¿Cuál es el dato que más se repite?, ¿Cuál es el dato que menos se repite?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrama de barras</li> <li>- Pictogramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dado un conjunto de datos, organizarlo en gráficos, como diagramas de barras o pictogramas.</li> <li>- Hacer lectura de la información representada en diagramas de barras y pictogramas.</li> <li>- Comprender el valor que representa cada pictograma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 91 de 369

	- Deducir cuantos datos están presentes en un diagrama de barras o pictogramas.	
--	---	--

## TERCER PERIODO

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> SEGUNDO
<b>Objetivo de grado:</b> Reconocer las unidades, decenas, centenas y unidades de mil del sistema de numeración decimal, para aplicar dicho conocimiento en la solución de problemas de tipo aditivo	
<b>Competencias:</b> <b>Interpretativa:</b> Aplica el algoritmo de la multiplicación y la división en la solución de problemas y ejercicios. <b>Argumentativa:</b> Analiza las situaciones problema, justificando la selección de la operación que lo solucionará. <b>Propositiva:</b> Propone soluciones para resolver problemas matemáticos que involucren una o todas las operaciones.	
<b>Periodo 3</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 92 de 369

- Para jugar en el descanso, los 21 niños de segundo grado piensan organizar grupos de tres o cuatro personas. ¿Cuál de las dos opciones permite que todos los grupos queden con el mismo número de niños?
- La administradora de una biblioteca tiene 64 libros de cuentos, si se quiere repartir equitativamente en cuatro estanterías...

### Preguntas orientadoras:

¿De a cuántos libros se ubicará en cada estantería?

¿Qué hará la administradora?

¿Qué operación empleará?

¿Qué clase de división resultó ser?

### Pensamiento numérico y sistemas numéricos

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.

### Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 93 de 369

- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

DBA	DBA	DBA
9- Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección y la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos	<b>10</b> -Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.	<b>11</b> -Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.  <b>12</b> -Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 94 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.</li> <li>- Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.</li> <li>- Utiliza las propiedades de las operaciones para encontrar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser <math>a+b=?</math>, <math>a+?=c</math>, <math>¿+b=c</math></li> <li>- Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.</li> <li>- Utiliza ensayo y error para encontrar valores u operaciones desconocidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra interés en la realización de actividades propuestas.</li> <li>- Plantea preguntas relacionadas con los temas trabajados.</li> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 95 de 369

<p>números desconocidos en igualdades numéricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza diferentes procedimientos para calcular un valor desconocido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplicación sin reagrupación</li> <li>- División como sustracciones sucesivas.</li> <li>- División exacta e inexacta</li> <li>- Mitad, tercio y cuarto</li> <li>- Patrones aditivos y multiplicativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Halla el resultado en operaciones de suma y resta, multiplicación y división.</li> <li>- Explicación de cada temática con su respectivo algoritmo.</li> <li>- Planteamiento de actividades de multiplicación y división, utilizando material concreto.</li> <li>- Manejo de diferentes materiales para conteo y relación numérica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li> </ul>

<b>Área:</b> GEOMETRÍA	<b>Grado:</b> SEGUNDO
------------------------	-----------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 96 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**Objetivo de grado:**

- Establecer relaciones entre figuras geométricas, así como a trasladarlas, rotarlas, ampliarlas y reducirlas.
- Calcular la medida de algunas superficies.
- Hallar la masa y el volumen de un cuerpo.
- Establecer la relación entre horas, minutos y segundos.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Reconoce las equivalencias entre las unidades de volumen, masa y tiempo.

**Argumentativa:** Diferencia el uso y significado de las diferentes unidades de medida, en una situación determinada.

**Propositiva:** Crea problemas que permiten comparar unidades de volumen, masa y tiempo.

**Periodo 3**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
- Sara salió de viaje el sábado a las 7:15 a.m. y regresó a su casa el domingo a las 5.30	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 97 de 369

<p>p.m. ¿Cuántas horas y cuántos minutos estuvo por fuera de su casa?</p> <p>- Un botellón con 5 litros de agua se desocupa llenando vasos de un decilitro cada uno. ¿Cuántos vasos se llenarán hasta que el botellón quede vacío?</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</li><li>- Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</li><li>- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</li></ul>
--	--

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

DBA	DBA	DBA
13. Compara y explica característica que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.	14. Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 98 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los procedimientos necesarios para medir longitudes, superficies, capacidades, pesos de los objetos y la duración de los eventos.</li> <li>- Compara eventos según su duración, para ello utiliza relojes convencionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mide magnitudes con unidades arbitrarias y estandarizadas.</li> <li>- Realiza mediciones con instrumentos y unidades no convencionales, como pasos, cuadrados o rectángulos, cuartas, metros, entre otros.</li> <li>- Utiliza instrumentos y unidades de medición apropiados para medir magnitudes diferentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>✓ Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>✓ Participa activamente de las clases.</li> <li>✓ Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul> <p>Muestra una actitud positiva y buena voluntad para el trabajo de clase.</p>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 99 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Litro, decilitro, centilitro.</li> <li>- Kilogramo y libra.</li> <li>- Comparación de masas.</li> <li>- Horas y minutos.</li> <li>- Duración de eventos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compara objetos diferentes con relación a sus pesos.</li> <li>- Sabe identificar las equivalencias entre litro, decilitro y centilitro.</li> <li>- Conoce las equivalencias entre horas, minutos y segundos.</li> <li>- Compara la duración de los eventos determinados.</li> <li>- Hace aproximaciones de peso, de acuerdo al objeto o imagen que se quiere analizar.</li> <li>- Reconoce cuál unidad de medida y cuál instrumento se debe utilizar en una situación determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>✓ Participación activa en el trabajo individual y grupal.</li> </ul>
--	--	--

<b>Área:</b> ESTADÍSTICA	<b>Grado:</b> SEGUNDO
<b>Objetivo de grado:</b>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 100 de 369

- Interpretar la información que se lee en los gráficos estadísticos.
- Realizar arreglos con y sin orden.
- Identificar la posibilidad de ocurrencia de un evento.

### **Competencias:**

**Interpretativa:** Determina la posibilidad de ocurrencia de un evento, en una situación determinada.

**Argumentativa:** Explica la cantidad de arreglos que se pueden dar en un conjunto de elementos o datos.

**Propositiva:** Ejemplifica situaciones en las cuales se presente la posibilidad de ocurrencia de eventos, de acuerdo a su contexto.

### **Periodo 3**

#### **Pregunta problematizadora**

Los integrantes de un equipo de fútbol acordaron utilizar los colores blanco, amarillo y azul en su uniforme. ¿Cómo puede ser el uniforme, si consta de camiseta, medias y pantaloneta, y cada prenda debe tener un color distinto?

#### **Ejes de los estándares**

##### **Pensamiento aleatorio y sistema de datos**

- identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.
- Explico –desde mi experiencia- la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
- Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 101 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<p>Sara tiene un dado de colores. Dos de las caras del dado son de color verde y las otras son de color morado. Al lanzar el dado ¿Cuál de los colores obtendrá más fácilmente?</p>	
---	--

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

DBA	DBA	DBA
<p>1- Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.</p>		

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 102 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica resultados posibles o imposibles, según corresponda, en una situación cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predice la ocurrencia o no de eventos cotidianos basado en sus observaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestra interés en la realización de actividades propuestas.</li> <li>- Plantea preguntas relacionadas con los temas trabajados.</li> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arreglos con orden y sin orden</li> <li>- Posibilidad de ocurrencia de un evento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de actividades en donde el estudiante pueda hacer arreglos numéricos con orden y sin orden.</li> <li>- Escoger una serie de imágenes y ordenarlas de acuerdo a instrucciones específicas.</li> <li>- En una bolsa echar papeles de dos colores diferentes y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>- Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>- Participación activa en el trabajo individual y grupal</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 103 de 369

preguntar sobre la ocurrencia o no ocurrencia de un suceso relacionado con sacar papeles de determinado color.

- La misma actividad anterior con otros materiales: dados, fichos de parques, confites, etc.

**MALLA CURRICULAR**  
**GRADO TERCERO**

**PRIMER PERIODO**

**Área:** MATEMÁTICAS

**Grado:** TERCERO

**Objetivo de grado:**

- Comparar números hasta 1000000.
- Multiplicar números naturales de dos o más cifras.
- Reconocer los términos de la división.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 104 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<p><b>Competencias:</b></p> <p><b>Interpretativa:</b> Resuelve situaciones problema.</p> <p><b>Argumentativa:</b> Justifica sus respuestas utilizando la información proporcionada o los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>Propositiva:</b> Utiliza aproximaciones apropiadas para hacer estimaciones.</p>	
<b>Periodo 1</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
¿Cómo a través del juego se pueden trabajar las tablas de multiplicar en los niños de tercero?	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por) en diferentes contextos.</li> <li>- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas.</li> <li>- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo.</li> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 105 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
1. Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directo e inversos, en diferentes contextos.	2. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas	3. Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 106 de 369

<ul style="list-style-type: none"><li>- Utiliza las propiedades de las operaciones y del sistema de numeración decimal para justificar acciones como: descomposición de números, completar hasta la decena más cercana, duplicar, cambiar la posición, multiplicar abreviadamente por múltiplos de 10, entre otros.</li><li>- Propone soluciones con base en los datos a pesar de no conocer el número.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación.</li><li>- Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación y división) de composición de medida y de conteo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li><li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li><li>- Participa activamente de las clases.</li><li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li></ul>
---	--	--

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 107 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades y decenas de mil.</li> <li>- Centenas de mil</li> <li>- Orden en los números naturales</li> <li>- Tablas de multiplicar</li> <li>- Unidades de Millón</li> <li>- Adición y sustracción de números naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de representaciones principalmente concretas y pictográficas para explicar el valor de posición en el sistema numérico.</li> <li>- Hallan el resultado de ejercicios con operaciones básicas empleando las diferentes estructuras</li> <li>- Manejo de diferentes materiales para conteo y relación numérica.</li> <li>- Desarrollo de actividades didácticas que involucren la multiplicación.</li> <li>- Solución de problemas sobre la posición y movimientos del plano.</li> <li>- Elaboración de pictogramas con agrupación.</li> <li>- Actividades de apareamiento dada la cantidad y la forma como</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación</li> </ul>
--	---	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 108 de 369

	se lee. Con diferentes cantidades. - Planteamiento de problemas sencillos con diversas estructuras	
--	---	--

<b>Área:</b> GEOMETRÍA	<b>Grado:</b> TERCERO
------------------------	-----------------------

<b>Objetivo de grado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Establecer relaciones entre figuras geométricas, así como a trasladarlas, rotarlas, ampliarlas y reducir las.</li><li>- Calcular la medida de algunas superficies.</li><li>- Hallar la masa y el volumen de un cuerpo.</li><li>- Establecer la relación entre horas, minutos y segundos.</li></ul>
--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 109 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>		
<b>Interpretativa:</b> Identifica y reconoce los tipos de líneas y las relaciones entre ellas, en elementos de su entorno.		
<b>Argumentativa:</b> Explica el significado de los elementos básicos de la geometría.		
<b>Propositiva:</b> Propone ejemplos concretos en donde se representen ángulos y líneas y sus relaciones.		
<b>Periodo 1</b>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>	
¿ Cómo elaborar un proyecto o una manualidad que permita evidenciar los conceptos trabajados en el período?	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</li> <li>- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 110 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>4. Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto</p>	<p>5. Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación- reducción)</p>	<p>6. Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p>
---	--	--

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 111 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- En dibujos, objetos y espacios reales, identifica posiciones de objetos, de aristas o líneas que son paralelas, verticales o perpendiculares.</li> <li>- Argumenta las diferencias entre las posiciones de las líneas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representa líneas y reconoce las diferentes posiciones y la relación entre ellas.</li> <li>- Aplica movimientos a figuras en el plano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recta, semirrecta, segmento.</li> <li>- Horizontalidad, verticalidad.</li> <li>- Relaciones entre rectas</li> <li>- Ángulos, clasificación y comparación</li> <li>- Posiciones y movimientos en el plano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de problemas sobre la posición y movimientos del plano.</li> <li>- Reconoce y diferencia los conceptos de horizontalidad y verticalidad en los diferentes espacios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



**Proceso:** GESTIÓN CURRICULAR

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 112 de 369

- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** TERCERO

**Objetivo de grado:**

- Clasificar y organizar datos en tablas de frecuencias y diagramas de barras.
- Hallar la moda y el promedio de un grupo de datos.
- Encontrar la posibilidad de ocurrencia de un evento.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 113 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<p><b>Competencias:</b></p> <p><b>Interpretativa:</b> Comprende la importancia de organizar y clasificar un conjunto de datos en tablas de frecuencia.</p> <p><b>Argumentativa:</b> Analiza la información contenida en tablas de frecuencia y pictogramas.</p> <p><b>Propositiva:</b> Propone estrategias que facilitan la organización y clasificación de datos estadísticos.</p>		
<b>Periodo 1</b>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>	
¿Cuántos torneos de futbol ha ganado tu equipo de fútbol favorito durante los últimos diez años?	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento en tablas.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
7. Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y pictogramas		

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 114 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza e interpreta información que ofrecen las tablas y los gráficos de acuerdo con el contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada.</li> <li>- Compara la información representada en diferentes tablas y gráficos para formular y responder preguntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 115 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas de frecuencia.</li> <li>- Pictogramas con agrupación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de pictogramas con agrupación.</li> <li>- Explicación acerca de la recolección y tabulación de datos.</li> <li>- Talleres que inviten al análisis de tablas de frecuencia sencillas, a partir de preguntas planteadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
--	--	--

**SEGUNDO PERIODO**

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> TERCERO
<b>Objetivo de grado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparar números hasta 1000000.</li> <li>- Multiplicar números naturales de dos o más cifras.</li> <li>- Reconocer los términos de la división.</li> </ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 116 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Aplica el algoritmo de la multiplicación y la división en la solución de situaciones problema.	
<b>Argumentativa:</b> Explica el significado de la multiplicación y la división como operaciones inversas.	
<b>Propositiva:</b> Usa diferentes estrategias de cálculo y de estimación, para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	
<b>Periodo 2</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
En el restaurante escolar se reparten diariamente 560 refrigerios. Si cada grupo tiene 40 estudiantes exactamente, ¿Cuántos grupos tiene la institución?	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</li> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> <li>- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 117 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

- Resuelvo y formulo problemas en situación de variación proporcional.

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

DBA	DBA	DBA
8. Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directo e inversos, en diferentes contextos.	9. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas	10. Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

### CONTENIDOS

CONCEPTUALES Saber Conocer	PROCEDIMENTALES Saber Hacer	ACTITUDINALES Saber Ser

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 118 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las propiedades de las operaciones y del sistema de numeración decimal para justificar acciones como: descomposición de números, completar hasta la decena más cercana, duplicar, cambiar la posición, multiplicar abreviadamente por múltiplos de 10, entre otros.</li> <li>- Propone soluciones con base en los datos a pesar de no conocer el número.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación y división) de composición de medida y de conteo.</li> <li>- Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.</li> <li>- Trabaja sobre números desconocidos y con esos números para dar respuesta a los problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adición y sustracción de números naturales.</li> <li>- Redondeo y estimación de adiciones y diferencias.</li> <li>- Tablas de multiplicar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallan el resultado de ejercicios con operaciones básicas empleando las diferentes estructuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 119 de 369

<ul style="list-style-type: none"><li>- Multiplicación por una, dos y más cifras.</li><li>- La división y sus términos.</li><li>- División de una cifra</li><li>- División de dos cifras</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo de diferentes materiales para conteo y relación numérica.</li><li>- Desarrollo de actividades didácticas que involucren la multiplicación.</li><li>- Actividades de apareamiento dada la cantidad y la forma como se lee. Con diferentes cantidades.</li><li>- Planteamiento de problemas sencillos con diversas estructuras.</li><li>- Resuelve problemas relacionados con las cuatro operaciones.</li><li>- Resuelve ejercicios de repartición utilizando material concreto.</li><li>- Prácticas de cálculo mental</li><li>- Resuelve, utiliza y conoce de manera adecuada el algoritmo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li><li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li><li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li></ul>
--	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 120 de 369

de la adición, la sustracción, la multiplicación y la división.

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** TERCERO

**Objetivo de grado:**

- Establecer relaciones entre figuras geométricas, así como a trasladarlas, rotarlas, ampliarlas y reducir las.
- Calcular la medida de algunas superficies.
- Hallar la masa y el volumen de un cuerpo.
- Establecer la relación entre horas, minutos y segundos.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Resuelve situaciones problema relacionadas con perímetro.

**Argumentativa:** Explica el significado de los movimientos en el plano (simetría, traslación, rotación)

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 121 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**Propositiva:** Diseña mosaicos que representan los movimientos en el plano.

**Periodo 2**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
Hacer un cuadro que tenga de perímetro 160 cm. En él debes dibujar una imagen simétrica, trasladada o rotada.	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</li> <li>- Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</li> <li>- Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir)</li> <li>- Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</li> </ul>

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
------------	------------	------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 122 de 369

**11.**Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros)

**12.**Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción)

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

**CONCEPTUALES**

**Saber Conocer**

**PROCEDIMENTALES**

**Saber Hacer**

**ACTITUDINALES**

**Saber Ser**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 123 de 369

- Diferencia los efectos de la ampliación y la reducción.
- Representa elementos del entorno que sufren modificaciones en su forma.

- Aplica movimientos a figuras en el plano.
- Elabora argumentos referentes a las modificaciones que sufre una imagen al ampliarla o reducirla.
- Realiza recubrimientos de superficies con diferentes figuras planas.
- Mide y calcula el perímetro de un rectángulo y expresa el resultado en unidades apropiadas según el caso

- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.
- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.
- Participa activamente de las clases.
- Participa de las actividades grupales e individuales

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 124 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejes de simetría</li> <li>- Traslación de figuras</li> <li>- Rotación de figuras</li> <li>- Ampliación y reducción de figuras</li> <li>- Medición de longitud con unidades estándar</li> <li>- Perímetro de polígonos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce figuras que son simétricas entre sí.</li> <li>- Reconoce el eje de simetría en una figura.</li> <li>- Es capaz de completar un dibujo, con el fin de obtener una figura simétrica.</li> <li>- Realiza traslados horizontales o verticales a una figura geométrica o un dibujo cualquiera, utilizando una cuadrícula.</li> <li>- Reconoce el centro de rotación y efectúa rotaciones de <math>90^\circ</math>, <math>180^\circ</math>, <math>270^\circ</math>, <math>360^\circ</math>, de figuras geométricas.</li> <li>- Realiza ampliaciones o reducciones de figuras geométricas o imágenes diversas, utilizando la cuadrícula. (este tema se puede transversalizar con artística)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación</li> </ul>
---	---	---

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 125 de 369

- Halla el perímetro de figuras planas u objetos planos (baldosa, escritorio, tablero, etc.) de su contexto escolar.
- Realiza conversiones entre las unidades estándar de medición (metro, kilómetro, hectómetro, decámetro, decímetro. Centímetro y milímetro)
- Identifica las unidades de longitud apropiadas, según la situación.

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** TERCERO

**Objetivo de grado:**

- Clasificar y organizar datos en tablas de frecuencias y diagramas de barras.
- Hallar la moda y el promedio de un grupo de datos.
- Encontrar la posibilidad de ocurrencia de un evento.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 126 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>		
<b>Interpretativa:</b> Define qué y cuál es la moda en un conjunto de datos.		
<b>Argumentativa:</b> Analiza la información representada en un diagrama de barras.		
<b>Propositiva:</b> Propone preguntas, que pueden ser resueltas mediante la observación de diagramas de barras		
<b>Periodo 2</b>		
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>	
¿Cuál es el trimestre del año, en el que la mayoría de los niños de tercero cumplen años?	<b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</li> <li>- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</li> </ul>	
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 127 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

1.Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica la moda a partir de datos que se presentan en gráficos y tablas.</li> <li>- Identifica las características de la población y halla su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas.</li> <li>- Compara la información representada en diferentes tablas y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 128 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

gráficos para formular y responder preguntas		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas de barras</li> <li>- Moda de un conjunto de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear una pregunta, que genere la recolección de datos para ser organizados en tablas de frecuencias y diagramas de barras.</li> <li>- Elaboración de diagramas de barras, dada una tabla de frecuencia.</li> <li>- Talleres que inviten al análisis de tablas de frecuencia sencillas y diagramas de barras, a partir de preguntas planteadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 129 de 369

	- Identificar la moda en un conjunto de datos, en tablas de frecuencia o diagramas de barras	
--	--	--

### TERCER PERIODO

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> TERCERO
<b>Objetivo de grado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Comparar números hasta 1000000.</li><li>- Multiplicar números naturales de dos o más cifras.</li><li>- Reconocer los términos de la división.</li></ul>	
<b>Competencias:</b> <p><b>Interpretativa:</b> Identifica cada una de las partes que conforma una fracción, representando de diferentes formas un número fraccionario</p> <p><b>Argumentativa:</b> Traduce el lenguaje gráfico al matemático.</p>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 130 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**Propositiva:** Crea estrategias de solución a situaciones problema relacionadas con números fraccionarios.

**Periodo 3**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A una salida pedagógica fueron 147 estudiantes de segundo, 204 de tercero y 189 de cuarto. Si en cada bus viajaron 45 estudiantes, ¿Cuántos buses necesitaron para ir a la salida pedagógica?</li>   <li>- Carlos y lucia compraron dos pizzas de igual tamaño. Carlos dividió una en 4 pedazos iguales y se comió una. Lucia partió la otra en 8 pedazos iguales y se comió dos</li> </ul>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</li> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> <li>- Resuelvo y formulo problemas en situación de variación proporcional.</li> <li>- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</li> <li>- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 131 de 369

<b>Preguntas orientadoras:</b>  ¿Cuál de los dos comió más pizza?  Si agrupamos dos pedazos de pizza que compraron Carlos y Lucia, ¿Cuál es el resultado?	
---	--

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
13. Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directo e inversos, en diferentes contextos	14. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.	15. Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

### CONTENIDOS

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
---------------------	------------------------	----------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 132 de 369

<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza las propiedades de las operaciones y del sistema de numeración decimal para justificar acciones como: descomposición de números, completar hasta la decena más cercana, duplicar, cambiar la posición, multiplicar abreviadamente por múltiplos de 10, entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación y división) de composición de medida y de conteo.</li> <li>- Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.</li> <li>- Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 133 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- División de una, dos cifras.</li> <li>- Representación de fracciones</li> <li>- Fracción de un conjunto</li> <li>- Fracción como medida</li> <li>- Fracciones equivalentes</li> <li>- Comparación de fracciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallan el resultado de ejercicios con operaciones básicas empleando las diferentes estructuras</li> <li>- Desarrollo de actividades didácticas que involucren la multiplicación y la división.</li> <li>- Planteamiento de problemas sencillos con diversas estructuras.</li> <li>- Resuelve problemas relacionados con las cuatro operaciones.</li> <li>- Resuelve ejercicios de repartición utilizando material concreto.</li> <li>- Prácticas de cálculo mental</li> <li>- Resuelve, utiliza y conoce de manera adecuada el algoritmo, la multiplicación y la división.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 134 de 369

- Representa en una hoja cuadriculada una fracción a partir de los dobleces.
- Representa gráficamente una fracción.
- Dada la gráfica de una fracción es capaz de escribir lo que representa en forma numérica.
- Reconoce y utiliza la fracción como medida, según la situación planteada.
- Identifica una fracción en un conjunto dado.
- Identifica cuando una fracción es equivalente a otra y sabe explicar el por qué

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** TERCERO

**Objetivo de grado:**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 135 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

- Establecer relaciones entre figuras geométricas, así como a trasladarlas, rotarlas, ampliarlas y reducir las.
- Calcular la medida de algunas superficies.
- Hallar la masa y el volumen de un cuerpo.
- Establecer la relación entre horas, minutos y segundos

**Competencias:**

**Interpretativa:** Soluciona problemas relacionados con volumen, masa, superficie o tiempo, empleando las unidades de medida adecuadas.

**Argumentativa:** Diferencia el uso y significado de las diferentes unidades de medida.

**Propositiva:** Crea problemas relacionados con su contexto, en donde intervienen medidas de volumen, masa, superficie o tiempo

**Periodo 3**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suponga que cada baldosa de su salón es un <math>cm^2</math> y responda: ¿Cuántos <math>cm^2</math> tiene tu aula de clase?</li> </ul>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 136 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una pieza de tela mide un decámetro. Se desea vender el metro a \$18.500</li> </ul> <p><b>Preguntas orientadoras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántas piezas de metro de largo se pueden cortar?</li> <li>- ¿Cuánto dinero se obtiene por la venta?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos su duración.</li> <li>- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</li> <li>- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</li> </ul>
---	--

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

DBA	DBA	DBA
<p><b>1)</b> Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).</p>	<p><b>2.</b> Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas</p>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 137 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma decisiones sobre la magnitud a medir (área o longitud) según la necesidad de una situación.</li> <li>- Explica cómo figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.</li> <li>- Compara objetos según su longitud, área, capacidad, volumen, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza recubrimientos de superficies con diferentes figuras planas.</li> <li>- Mide y calcula el área y el perímetro de un rectángulo y expresa el resultado en unidades apropiadas según sea el caso.</li> <li>- Hace estimaciones de longitud, área, volumen, peso y tiempo según su necesidad en la situación.</li> <li>- Hace estimaciones de volumen, área y longitud en presencia de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 138 de 369

	<p>los objetos y los instrumentos de medida y en ausencia de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Empaca objetos en cajas y recipientes variados y calcula la cantidad que podría haber; para ello tiene en cuenta la forma y el volumen de los objetos a empacar y la capacidad del recipiente en el que se empaca</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ El centímetro cuadrado</li><li>✓ Comparación de áreas con recubrimiento</li><li>✓ Medición de la masa con unidades estándar.</li><li>✓ Medición de la capacidad con unidades estándar.</li><li>✓ Medición del volumen.</li><li>✓ Horas, minutos y segundos.</li></ul> Instrumentos de medida	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Explica qué es un centímetro cuadrado.</li><li>✓ Identifica en una cuadrícula cuántos centímetros cuadrados hay.</li><li>✓ Es capaz de dibujar una figura geométrica que tenga <math>8 \text{ cm}^2</math> de área.</li><li>✓ Hace un plano de la habitación en una cuadrícula.</li><li>✓ Compara figuras que tienen igual área.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Respeto por las ideas propias y ajenas.</li><li>✓ Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li><li>✓ Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li><li>✓ Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li><li>✓ Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li></ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 139 de 369

	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compara figuras que tienen igual perímetro.</li><li>✓ Reconoce la unidad de medida que se debe usar en una situación determinada.</li><li>✓ Resuelve problemas relacionados con unidades de medida, peso, capacidad y volumen y tiempo.</li><li>✓ Explica el concepto de capacidad y volumen.</li></ul>	
--	---	--

<b>Área:</b> ESTADÍSTICA	<b>Grado:</b> TERCERO
<b>Objetivo de grado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Clasificar y organizar datos en tablas de frecuencias y diagramas de barras.</li><li>- Hallar la moda y el promedio de un grupo de datos.</li><li>- Encontrar la posibilidad de ocurrencia de un evento.</li></ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 140 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Halla el promedio de cualquier conjunto de datos estadísticos.	
<b>Argumentativa:</b> Explica el significado de promedio en un conjunto de datos.	
<b>Propositiva:</b> Plantea situaciones en las cuales se pueda analizar la probabilidad de un evento	
<b>Periodo 3</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es el promedio de estudiantes por grupo, en la institución educativa Reino de Bélgica?</li> <li>- ¿Es probable, poco probable o muy probable que al lanzar dos dados obtengas 18 puntos?</li> </ul>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</li> <li>- Explico la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.</li> <li>- Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</li> </ul>
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 141 de 369

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
16.Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno	17.Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual)	
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 142 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo con la escala definida.</li> <li>- Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento al utilizar los resultados de una situación aleatoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representa los posibles resultados de una situación aleatoria simple por enumeración o usando diagramas.</li> <li>- Formula y resuelve preguntas que involucran expresiones que jerarquizan la posibilidad de ocurrencia de un evento, por ejemplo: imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro.</li> <li>- Identifica las características de la población y halla su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas.</li> <li>- Analiza e interpreta información que ofrecen las tablas y los gráficos de acuerdo con el contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
---	--	---

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 143 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de un conjunto de datos.</li> <li>- Posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciona problemas relacionados con el promedio.</li> <li>- Reconoce los datos de una tabla, a los cuales les debe hallar el promedio.</li> <li>- Reconoce el significado de promedio.</li> <li>- Propone situaciones variadas a las cuales les puede hallar el promedio.</li> <li>- Identifica cuando un caso es probable o no probable.</li> <li>- Da ejemplos de casos probables, seguros, poco probables, muy probables y no probables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 144 de 369

**MALLA CURRICULAR**  
**GRADO: CUARTO**

**PRIMER PERIODO**

**Área:** MATEMÁTICAS

**Grado:** CUARTO

**Objetivo de grado:**

- Usar las propiedades de las operaciones para facilitar cálculos.
- Encontrar múltiplos y divisores de un número.
- Usar las fracciones como parte de un todo, como medida y como operador, y establecer relaciones entre las fracciones y los números decimales

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 145 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Aplica de forma adecuada el algoritmo de las operaciones básicas para solucionar situaciones problema.	
<b>Argumentativa:</b> Analiza las estrategias que utiliza a la hora de resolver una situación problema.	
<b>Propositiva:</b> Reconoce el significado de las operaciones básicas y lo aplica en el planteamiento de situaciones problema.	
<b>Periodo 1</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Cristian y Valentina están contando el dinero que ahorraron durante el mes pasado. Ellos reunieron 6 billetes de \$10.000, 5 billetes de \$5.000, 8 monedas de \$500 y 10 monedas de \$ 200.</p> <p><b>Preguntas orientadoras:</b></p> <p>¿Cuánto dinero tiene Cristian y Valentina?</p> <p>¿Cuánto dinero reunieron en billetes?</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelvo y formulo problemas utilizando relaciones y propiedades y haciendo operaciones con números naturales.</li> <li>- Reconozco cómo un mismo número puede representarse de diferentes maneras –como fracción, decimal o porcentaje–, según el contexto (el 10% equivale a 1/10).</li> <li>- Uso estrategias de cálculo o de aproximación según la situación, para resolver problemas de suma y multiplicación.</li> <li>- Puedo usar fracciones en contextos distintos y reconozco sus diferentes significados.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 146 de 369

¿Cuánto dinero reunieron en monedas?

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
1) Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.		

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

### CONTENIDOS

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 147 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números mayores o iguales a 10.000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de numeración decimal</li> <li>- Orden de los números naturales</li> <li>- Adición y sustracción de los números naturales</li> <li>- Propiedades de la adición</li> <li>- Multiplicación de números naturales</li> <li>- Propiedades de la multiplicación</li> <li>- División de números naturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza descomposiciones de números en unidades, decenas, centenas y unidades de mil.</li> <li>- Diferencia entre la cantidad de unidades, decenas o centenas que hay en un número y el número que ocupa la posición de las unidades, las decenas y las centenas.</li> <li>- Encuentra el número anterior y el siguiente de una cantidad dada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 148 de 369

- Desarrollo de actividades didácticas que involucren la multiplicación.
- Planteamiento de problemas sencillos con diversas estructuras.
- Resuelve problemas relacionados con las cuatro operaciones.
- Resuelve ejercicios de repartición utilizando material concreto.
- Prácticas de cálculo mental
- Resuelve, utiliza y conoce de manera adecuada el algoritmo de la adición, la sustracción, la multiplicación y la división

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** CUARTO

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 149 de 369

**Objetivo de grado:**

- Construir rectas paralelas y perpendiculares.
- Clasificar polígonos, prismas y pirámides
- Describir desplazamientos en mapas.
- Expresar una medida en diversas unidades y aplicar este procedimiento para interpretar y resolver problemas

**Competencias:**

**Interpretativa:** Reconoce los diversos polígonos en su contexto cercano.

**Argumentativa:** Explica qué tipo de polígonos conforman un sólido geométrico, desde sus saberes previos.

**Propositiva:** plantea un tipo de sólido a partir de la descripción de sus características.

**Periodo 1**

**Pregunta problematizadora**

**Ejes de los estándares**

¿Cómo construir una maqueta que represente una ciudad, utilizando sólidos geométricos?

**Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 150 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparo y clasifico objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades y número de lados, ángulos o caras.</li> <li>- Construyo y descompongo figuras planas y objetos tridimensionales para conocerlos mejor.</li> <li>- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizo el proceso contrario para mis proyectos de arte y diseño.</li> </ul>
--	--

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.		

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>CONTENIDOS</b>
-------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 151 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arma, desarma y crea formas bidimensionales y tridimensionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de rectas perpendiculares</li> <li>- Construcción de rectas paralelas</li> <li>- Polígonos</li> <li>- Clasificación de polígonos</li> <li>- Clases de triángulos</li> <li>- Poliedros y cuerpos redondos</li> <li>- Vistas de un solido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sabe trazar una recta paralela a otra.</li> <li>- Sabe trazar una recta perpendicular a otra.</li> <li>- Reconoce figuras poligonales en su entorno.</li> <li>- Identifica lados, vértices y aristas en diversas figuras poligonales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



**Proceso: GESTIÓN CURRICULAR**

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 152 de 369

- Clasificación de prismas y pirámides

- Reconoce la clasificación de polígonos regulares e irregulares.  
- Construye rompecabezas de forma poligonal.  
- Identifica y relaciona los polígonos y los poliedros.  
- Ejemplifica la forma de un poliedro con elementos del entorno.

- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** CUARTO

**Objetivo de grado:**

- Representar información utilizando diagramas estadísticos.
- Calcular la probabilidad de un suceso.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b> <b>Interpretativa:</b> reconoce el tipo de variable, población y muestra en un conjunto de datos. <b>Argumentativa:</b> Desde su conocimiento, analiza la información que observa en gráficos de puntos y líneas. <b>Propositiva:</b> plantea un gráfico estadístico a partir de un conjunto de datos.	
<b>Periodo 1</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
¿Cuántos minutos pasan los niños del grado cuarto viendo televisión, durante cuatro semanas?	<b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Represento datos usando tablas y gráficas (diagramas de línea, de barras y circulares) y comparo las diferentes formas de representar los mismos datos.</li><li>- Interpreto la información presentada en esas tablas y gráficas.</li><li>- Hago conjeturas y pongo a prueba mis predicciones sobre lo que puede pasar</li></ul>
<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 154 de 369

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 155 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee e interpreta los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora encuestas sencillas para obtener la información pertinente para responder la pregunta.</li> <li>- Construye tablas de doble entrada y gráficos de barras agrupadas, gráficos de líneas o pictogramas con escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Población, muestra y variables estadísticas</li> <li>- Diagramas de puntos y líneas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definiciones y conceptos estadísticos.</li> <li>- Ejemplificar diversos tipos de variables.</li> <li>- Ejemplificar población y muestra.</li> <li>- Proponer situaciones que permitan la recolección de información y la realización de diagramas de puntos y líneas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 156 de 369

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analizar e interpretar gráficos, relacionados con distintas variables.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li></ul>
--	--	--

**SEGUNDO PERIODO**

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> CUARTO
<b>Objetivo de grado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usar las propiedades de las operaciones para facilitar cálculos.</li><li>- Encontrar múltiplos y divisores de un número.</li><li>- Usar las fracciones como parte de un todo, como medida y como operador, y establecer relaciones entre las fracciones y los números decimales.</li></ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 157 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Comprende y resuelve problemas relacionados con las operaciones básicas, partiendo de su conocimiento.	
<b>Argumentativa:</b> Explica los significados de la fracción con ejemplos relacionados con el contexto.	
<b>Propositiva:</b> Propone un conjunto de fracciones equivalentes a otra dada	
<b>Periodo 2</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Un empresario celebra las bodas de oro en su empresa los días viernes, sábado y domingo. Para la atención compra 345 botellas de agua a 78 pesos cada una; esta desea repartirlas equitativamente en los días estimados.</p> <p><b>Preguntas orientadoras:</b></p> <p>¿Qué operación debe realizar para saber cuánto debe cancelar por las 345 botellas de agua?</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco cómo un mismo número puede representarse de diferentes maneras –como fracción, decimal o porcentaje–, según el contexto (el 10% equivale a 1/10).</li> <li>- estrategias de cálculo o de aproximación según la situación, para resolver problemas de suma y multiplicación.</li> <li>- Puedo usar fracciones en contextos distintos y reconozco sus diferentes significados.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 158 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>¿Cuál es el procedimiento para resolver operaciones multiplicaciones por 2 y 3 cifras?</p> <p>¿Qué operación matemática debo efectuar para repartir equitativamente las botellas de agua?</p> <p>¿Cuántas botellas de agua deben repartirse en cada día de fiesta?</p> <p>Si se quiere organizar en cajas las botellas sin que sobre ninguna ¿de cuantas formas se puede organizar?</p>	
--	--

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
1. Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.	2. Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios),	3. Establece relaciones mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 159 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	

	expresados como fracción o como decimal	
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.</li> <li>- Reconoce situaciones en las que dos cantidades covarían y cuantifica el efecto que los cambios en una de ellas tienen en los cambios de la otra y a partir de este comportamiento determina la razón entre ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza y justifica algoritmos estandarizados y no estandarizados para realizar operaciones aditivas con representaciones decimales provenientes de fraccionarios cuyas expresiones tengan denominador 10,100, etc.</li> <li>- Identifica y construye fracciones equivalentes a una fracción dada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 160 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propone estrategias para calcular sumas y restas de algunos fraccionarios.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones combinadas</li> <li>- Múltiplos y divisores de un número</li> <li>- Fracción como parte de un todo</li> <li>- Representación gráfica</li> <li>- Tipos de fracción: como operador, como medida, como porcentaje</li> <li>- Fracciones en la recta numérica</li> <li>- Comparación de fracciones heterogéneas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponer problemas que se tengan que resolver utilizando operaciones combinadas.</li> <li>- Identificar múltiplos y divisores de un número determinado, a partir de un listado de números.</li> <li>- Representar gráficamente un conjunto de fracciones dadas.</li> <li>- Escribir la fracción que representa un gráfico dado.</li> <li>- Plantear problemas en donde el estudiante debe calcular la fracción de un número.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 161 de 369

- Plantear problemas que permitan identificar la fracción como porcentaje.
- Ejercitarse en la simplificación y amplificación de fracciones.
- Calcular fracciones equivalentes para comparar fracciones.

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** CUARTO

**Objetivo de grado:**

- Construir rectas paralelas y perpendiculares.
- Clasificar polígonos, prismas y pirámides
- Describir desplazamientos en mapas.
- Expresar una medida en diversas unidades y aplicar este procedimiento para interpretar y resolver problemas.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 162 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Establece las diferencias entre rotación, traslación y reflexión.	
<b>Argumentativa:</b> Argumenta las diferencias entre perímetro y área de polígonos.	
<b>Propositiva:</b> Formula estrategias de conversión entre unidades de longitud.	
<b>Periodo 2</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Construir una cenefa decorativa de 60 cm de largo y 30 cm de ancho, que tenga algún movimiento en el plano. Puedes elegir una rotación, traslación o una reflexión. Debes elegir una figura poligonal.</p> <p>Preguntas:</p> <p>¿Cuántos metros mide la cenefa de ancho y largo?</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localizo puntos en sistemas de coordenadas y observo relaciones espaciales (simetría, rotación, traslación); distingo las calles y las carreras y puedo orientarme.</li> <li>- Identifico los sistemas de medición de objetos y eventos y los aplico para medir tiempo, longitud, superficie, volumen, capacidad, peso, amplitud.</li> <li>- Aplico transformaciones a figuras en el plano para construir diseños</li> <li>- Uso diferentes procedimientos para calcular superficies y volúmenes.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 163 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<p>¿Cuántos decímetros mide la cenefa de ancho y largo?</p> <p>Si deseas poner una cinta decorativa alrededor de la cenefa, ¿Cuánta cinta necesitas?</p> <p>¿Cuánto mide el área de la cenefa?</p>	<p>- Describo relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes cuando una de las dimensiones se mantiene.</p>
--	--

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

DBA	DBA	DBA
1.Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas	2.Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción)	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>CONTENIDOS</b>
-------------------

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 164 de 369

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplica movimientos a figuras en el plano.</li><li>- Representa elementos del entorno que sufren modificaciones en su forma.</li><li>- Propone diferentes procedimientos para realizar cálculos (suma y resta de medidas, multiplicación y división de una medida y un número) que aparecen al resolver problemas en diferentes contextos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li><li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li><li>- Participa activamente de las clases.</li><li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li></ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 165 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas en el plano cartesiano</li> <li>- Traslación de figuras</li> <li>- Rotación de figuras</li> <li>- Reflexión de figuras</li> <li>- Conversión de unidades de longitud</li> <li>- Perímetro</li> <li>- Áreas del rectángulo y del cuadrado.</li> <li>- Áreas del triángulo rectángulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubica diferentes objetos dentro de un plano cartesiano, dadas unas coordenadas específicas.</li> <li>- Traslada figuras en cualquier dirección, dadas unas coordenadas específicas.</li> <li>- Realiza ejercicios de rotación corporales.</li> <li>- Realiza rotación de objetos reales.</li> <li>- Realiza rotación de objetos en el plano.</li> <li>- Analiza la simetría con la imagen que se refleja en el espejo.</li> <li>- Creación de figuras simétricas en el plano.</li> <li>- Medida de la estatura por parejas, utilizando el metro.</li> <li>- Medida de objetos planos utilizando el metro y la regla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
--	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 166 de 369

- Análisis de las equivalencias de los múltiplos y submúltiplos del metro.
- Buscar el área y el perímetro de diferentes figuras, contando las unidades cuadradas.
- Buscar el área y el perímetro utilizando las fórmulas necesarias

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** CUARTO

**Objetivo de grado:**

- Representar información utilizando diagramas estadísticos.
- Calcular la probabilidad de un suceso.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Comprende la información contenida en gráficos estadísticos.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 167 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

**Argumentativa:** Analiza en forma detallada la información a partir de preguntas concretas.

**Propositiva:** Recolecta información que debe ser organizada en tablas y gráficos estadísticos.

**Periodo 2**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>				
<p>En la siguiente tabla se registra el total de jóvenes que prefieren cada una de las actividades. Cada joven eligió solo una actividad.</p> <p>Representa la información de la tabla en un pictograma.</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"><b>Actividad</b></th> <th><b>Cantidad de jóvenes</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ir a cine</td> <td style="text-align: center;">850</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Actividad</b>	<b>Cantidad de jóvenes</b>	Ir a cine	850	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Represento datos usando tablas y gráficas (diagramas de línea, de barras y circulares) y comparo las diferentes formas de representar los mismos datos.</li> <li>- Interpreto la información presentada en esas tablas y gráficas</li> </ul>
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad de jóvenes</b>				
Ir a cine	850				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 168 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

Ver televisión	500	
Jugar play	700	
Ir de camping	250	

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

DBA	DBA	DBA
1) Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.		

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
---------------------	------------------------	----------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 169 de 369

<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee e interpreta los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye tablas de doble entrada y gráficos de barras agrupadas, gráficos de líneas o pictogramas con escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas de barras</li> <li>- Pictogramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar encuestas dentro del salón sobre temas relacionados con: deporte preferido, tipo de mascota, número de hermanos, etc. Organizar la información y hacer diagramas de barras y pictogramas.</li> <li>- Interpretar información a partir de gráficos estadísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 170 de 369

- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación

**TERCER PERIODO**

**Área:** MATEMÁTICAS

**Grado:** CUARTO

**Objetivo de grado:**

- Usar las propiedades de las operaciones para facilitar cálculos.
- Encontrar múltiplos y divisores de un número.
- Usar las fracciones como parte de un todo, como medida y como operador, y establecer relaciones entre las fracciones y los números decimales

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 171 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<p><b>Competencias:</b></p> <p><b>Interpretativa:</b> Reconoce el significado de las fracciones dependiendo del contexto.</p> <p><b>Argumentativa:</b> Explica la relación entre fracción decimal y número decimal.</p> <p><b>Propositiva:</b> Propone problemas cuya solución se da a partir de la adición o sustracción de fracciones homogéneas.</p>	
<b>Periodo 3</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Carlos compro varias chocolatinas de 8 pastillas cada una. Después de pegar las láminas nuevas compartió con sus amigos algunas chocolatinas. Si Andrés se comió 6 pastillas Susana 8, Enrique 12 y Carlos 6.</p> <p><b>Preguntas orientadoras:</b></p> <p>¿Cuántas chocolatinas compró Carlos?</p> <p>¿Qué fracción de chocolatina se comió cada niño?</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco cómo un mismo número puede representarse de diferentes maneras –como fracción, decimal o porcentaje–, según el contexto (el 10% equivale a 1/10).</li> <li>- Puedo usar fracciones en contextos distintos y reconozco sus diferentes significados</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 172 de 369

¿Cómo son las fracciones que representan la parte de chocolatina que se comió cada uno?

Elabora una representación gráfica de la parte de chocolatina que se comió cada niño.

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

DBA	DBA	DBA
4. Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.	5. Establece relaciones mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal	

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

### CONTENIDOS

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
--------------	-----------------	---------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 173 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica y construye fracciones equivalentes a una fracción dada.</li> <li>- Propone estrategias para calcular sumas y restas de algunos fraccionarios.</li> <li>- Construye y compara expresiones numéricas que contienen decimales y fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.</li> <li>- Utiliza y justifica algoritmos estandarizados y no estandarizados para realizar operaciones aditivas con representaciones decimales provenientes de fraccionarios cuyas expresiones tengan denominador 10,100, etc.</li> <li>- Construye y utiliza representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fracciones equivalentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar fracciones equivalentes desde un contexto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 174 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación y simplificación de fracciones</li> <li>- Adición y sustracción de fracciones homogéneas</li> <li>- Multiplicación de fracciones</li> <li>- Fracciones decimales</li> <li>- Décimas, centésimas y milésimas</li> <li>- Decimales en la semirrecta</li> <li>- Comparación entre fracciones y decimales.</li> </ul>	<p>real, puede ser utilizando un banano, una hoja de papel, una chocolatina, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar fracciones equivalentes desde lo gráfico.</li> <li>- Planteamiento de problemas de adición y sustracción sobre fracciones homogéneas.</li> <li>- Adición y sustracción y multiplicación de fracciones desde lo gráfico.</li> <li>- Ejercitación del algoritmo de la multiplicación.</li> <li>- Análisis de la relación entre fracción decimal y numero decimal.</li> <li>- Comparación y orden de números decimales.</li> <li>- Representación en la recta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
---	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 175 de 369

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** CUARTO

**Objetivo de grado:**

- Construir rectas paralelas y perpendiculares.
- Clasificar polígonos, prismas y pirámides
- Describir desplazamientos en mapas.
- Expresar una medida en diversas unidades y aplicar este procedimiento para interpretar y resolver problemas

**Competencias:**

**Interpretativa:** Reconoce en una situación problema la unidad de medida utilizada y el tipo de conversión que debe realizar.

**Argumentativa:** Analiza situaciones problema y explica las estrategias de solución.

**Propositiva:** Formula estrategias de conversión de unidades de masa, capacidad y peso.

**Periodo 3**

**Pregunta problematizadora**

**Ejes de los estándares**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 176 de 369

Ana compra dos cajas: una la llena con 20 cubos de  $1\text{cm}^3$  y la otra, con 2 cubos de  $1\text{dm}^3$ . ¿Cuál ocupa más espacio?

### **Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

- Identifico el ángulo en situaciones de la vida diaria y puedo dibujarlo.
- Identifico los sistemas de medición de objetos y eventos y los aplico para medir tiempo, longitud, superficie, volumen, capacidad, peso, amplitud.
- Uso diferentes procedimientos para calcular superficies y volúmenes

### **DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
6. Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden	7. Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.	
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 177 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce que para medir la capacidad y la masa se hacen comparaciones con la capacidad de recipientes de diferentes tamaños y con paquetes de diferentes masas, respectivamente (litros, centilitros, galón, botella, etc., para capacidad, gramos, kilogramos, libras, arrobas, etc., para masa)</li> <li>- Diferencia los atributos medibles como capacidad, masa, volumen, entre otros, a partir de los procedimientos e instrumentos empleados para medirlos y los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación.</li> <li>- Emplea las relaciones de proporcionalidad directa e inversa para resolver diversas situaciones.</li> <li>- Propone y explica procedimientos para lograr mayor precisión en la medición de cantidades de líquidos, masa, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 178 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>usos de cada uno en la solución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica unidades y los instrumentos para medir masa y capacidad, y establece relaciones entre ellos</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición de volumen</li> <li>- Gramo, kilogramo y libra</li> <li>- Conversión de unidades de masa, capacidad y tiempo</li> <li>- Ángulos. Medición y clasificación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con un cubo rubik, mostrar y contar cuantos cubitos lo componen y a partir de allí explicar la definición de volumen.</li> <li>- Con material concreto (cubitos) construir diversos arreglos y encontrar el volumen. (cantidad de cubos)</li> <li>- Conversión de unidades de volumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



**Proceso: GESTIÓN CURRICULAR**

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 179 de 369

- Planteamiento de problemas relacionados con capacidad, masa y tiempo.
- Comparar el peso de tres objetos llevados a clase.
- Hacer estimaciones de las unidades de medidas adecuada de acuerdo al objeto.
- Comparar el litro con la cantidad de vasos pequeños con que se puede llenar. Estimación aproximada.
- Calcular la edad de cada estudiante en días, meses y años.

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** CUARTO

**Objetivo de grado:**

- Representar información utilizando diagramas estadísticos.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 180 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

- Calcular la probabilidad de un suceso.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Comprende el significado de probabilidad de un evento.

**Argumentativa:** Analiza la probabilidad de ocurrencia entre dos eventos.

**Propositiva:** Propone situaciones en donde la probabilidad de ocurrencia es nula, así como situaciones en donde hay probabilidad de ocurrencia.

**Periodo 3**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Para realizar la rifa de un robot, se han ubicado 20 fichas cada uno con un número del 1 al 20. Al sacar un ficho sin mirar, cual es la probabilidad de:</p> <p>a. Sacar un número par. b. Sacar un número menor que 5. c. Sacar un número mayor que 15.</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hago conjeturas y pongo a prueba mis predicciones sobre lo que puede pasar</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 181 de 369

d. Sacar un número de dos cifras.

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
1. Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.		

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 182 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos.</li> <li>- Enuncia diferencias entre situaciones aleatorias y determinísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa adecuadamente expresiones como azar o posibilidad, aleatoriedad, determinístico.</li> <li>- Anticipa los posibles resultados de una situación aleatoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilidad de un evento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar un listado de eventos que sean imposibles de suceder y por otro lado, un listado de eventos que puedan suceder.</li> <li>- Hacer un análisis de los mismos, desde los saberes previos de los estudiantes.</li> <li>- Explicación del concepto de probabilidad, a partir de situaciones específicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 183 de 369

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Solución de situaciones problemas.</li><li>- Comparar la probabilidad de ocurrencia entre un evento y otro. Cual evento es más probable que suceda.</li></ul>	
--	---	--

## **GRADO QUINTO**

### **PRIMERO PERÍODO**

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> QUINTO
<b>Objetivo de grado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Redondear y estimar resultados.</li><li>- Calcular potencias y raíces.</li><li>- Hacer operaciones con fracciones.</li><li>- Identificar y usar números decimales en diversos contextos.</li><li>- Reconocer e interpretar una razón y una proporción.</li></ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 184 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

- Comprender cómo se relacionan dos magnitudes.

### Competencias:

- Interpretativa: Identifica el significado de una fracción en una situación problema.
- Argumentativa: Explica y analiza estrategias de solución y representación gráfica de una situación problema.
- Propositiva: Crea situaciones problema sobre fracciones, teniendo en cuenta su contexto.

### Periodo 1

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares
<p>Una familia cuenta con dinero ahorrado, por lo que planean una visita a una finca de recreo, lo que se hace necesario realizar un presupuesto de gastos de acuerdo al número de personas, además de llevar niños a los que hay que repartirles cantidades iguales de dulces.</p> <p><b>Preguntas orientadoras:</b></p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelvo y formulo problemas utilizando relaciones y propiedades y haciendo operaciones con números naturales.</li> <li>- Reconozco cómo un mismo número puede representarse de diferentes maneras –como fracción, decimal o porcentaje–, según el contexto (el 10% equivale a 1/10).</li> <li>- Encuentro los cuadrados de los números (potenciación) y encuentro la base de un cuadrado (radicación).</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 185 de 369

¿Cuántas personas vas a llevar a la finca?

¿Cuántos días se van a quedar?

Ten en cuenta esta información:

- transporte por persona: \$46.000
- Alojamiento por persona, un solo día, con desayuno y cena: \$96.000
- Precio por paseo en los alrededores de la finca: \$34.000
- Valor del almuerzo por fuera: \$12.000
- Precio para montar en parapente: \$56.000, por persona.
- Entrada a un zoológico cercano: 10.000
- Valor gaseosas: \$1.200
- Valor helado: \$2.100
- Valor agua: \$1.500

Valor de los dulces para niños: \$6.000, el paquete de 12

- Uso estrategias de cálculo o de aproximación según la situación, para resolver problemas de suma y multiplicación.
- Puedo usar fracciones en contextos distintos y reconozco sus diferentes significados.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 186 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
2. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación	3. Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación	4. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 187 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta la relación parte – todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes.</li> <li>- Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas.</li> <li>- Identifica y utiliza las propiedades de la potenciación para resolver problemas aritméticos.</li> <li>- Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayor a menor y viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.</li> <li>- Descompone un número en sus factores primos.</li> <li>- Representa fracciones con la ayuda de la recta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descomposición de números</li> <li>- Redondeo y estimación de operaciones con naturales</li> <li>- Operaciones combinadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hace descomposiciones de cantidades dadas.</li> <li>- Escribe números a partir de sus valores posicionales.</li> <li>- Solución de problemas para trabajar la estimación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 188 de 369

- Potenciación, radicación, logaritmación de números naturales
- Números primos y compuestos
- MCM y MCD
- Fracción como medida
- Fracción como parte-todo y como operador
- Fracción como razón y porcentaje
- Fracción en la recta numérica

- Planteamiento de problemas que se deban resolver con operaciones combinadas.
- Planteamiento de ejercicios relacionados con potenciación y radicación, estableciendo la relación entre ambas operaciones.
- Análisis y ejercitación del m.c.m y M.C.D
- Dividir una hoja de block en varias partes, mediante dobleces y realizar preguntas orientadoras, para trabajar la fracción como parte todo y la fracción como medida.
- Hacer ejercicios con material concreto para trabajar la fracción como operador.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 189 de 369

- Planteamiento de problemas relacionados con el significado de razón y porcentaje.
- Mostrar imágenes variadas, para trabajar el concepto de razón.

**Área:** GEOMETRÍA

**Grado:** QUINTO

**Objetivo de grado:**

Describir y clasificar elementos básicos de la geometría, así como figuras planas y sólidos geométricos

**Competencias:**

**Interpretativa:** identifica las características que diferencian la clasificación de triángulos y cuadriláteros.

**Argumentativa:** Explica la diferencia entre congruencia y semejanza de figuras geométricas.

**Propositiva:** Dibuja figuras geométricas a partir de unas características dadas.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 190 de 369

<b>Periodo 1</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
Elaboremos una cometa, en forma de cuadrilátero (rombo). Utiliza transportador para medir los ángulos, dos ángulos de $115^\circ$ y dos ángulos de $65^\circ$ . En la mitad de la cometa debes decorar con figuras geométricas (triángulos isósceles, escalenos, equiláteros) semejantes y congruentes, además de otras figuras geométricas. La otra mitad la decoras con todo tipo de cuadriláteros semejantes y congruentes.	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparo y clasifico objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades y número de lados, ángulos o caras.</li> <li>- Identifico el ángulo en situaciones de la vida diaria y puedo dibujarlo.</li> <li>- Localizo puntos en sistemas de coordenadas y observo relaciones espaciales (simetría, rotación, traslación); distingo las calles y las carreras y puedo orientarme.</li> <li>- Identifico y explico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</li> </ul>

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

DBA	DBA	DBA
1) Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.	2. Explica las relaciones entre perímetro y área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 191 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

	partir de mediciones, superposiciones de figuras, cálculo, entre otras	
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta los elementos de un sistema de referencia (ejes, cuadrantes, coordenadas)</li> <li>- Representa en forma gráfica y simbólica la localización y trayectoria de un objeto.</li> <li>- Compara diferentes figuras a partir de las medidas de sus lados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localiza puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas.</li> <li>- Grafica en el plano cartesiano la ubicación de un objeto usando direcciones cardinales (norte, sur, oriente, occidente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 192 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ángulos</li> <li>- Coordenadas de puntos en el plano</li> <li>- Triángulos. Clasificación</li> <li>- Cuadriláteros. Clasificación</li> <li>- Congruencia de figuras</li> <li>- Semejanza de figuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios para identificar ángulos en el entorno escolar.</li> <li>- Identificación y clasificación de ángulos.</li> <li>- Identificación de ángulos en el reloj.</li> <li>- En un mapa hecho en un mapa cartesiano, señalar varios lugares y que el estudiante exprese cual es la ubicación de esos lugares según las coordenadas.</li> <li>- Dibujar con los estudiantes los tres tipos de triángulos y determinar sus características.</li> <li>- Definición de cuadriláteros y sus características.</li> <li>- Establecer la diferencia entre semejanza y congruencia de figuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 193 de 369

- Entregar a los estudiantes un conjunto de figuras geométricas y realizar la clasificación de figuras semejantes y congruentes

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** QUINTO

**Objetivo de grado:**

- Interpretar y construir diagramas circulares, de puntos, de líneas y de barras.
- Hallar medidas de tendencia central de un conjunto de datos.

**Competencias:**

**Interpretativa:** identifica cuando una variable es cualitativa o cuantitativa.

**Argumentativa:** Explica cómo construir un gráfico estadístico.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 194 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	

**Propositiva:** propone ejemplos de variables cualitativa y cuantitativa que pueden ser desarrollados con sus compañeros.

**Periodo 1**

Pregunta problematizadora	Ejes de los estándares
<p>Elige una actividad que realices cada día de la semana, como por ejemplo, entrenar, ver televisión, jugar, etc. Anota cada día cuanto tiempo empleas para desarrollar esa actividad.</p> <p>Organiza los datos en un gráfico de barras, uno de puntos y uno de líneas. Luego saca tres conclusiones de lo que observas en los gráficos.</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Represento datos usando tablas y gráficas (diagramas de línea, de barras y circulares) y comparo las diferentes formas de representar los mismos datos.</li> </ul>

<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 195 de 369

1) Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.

2. Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

### CONTENIDOS

#### CONCEPTUALES

**Saber Conocer**

#### PROCEDIMENTALES

**Saber Hacer**

#### ACTITUDINALES

**Saber Ser**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 196 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficos y las interpreta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables estadísticas</li> <li>- Diagramas de barras</li> <li>- Diagramas de puntos y de líneas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear ejemplos de variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>- Proponer situaciones en las que el estudiante deba encuestar a sus compañeros, para organizar información de variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>- Graficar información dada u obtenida a través de encuestas, utilizando diagramas de barras, líneas y puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

### SEGUNDO PERIODO

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 197 de 369

**Área:** MATEMÁTICAS

**Grado:** QUINTO

**Objetivo de grado:**

- Redondear y estimar resultados.
- Calcular potencias y raíces.
- Hacer operaciones con fracciones.
- Identificar y usar números decimales en diversos contextos.
- Reconocer e interpretar una razón y una proporción.
- Comprender cómo se relacionan dos magnitudes.

**Competencias:**

**Interpretativa:** Reconoce la relación entre fracción decimal y número decimal y porcentaje

**Argumentativa:** Explica el algoritmo de las operaciones con números decimales.

**Propositiva:** Plantea problemas sobre decimales, relacionados con el contexto.

**Periodo 2**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 198 de 369

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- En el grado quinto se celebran los cumpleaños, hay dos tortas, cada una de ellas dividida en 15 pedazos iguales. Algunos estudiantes les agrada la torta, mientras que a otros no, por lo que algunos estudiantes se comieron 2 pedazos, otros un pedazo, otros 3 pedazos y un niño se comió 4 pedazos y otro niño repartió un pedazo entre tres compañeros. Entre ellos comparaban las cantidades que se comieron.</li><li>- <b>Preguntas orientadoras:</b></li><li>- Dibuja la torta de 15 trozos iguales.</li><li>- Dibuja los trozos de torta que comieron los estudiantes del salón, teniendo en cuenta que solo habían 15 trozos iguales.</li><li>- Escribe en forma de fracción los trozos de torta que comieron los estudiantes del salón, teniendo en cuenta que solo habían 15 trozos iguales.</li></ul>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Puedo usar fracciones en contextos distintos y reconozco sus diferentes significados.</li><li>- Uso estrategias de cálculo o de aproximación según la situación, para resolver problemas de suma y multiplicación</li></ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 199 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos estudiantes comieron un solo pedazo?</li> <li>- ¿Cuántos estudiantes comieron dos pedazos?</li> <li>- ¿Cuántos estudiantes comieron tres pedazos?</li> <li>- ¿Cuántos estudiantes comieron 4 pedazos?</li> </ul>	
--	--

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
8. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.	9. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 200 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayor a menor o viceversa.</li> <li>- Interpreta la relación parte – todo y la representa por medio de fracciones, razones o cocientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas.</li> <li>- Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.</li> <li>- Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de medida asociado a un natural o a un racional (fraccionario)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 201 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adición y sustracción de fracciones (homogéneas y heterogéneas)</li> <li>- Multiplicación y división de fracciones (homogéneas y heterogéneas)</li> <li>- Representación decimal de fracciones</li> <li>- Lectura y escritura de números decimales</li> <li>- Números decimales y porcentaje</li> <li>- Decimales en la semirrecta numérica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo con las tortas fraccionarias para comparar fracciones de igual denominador, fracciones equivalentes, etc.</li> <li>- Con las tortas fraccionarias trabajar la adición y sustracción de fracciones homogéneas.</li> <li>- Explicación grafica del significado de la multiplicación y división de fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 202 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproximación de números decimales</li> <li>- Suma y resta de números decimales</li> <li>- Multiplicación y división de números decimales por 10, 100, 1000</li> <li>- Multiplicación de números decimales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparación de una fracción decimal con su número decimal. (Se pueden utilizar la regleta)</li> <li>- Actividades lúdicas y didácticas para trabajar con los decimales.</li> <li>- Solución de problemas relacionados con las cuatro operaciones.</li> <li>- Relación números decimales y porcentaje. (plantear situaciones del contexto)</li> <li>- Plantear situaciones de la vida cotidiana para trabajar las operaciones con decimales.</li> </ul>	
---	---	--

<b>Área:</b> GEOMETRÍA	<b>Grado:</b> QUINTO
<b>Objetivo de grado:</b>	
Describir y clasificar elementos básicos de la geometría, así como figuras planas y sólidos geométricos.	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 203 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>Competencias:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Reconoce que un prisma, un poliedro o un cuerpo redondo está formado por figuras geométricas.	
<b>Argumentativa:</b> Explica la diferencia entre bidimensionalidad y tridimensionalidad.	
<b>Propositiva:</b> plantea estrategias de solución a problemas relacionados con área y perímetro.	
<b>Periodo 2</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dibuja en el cuaderno dos lugares del colegio, puede ser la cancha y el patio del primer piso. Describe como es su forma, qué figura geométrica forman, cuantos lados tienes, cuantos ángulos, etc.</li> <li>- Desplázate a esos lugares y con ayuda de un metro, deben medir cada uno de los lados, tomando nota de dichas medidas.</li> <li>- En el aula de clase debe hallar: el perímetro y el área de dichos lugares, pero debe tener en cuenta que uno de los lugares tiene una</li> </ul>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparo y clasifico objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades y número de lados, ángulos o caras.</li> <li>- Construyo y descompongo figuras planas y objetos tridimensionales para conocerlos mejor.</li> <li>- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizo el proceso contrario para mis proyectos de arte y diseño</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 204 de 369

forma de una figura irregular. ¿Cómo se podría hallar el área? Plantear una posible solución.

- Realiza conversiones con los resultados obtenidos tanto de área, como de perímetro.

- Identifico los sistemas de medición de objetos y eventos y los aplico para medir tiempo, longitud, superficie, volumen, capacidad, peso, amplitud.
- Uso diferentes procedimientos para calcular superficies y volúmenes.
- Describo relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes cuando una de las dimensiones se mantiene

### DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE

**DBA**

**DBA**

**DBA**

3. Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas.

4. Explica las relaciones entre área y perímetro de diferentes figuras a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 205 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos.</li> <li>- Reconoce relaciones intra e interfigurales.</li> <li>- Reconoce que figuras con áreas diferentes pueden tener el mismo perímetro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determina las mediciones reales de una figura a partir de un registro gráfico (un plano)</li> <li>- Construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de medidas establecidas.</li> <li>- Calcula las medidas de sus lados a partir de su área.</li> <li>- Propone estrategias de solución de problemas relativos a la medida de la superficie de figuras planas.</li> <li>- Mide superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias (composición, recubrimiento, bordeado, cálculo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 206 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prismas: generalidades y propiedades</li> <li>- Poliedros regulares: clasificación y construcción</li> <li>- Cuerpos redondos: clasificación y construcción</li> <li>- Unidades de longitud. Conversiones</li> <li>- Unidades de superficie. Conversiones</li> <li>- Relación entre área y perímetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación de diversos prismas y poliedros, para definir las características.</li> <li>- Construcción de sólidos en papel y en plastilina, para reconocer las características de los mismos.</li> <li>- Diferenciar entre un prisma regular e irregular.</li> <li>- Medir varios elementos del salón y del contexto escolar, para comprender qué unidad de medida se debe usar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



**Proceso: GESTIÓN CURRICULAR**

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 207 de 369

dependiendo del tamaño del mismo.

- Hallar el área de la cancha del colegio.
- Plantear situaciones problemas relacionadas con conversión de unidades de longitud y superficie.
- Presentación de figuras geométricas, para relacionar área y perímetro.

**Área:** ESTADÍSTICA

**Grado:** QUINTO

**Objetivo de grado:**

- Interpretar y construir diagramas circulares, de puntos, de líneas y de barras.
- Hallar medidas de tendencia central de un conjunto de datos.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 208 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<p><b>Competencias:</b></p> <p><b>Interpretativa:</b> identifica las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.</p> <p><b>Argumentativa:</b> Explica el significa de la media y la moda en un conjunto de datos.</p> <p><b>Propositiva:</b> Propone ejemplos de situaciones que requieran la clasificación y organización de la información.</p>											
<b>Periodo 2</b>											
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>										
<p>En una tienda de videojuegos se hizo una encuesta y se recolectó la siguiente información</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>USUARIOS DE VIDEOJUEGOS</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;"><b>VIDEOJUEGO</b></th> <th style="text-align: center;"><b>NUMERO DE PERSONAS</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Wil Sport</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Wil Play</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mario Kart</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table>	<b>USUARIOS DE VIDEOJUEGOS</b>		<b>VIDEOJUEGO</b>	<b>NUMERO DE PERSONAS</b>	Wil Sport	90	Wil Play	60	Mario Kart	30	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Represento datos usando tablas y gráficas (diagramas de línea, de barras y circulares) y comparo las diferentes formas de representar los mismos datos.</li> <li>- Interpreto la información presentada en esas tablas y gráficas.</li> <li>- Calculo e interpreto promedios.</li> </ul>
<b>USUARIOS DE VIDEOJUEGOS</b>											
<b>VIDEOJUEGO</b>	<b>NUMERO DE PERSONAS</b>										
Wil Sport	90										
Wil Play	60										
Mario Kart	30										

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 209 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

New Super Mario Bross	20
-----------------------	----

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
3. Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas	4. Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros. Analiza la información presentada y comunica los resultados.	5. Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 210 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registra, organiza y presenta la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares.</li> <li>- Interpreta la información obtenida y produce conclusiones que le permiten comparar dos grupos de datos de una misma población.             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Interpreta y encuentra la mediana y la media en un conjunto de datos usando estrategias gráficas y numéricas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta.</li> <li>- Formula preguntas y elabora encuestas para obtener los datos requeridos e identifica quienes deben responder.</li> <li>- Explica la información que brinda cada medida en relación con el conjunto de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
---	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 211 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas circulares</li> <li>- Pictogramas</li> <li>- Moda y mediana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantea situaciones diversas, que tenga información para organizar en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas circulares.</li> <li>- Dada alguna situación específica, leer e interpretar los diagramas estadísticos.</li> <li>- Dado un conjunto de datos, el estudiante es capaz de identificar la moda y la media.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>
---	--	--

**TERCER PERIODO**

<b>Área:</b> MATEMÁTICAS	<b>Grado:</b> QUINTO
<b>Objetivo de grado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redondear y estimar resultados.</li> </ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 212 de 369

- Calcular potencias y raíces.
- Hacer operaciones con fracciones.
- Identificar y usar números decimales en diversos contextos.
- Reconocer e interpretar una razón y una proporción.
- Comprender cómo se relacionan dos magnitudes

### **Competencias:**

Interpretativa: Identifica cuándo una magnitud es directa o inversamente proporcional.

Argumentativa: Explica el patrón de cambio en una secuencia numérica o gráfica.

Propositiva: plantea ejemplos relacionados con magnitudes directas o inversas.

### **Periodo 3**

#### **Pregunta problematizadora**

#### **Ejes de los estándares**

5 trabajadores se demoran 30 días en hacer un arreglo a un edificio. ¿Cuántos días se demorarán 15 trabajadores?

**Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 213 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelvo problemas en los que aparezcan cantidades directamente proporcionales (con más plata compro más de lo mismo) e inversamente proporcionales (mientras más gaste, ahorro menos).</li> <li>- Puedo usar fracciones en contextos distintos y reconozco sus diferentes significados.</li> <li>- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos, como las que se dan en cantidades directamente proporcionales</li> <li>- Identifico el patrón numérico de una secuencia y lo explico con palabras o tablas</li> <li>- Uso representaciones para solucionar problemas de la vida diaria en los que haya ecuaciones e inecuaciones aritméticas, es decir, igualdades o desigualdades en las que represento con una letra la cantidad que no conozco (si <math>2 + x &lt; 8</math>, ¿por cuáles números puedo reemplazar la <math>x</math>?).</li> </ul>
--	---

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
10. Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos,	11. Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.	12. Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 214 de 369

<p>multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.</p>		<p>13.Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas</p>
--	--	--

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta y utiliza números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas.</li> <li>- Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayor a menor y viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.</li> <li>- Resuelve problemas que requieran reconocer un patrón de mitad asociado a un número natural o a un racional.</li> <li>- Representa fracciones con la ayuda de la recta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 215 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propone patrones de comportamiento numéricos y patrones de comportamiento gráficos.</li> <li>- Resuelve ecuaciones numéricas cuando se involucran operaciones no convencionales</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- División de decimales</li> <li>- Razón</li> <li>- Proporción</li> <li>- Magnitudes directamente proporcionales</li> <li>- Magnitudes inversamente proporcionales</li> <li>- Igualdades y desigualdades</li> <li>- Ecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteamiento de problemas sencillos sobre división de decimales, en donde requiera la estimación o la aproximación.</li> <li>- Ejemplificar situaciones en donde la fracción se utilice como razón y proporción.</li> <li>- Mostrar el crecimiento directo en una proporción a partir de una</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 216 de 369

	<p>receta de cocina u otra situación que aplique.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analizar las equivalencias entre razón, fracción y número decimal.</li><li>- Ejemplificar situaciones directamente e inversamente proporcionales, en donde el estudiante deba encontrar el patrón de cambio y encontrar la información faltante.</li><li>- Situaciones problemas variadas en donde hayan cantidades desconocidas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li></ul>
--	--	--

<b>Área:</b> GEOMETRÍA	<b>Grado:</b> QUINTO
<b>Objetivo de grado:</b> Describir y clasificar elementos básicos de la geometría, así como figuras planas y sólidos geométricos.	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso:</b> GESTIÓN CURRICULAR	<b>Código</b>	Página 217 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p><b>Competencias:</b></p> <p><b>Interpretativa:</b> identifica qué unidad de medida debe utilizar en la solución de un problema específico.</p> <p><b>Argumentativa:</b> Argumenta como se ejecuta el proceso de conversión de unidades de longitud, volumen, capacidad, masa, tiempo.</p> <p><b>Propositiva:</b> propone estrategias de solución relacionados con unidades de medidas.</p>	
<b>Periodo 3</b>	
<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Carolina quiere enviar una mercancía empacada en una caja con forma de cubo. El lado de cada cara mide 50 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la medida del área de cada una de las caras del cubo?</li> <li>- ¿Cuál es la medida del volumen del cubo?</li> </ul>	<p><b>Pensamiento métrico y sistemas métricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico los sistemas de medición de objetos y eventos y los aplico para medir tiempo, longitud, superficie, volumen, capacidad, peso, amplitud.</li> <li>- Uso diferentes procedimientos para calcular superficies y volúmenes</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 218 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	

**DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE**

DBA	DBA	DBA
1.Explica las relaciones entre área y perímetro de diferentes figuras a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras	2.Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de medición (directa e indirecta), los instrumentos y los procedimientos	

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**CONTENIDOS**

<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>Saber Conocer</b>	<b>Saber Hacer</b>	<b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 219 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propone estrategias para la solución de problemas relativos a la medida de la superficie de figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza estimaciones y mediciones con unidades apropiadas según sea longitud, área o volumen.</li> <li>- Mide superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias (composición, recubrimiento, bordeado, cálculo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades de capacidad. Conversiones</li> <li>- Unidades de volumen. Conversiones</li> <li>- Relación entre unidades de volumen y capacidad</li> <li>- Área del cuadrado y volumen del cubo</li> <li>- Unidades de masa. Conversiones</li> <li>- Unidades de tiempo. Conversiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar diversos objetos con los cuales se pueda medir capacidad, principalmente el litro.</li> <li>- Mostrar y ejemplificar las unidades de capacidad.</li> <li>- Relación entre capacidad y volumen.</li> <li>- Planteamiento de problemas relacionados con volumen y capacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> <li>- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.</li> <li>- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 220 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades de temperatura.</li> <li>Conversiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallar el volumen de un cubo, de dos, de tres y de diferentes arreglos de cubos.</li> <li>- Comparar arreglos de cubos que tengan igual cantidad, para verificar que tienen el mismo volumen.</li> <li>- Comparar de manera intuitiva el peso de varios elementos.</li> <li>- Analizar la tabla de equivalencia de las unidades de masa.</li> <li>- Realizar conversiones de las unidades de masa, volumen, capacidad, peso, tiempo y temperatura</li> </ul>	
--	---	--

<b>Área:</b> ESTADÍSTICA	<b>Grado:</b> QUINTO
<b>Objetivo de grado:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar y construir diagramas circulares, de puntos, de líneas y de barras.</li> </ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 221 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

- Hallar medidas de tendencia central de un conjunto de datos.

**Competencias:**

**Interpretativa:** identifica la mayor probabilidad de ocurrencia en un evento.

**Argumentativa:** Explica el significado de la media en un conjunto de datos.

**Propositiva:** Propone ejemplos de situaciones cuya probabilidad de ocurrencia es segura.

**Periodo 3**

<b>Pregunta problematizadora</b>	<b>Ejes de los estándares</b>
<p>Jairo hace una rifa con 100 boletas marcadas con los números del 00 al 99.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué probabilidad de ganar tiene el que compra una boleta?</li> <li>- ¿Qué probabilidad de ganar tiene el que compra diez boletas?</li> <li>- ¿Qué debe hacer el que quiere tener la certeza de ganar la rifa?</li> </ul>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hago conjeturas y pongo a prueba mis predicciones sobre lo que puede pasar.</li> <li>- Calculo e interpreto promedios.</li> <li>- Resuelvo y formulo problemas teniendo en cuenta los datos que he recogido de observaciones, consultas y experimentos</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 222 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>DERECHOS BÁSICOS DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>DBA</b>	<b>DBA</b>	<b>DBA</b>
6. Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.	7. Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido.	
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONCEPTUALES</b> <b>Saber Conocer</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b> <b>Saber Hacer</b>	<b>ACTITUDINALES</b> <b>Saber Ser</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 223 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta y encuentra la mediana y la media en un conjunto de datos usando estrategias gráficas y numéricas.</li> <li>- Reconoce situaciones aleatorias en contextos cotidianos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica la información que brinda cada medida en relación con el conjunto de datos.</li> <li>- Anticipa la ocurrencia de un evento simple.</li> <li>- Enumera todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple.</li> <li>- Identifica los resultados favorables de ocurrencia de un evento simple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra interés en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Cumple satisfactoriamente con tareas y trabajos.</li> <li>- Participa activamente de las clases.</li> <li>- Participa de las actividades grupales e individuales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Media</li> <li>- Probabilidad de un evento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicación del significado de la media.</li> <li>- Plantear diversas situaciones que cuenten con información a la cual se le pueda calcular el promedio.</li> <li>- Interpretación de la media en diversas situaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeto por las ideas propias y ajenas.</li> <li>- Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas.</li> <li>- Interés por conocer las repuestas de las inquietudes presentadas.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



**Proceso: GESTIÓN CURRICULAR**

**Código**

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

**Versión 2020- 2023**

Página 224 de 369

- Explicación de probabilidad a partir de situaciones reales en el aula de clase. (bolsa con pelotas, con papeles de colores, con números, etc)

- Reconocimiento del entorno como parte de su diario vivir.  
- Demuestra confianza en sus posibilidades de autoformación.

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>		
<b>REINO DE BÉLGICA</b>		
Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 225 de 369

## MALLAS BASICA SECUNDARIA Y MEDIA

### GRADO SEXTO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
<b>OBJETIVO DEL GRADO :</b> Resuelve problemas en situaciones aditivas , multiplicativas y/o que involucran potenciación, radicación y logaritmación.	
<b>COMPETENCIAS:</b>	
<b>Interpretativa:</b> Utiliza los números naturales, en la descripción de distintas situaciones de su entorno.	
<b>Argumentativa:</b> explica los resultados obtenidos en la solución de situaciones problemas	
<b>Propositiva:</b> plantea y resuelve situaciones problema aplicando las propiedades de los números racionales	

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>
¿Qué problemas de mi vida cotidiana puedo resolver empleando números naturales? <i>“El desarrollo numérico ha permitido contar, ordenar, situar, comparar, repartir, calcular, codificar... y contar con un lenguaje que hoy es esencial, tanto para la vida cotidiana como para el desarrollo de la ciencia y la técnica.”</i>	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.</li> <li>✓ Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 226 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (1 y 2)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos. (1)</li> <li>✓ Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas. (2)</li> </ul>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrolla la comprensión de las propiedades de las operaciones con números naturales, mediante su uso directo.</li> <li>✓ Aplica y adapta una variedad de estrategias apropiadas para resolver problemas.</li> <li>✓ Determina criterios de comparación para establecer relaciones de orden entre dos o más números.</li> <li>✓ Describe procedimientos para resolver ecuaciones lineales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve problemas diversos aplicando el concepto de ecuación.</li> <li>✓ Realiza correctamente las operaciones entre números naturales.</li> <li>✓ Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 227 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números Naturales</li> <li>• Orden en naturales</li> <li>• Recta Numérica</li> <li>• Operaciones Con Números Naturales.</li> <li>• Concepto de Fracción</li> <li>• Sistema de numeración decimal</li> <li>• Operaciones básicas de números naturales</li> <li>• Potenciación, radicación y logaritmicación de números naturales</li> <li>• Múltiplos y divisores de un número</li> <li>• Criterios de divisibilidad</li> <li>• Números primos y números compuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas diversos aplicando el concepto de ecuación.</li> <li>• Realizar correctamente las operaciones entre números naturales.</li> <li>• Desarrollar y aplicar diversas estrategias para solucionar problemas que involucran números naturales y conceptos de la teoría de números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>• Demostrar interés por aprender.</li> <li>• Realizar los ejercicios propuestos en clase</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 228 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.</li> </ul>		
<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
<b>OBJETIVO DEL GRADO:</b> Analizar los elementos de un poliedro y utilizar estrategias para construirlos.		
<b>COMPETENCIAS:</b>		
<b>Interpretativa:</b> Construye los sólidos platónicos a partir de plantillas según sus caras.		
<b>Argumentativa:</b> Propone distintas formas de hallar el área de una figura, después de analizar las características que se dan de ellas		
<b>Propositiva:</b> Crea situaciones problema que involucren área o perímetro de figuras geométricas		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>
<p>¿Identificamos la infinidad de formas geométricas que existen a nuestro alrededor y somos capaces de construirlas?</p> <p><i>“El aprendizaje de la geometría en la escuela es de suma importancia ya que todo nuestro entorno está lleno de formas geométricas; en la vida cotidiana es indispensable el conocimiento geométrico básico para orientarse adecuadamente en el espacio, haciendo estimaciones sobre formas y distancias, para distribuir objetos en el espacio.”</i></p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</li> </ul> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</li> <li>✓ Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 229 de 369

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (4)

- ✓ Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selecciona las plantillas que genera cada cuerpo a partir del análisis de su forma, sus caras y sus vértices.</li> <li>✓ Propone definiciones de figuras geométricas, después de analizar las características que se dan de ellas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye plantillas para cuerpos geométricos dadas sus medidas.</li> <li>✓ Utiliza la regla no graduada y el compás para dibujar las plantillas de cuerpos geométricos cuando se tienen sus medidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>

### CONTENIDOS PROPUESTOS

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición y clasificación de ángulos</li> <li>• Construcción de ángulos y bisectrices</li> <li>• Polígonos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y construir rectas perpendiculares y paralelas</li> <li>• Construir y clasificar ángulos</li> <li>• Identificar las características de los triángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer estrategias para solucionar problemas.</li> <li>• Realizar los ejercicios propuestos en clase.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 230 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y clasificación de triángulos.</li> <li>• Prismas</li> <li>• Pirámides</li> <li>• Poliedros regulares</li> <li>• Cuerpos redondos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir y representar polígonos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar activamente en su proceso de aprendizaje.</li> </ul>
--	---	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADÍSTICA</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
<b>OBJETIVO DEL GRADO :</b> Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.		
<b>COMPETENCIAS:</b>		
<b>Interpretativa:</b> Analiza datos estadísticos provenientes de diferentes medios de comunicación.		
<b>Argumentativa:</b> Elige la mejor forma de representar datos estadísticos.		
<b>Propositiva:</b> Resuelve y formula problemas estadísticos de su entorno cotidiano.		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>
¿Identifico la importancia de las gráficas en la interpretación de datos?	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 231 de 369

<p><i>“La visualización gráfica de datos constituye una disciplina propia dentro del universo de la ciencia de datos. Esta práctica ha marcado hitos importantes a lo largo de la historia en la analítica de datos”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>✓ Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</li> <li>✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares.)</li> </ul> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</li> </ul>
---	---

<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (9,10 y 11 )</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).</li> <li>✓ Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés. (10)</li> <li>✓ Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango. (11)</li> </ul>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 232 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propone patrones de comportamiento numéricos y expresa verbalmente o por escrito los procedimientos matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta.</li> <li>✓ Trabaja sobre números desconocidos y con esos números para dar respuestas a los problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>
--	--	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Razones y proporciones</li> <li>✓ Proporcionalidad directa</li> <li>✓ Proporcionalidad inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer relaciones entre diferentes representaciones de razones.</li> <li>✓ Resolver problemas estableciendo proporciones directas o inversas.</li> <li>✓ Representar gráficamente las propiedades de la covariación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proponer estrategias para solucionar problemas.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase.</li> <li>✓ Participar activamente en su proceso de aprendizaje.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 233 de 369

## SEGUNDO PERIODO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
<b>PERIODO 2</b>		
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>	
<p>¿Cuál es la importancia de la fracción como parte de un todo y como razón entre cantidades de la misma magnitud?</p> <p><i>“Las fracciones están presentes en las operaciones y actividades cotidianas en el comercio, la industria, los bancos y la administración pública. Como ejemplos tenemos: “medio kilo de..., tres cuartos de hora, la ropa se encuentra a mitad de precio.” Y formativa, porque el aprendizaje de estas permite un mejor acceso a los futuros conocimientos que se obtendrán al continuar con los estudios en diversos campos del saber que involucran al concepto de fracción.”</i></p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación y la radicación.</li> </ul>	

<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (1,2 y 3)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. (1)</li> <li>✓ Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas. (2)</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 234 de 369

✓ Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos). (3)

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

#### SABER CONOCER

- ✓ Propone y justifica diferentes estrategias para resolver problemas con números enteros, racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) en contextos escolares y extraescolares.
- ✓ Interpreta y justifica cálculos numéricos al solucionar problemas.
- ✓ Argumenta de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números (ser par, ser impar, ser primo, ser el doble de, el triple de, la mitad de, etc.).

#### SABER HACER

- ✓ Resuelve problemas en los que intervienen cantidades positivas y negativas en procesos de comparación, transformación y representación.
- ✓ Representa en la recta numérica la posición de un número utilizando diferentes estrategias.
- ✓ Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números enteros y racionales.

#### SABER SER

- ✓ Se apropia de los conocimientos adquiridos sobre números enteros y racionales para comunicar información de manera adecuada.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 235 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Concepto de fracción</li> <li>✓ Operaciones con números fraccionarios</li> <li>✓ Números decimales</li> <li>✓ Conversiones entre fracciones y decimales</li> <li>✓ Operaciones con números decimales</li> <li>✓ Números enteros</li> <li>✓ Números enteros en la recta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación adecuada de los algoritmos para resolver operaciones con números enteros y con racionales.</li> <li>✓ Solución de problemas diversos de números enteros y racionales.</li> <li>✓ Conversión entre fracciones y decimales.</li> <li>✓ Ubicación de números enteros y racionales en la recta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizar situaciones diversas, resolverlas de la mejor manera y sacar conclusiones.</li> <li>✓ Demostrar interés por aprender.</li> <li>✓ Ayudar a los compañeros con dificultades a alcanzar los objetivos propuestos.</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRÍA</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
---------------------------	-------------------------------	----------------------

<b>PERIODO 2</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>
	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 236 de 369

<p>¿De qué manera me puede servir conocer acerca de los sistemas de representación cartesiana y geográfica para ubicarme en un lugar y espacio determinado?  <i>“Todo ser viviente requiere ubicación, muy especialmente los del reino animal. Los términos localización, orientación, ubicación están relacionados</i>  <i>Localización: Acción y efecto de localizar: averiguar el lugar preciso en que se halla una persona o cosa.</i>  <i>Orientación (Psicología): En un individuo, conciencia de su posición en el tiempo y en el espacio.</i>  <i>Ubicación: Acción y efecto de ubicar o de ubicarse. Ubicar es situar o instalar en determinado espacio o lugar. Ubicarse es estar alguien en determinado espacio o lugar. Con estas acepciones, el subtítulo añadido al inicial de este trabajo amplía su ámbito de realización”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</li> <li>✓ Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</li> </ul>
---	---

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (6,7)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados. (6)</li> <li>✓ Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico. (7)</li> </ul>		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 237 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica e interpreta la semejanza de dos figuras al realizar rotaciones, ampliaciones y reducciones de formas bidimensionales en el plano cartesiano.</li> <li>✓ Diferencia las propiedades geométricas de las figuras y cuerpos geométricos.</li> <li>✓ Identifica los elementos que componen las figuras y cuerpos geométricos.</li> <li>✓ Describe las congruencias y semejanzas en figuras bidimensionales y tridimensionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Localiza, describe y representa la posición y la trayectoria de un objeto en un plano cartesiano.</li> <li>✓ Estima áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos.</li> <li>✓ Construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>
---	--	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El plano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar el plano cartesiano como un sistema de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proponer estrategias para solucionar problemas.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 238 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traslación</li> <li>✓ Rotación</li> <li>✓ Reflexión</li> <li>✓ Construcción y representación bidimensional de sólidos.</li> </ul>	<p>importante para localizar puntos e identificar posiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ubicar correctamente en el plano cartesiano las coordenadas de un punto dado.</li> <li>✓ Representar un recorrido en el plano cartesiano.</li> <li>✓ Aplicar a los polígonos las transformaciones rígidas traslación, rotación y reflexión y la homotecia.</li> <li>✓ Usar instrumentos para construir y representar sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase.</li> <li>✓ Participar activamente en su proceso de aprendizaje.</li> </ul>
--	---	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADÍSTICA</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
<b>PERIODO 2</b>		
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>	
<p>¿Analiza de forma crítica la información obtenida, identifica tendencias y crea contrastes?  <i>“El propósito de analizar los datos es obtener información que pueda ser útil para tu trabajo. El análisis, sin importar si los datos son cuantitativos o cualitativos, pueden:</i></p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>✓ Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</li> </ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 239 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Describir y resumir los datos</i></li> <li>• <i>Identificar la relación entre variables</i></li> <li>• <i>Comparar variables</i></li> <li>• <i>Identificar la diferencia entre variables</i></li> <li>• <i>Pronosticar resultados.”</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras y diagramas circulares).</li> </ul>
--	---

### DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (10 y 11 )

- ✓ Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés. (10)
- ✓ Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango. (11)

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lee y extrae la información estadística publicada en diversas fuentes.</li> <li>✓ Plantea una pregunta que le facilite recolectar información que le permita contrastar la información estadística publicada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula las medidas requeridas de acuerdo a los datos recolectados y usa, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.</li> <li>✓ Escribe un informe en el que analiza la información presentada en el medio de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 240 de 369

✓ Organiza la información recolectada en tablas y la representa mediante gráficas adecuadas.	comunicación y la contrasta con la obtenida en su estudio.	
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Población, muestra y variables</li><li>✓ Recolección y conteo de datos</li><li>✓ Gráficas circulares</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reconocer gráficos estadísticos</li><li>✓ Inferir información de gráficas estadísticas.</li><li>✓ Tomar decisiones argumentadas en datos estadísticos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Proponer estrategias para solucionar problemas.</li><li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase.</li><li>✓ Participar activamente en su proceso de aprendizaje.</li></ul>

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>		
<b>REINO DE BÉLGICA</b>		
Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 241 de 369

## TERCER PERIODO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
<b>PERIODO 3</b>		
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>	
<p>¿Cómo puedo hacer uso de las ecuaciones para resolver problemas de la vida diaria que involucren cantidades desconocidas?</p> <p><i>“Las Matemáticas se encuentran presentes en muchos aspectos de nuestra vida, al igual que las ecuaciones. encontramos día a día distintos problemas y la mayoría de estos son muy fáciles de resolver con las ecuaciones. es así que siempre que encontramos una incógnita en una operación matemática también tenemos presente una ecuación. de esta manera si nos ponemos a pensar una parte de nuestra vida gira entorno a las ecuaciones. algunos ejemplos que podemos encontrar diariamente son:</i></p> <p><i>Suponiendo que vamos al supermercado a comprar un litro de leche que cuesta \$15 y me devuelven \$5 ¿Con cuánto dinero pagué?</i></p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación y la radicación.</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la desigualdad.</li> </ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 242 de 369

<p><i>siendo x la cantidad de plata que pagué esto es equivale a: <math>x-15=5</math></i></p> <p><math>x-15+15=5+15</math></p> <p><math>x=20</math></p>	
---	--

<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (9)</b>		
✓ Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta enunciados mediante razones matemáticas.</li> <li>✓ Identifica relaciones entre magnitudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza las operaciones y sus inversas en problemas de cálculo numérico.</li> <li>✓ Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas cotidianos.</li> <li>✓ Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Comunicar asertivamente cualquier situación presentada en el aula.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 243 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relaciona expresiones cotidianas con el lenguaje matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza combinaciones de operaciones, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.</li> </ul>	
--	--	--

CONTENIDOS PROPUESTOS		
CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Igualdades</li> <li>✓ Ecuaciones</li> <li>✓ Inecuaciones.</li> <li>✓ Problemas con ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresar situaciones ordinarias mediante lenguaje matemático.</li> <li>✓ Usar información conocida, propiedades y relaciones para explicar y encontrar incógnitas.</li> <li>✓ Resolver problemas que involucran variables desconocidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proponer estrategias para solucionar problemas.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase.</li> <li>✓ Participar activamente en su proceso de aprendizaje.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 244 de 369

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRÍA</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
---------------------------	-------------------------------	----------------------

<b>PERIODO 3</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>
<p>¿Reconozco la importancia de aprender las técnicas e instrumentos apropiados para medir y calcular cantidades de figuras y formas tan diversas como las que encontramos a diario en la vida cotidiana?</p> <p><i>“Ejemplos de la vida cotidiana donde se utilicen diversas medidas</i></p> <p><i>1. En las competencias de atletismo se miden los kilómetros que se van a correr.</i></p> <p><i>2 Al comprar tela en un almacén te dicen cuántos metros quieres.</i></p> <p><i>3 Comprando alambre eléctrico en la ferretería.</i></p> <p><i>4. Al dar una indicación acerca de una dirección a una persona, le decimos, sigue cien metros hasta la calle que ves allá y giras otros 50 metros a la derecha.</i></p> <p><i>5. En la obra los arquitectos y diseñadores miden las distancias que hay entre paredes para poder saber cuánta pintura se les va en la decoración.</i></p> <p><i>6. Al cambiar una puerta tenemos que medir la altura y el ancho del hueco donde va a ir instalada.”</i></p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</li> <li>✓ Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</li> </ul> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</li> <li>✓ Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 245 de 369

<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (5)</b>		
Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Decide acerca de las estrategias para determinar qué tan pertinente es la estimación y analiza las causas de error en procesos de medición y estimación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estima el resultado de una medición sin realizarla, de acuerdo con un referente previo y aplica el proceso de estimación elegido y valora el resultado de acuerdo con los datos y contexto de un problema.</li> <li>✓ Estima la medida de longitudes, áreas, volúmenes, masas, pesos y ángulos en presencia o no de los objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar, según las necesidades de la situación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propone estrategias para resolver problemas de la vida cotidiana a partir de los conocimientos adquiridos, asumiendo responsabilidad con la sociedad.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 246 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema métrico decimal</li> <li>• Sistema sexagesimal</li> <li>• Unidades de longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, tiempo y temperatura.</li> <li>• Conversión de unidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer relaciones entre diferentes representaciones de razones.</li> <li>• Resolver problemas estableciendo proporciones directas o inversas.</li> <li>• Expresar situaciones ordinarias mediante lenguaje matemático.</li> <li>• Usar información conocida, propiedades y relaciones para explicar y encontrar incógnitas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha al docente y a sus compañeros.</li> <li>• Realizar los ejercicios propuestos en clase.</li> <li>• Participar activamente en su proceso de aprendizaje.</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADÍSTICA</b>	<b>GRADO : SEXTO</b>
<b>PERIODO 3</b>		
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTÁNDARES</b>	
¿Reconoces la importancia de la estadística para analizar problemas ambientales y sociales?	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b> ✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 247 de 369

<p><i>“Estadística, que se puede definir es la ciencia cuyo objetivo es reunir una información para facilitar al hombre el estudio de datos masivos de individuos, grupos, series de hechos, etc. y deducir de ello gracias al análisis de estos datos unos significados precisos o unas previsiones para el futuro.</i></p> <p><i>También se refiere a la importancia, métodos e importancia de la estadística ya que está relacionada con el estudio de proceso cuyo resultado es más o menos imprescindible y con la finalidad de obtener conclusiones para tomar decisiones razonables de acuerdo con tales observaciones.”</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> <li>✓ Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> <li>✓ Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</li> </ul> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</li> </ul>
---	---

<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (11, 12)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango. (11)</li> <li>✓ A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas. (12)</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 248 de 369

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

#### SABER CONOCER

- ✓ Comprende la diferencia entre la muestra y la población.
- ✓ Selecciona y produce representaciones gráficas apropiadas al conjunto de datos, usando, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.
- ✓ Interpreta la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central el rango.
- ✓ Compara las características de dos o más poblaciones o de dos o más grupos, haciendo uso conjunto de las respectivas medidas de tendencia central y el rango.
- ✓ Describe el comportamiento de las características de dos o más poblaciones o de dos o más grupos de una población, a partir de las respectivas

#### SABER HACER

- ✓ Enumera los posibles resultados de un experimento aleatorio sencillo.
- ✓ Realiza repeticiones del experimento aleatorio sencillo y registra los resultados en tablas y gráficos de frecuencia.
- ✓ Asigna e interpreta la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, teniendo en cuenta el número de veces que ocurre el evento en relación con el número total de veces que realiza el experimento.
- ✓ Expresa y compara los resultados obtenidos experimentalmente con las predicciones anticipadas.

#### SABER SER

- ✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 249 de 369

medidas de tendencia central y el rango.		
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medidas de tendencia central</li> <li>✓ Experimentos aleatorios y no aleatorios</li> <li>✓ Probabilidad de un evento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hallar las medidas de tendencia central de una base de datos.</li> <li>✓ Determinar la aleatoriedad de un experimento.</li> <li>✓ Establecer si un evento es probable o no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proponer estrategias para solucionar problemas.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase.</li> <li>✓ Participar activamente en su proceso de aprendizaje.</li> </ul>

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>		
<b>REINO DE BÉLGICA</b>		
Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 250 de 369

## GRADO SEPTIMO

### PRIMER PERIODO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : SEPTIMO</b>
<b>OBJETIVO DEL GRADO:</b> Aplicar los números enteros y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.		
<b>COMPETENCIAS:</b>		
<b>Interpretativa:</b> Utiliza los números enteros, en la descripción de distintas situaciones de su entorno.		
<b>Argumentativa:</b> explica los resultados obtenidos en la solución de situaciones problemas		
<b>Propositiva:</b> plantea y resuelve situaciones problema aplicando las propiedades de los números racionales y enteros		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
¿Qué significa que un lugar esté por encima o por debajo del nivel del mar?	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>✓ Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 251 de 369

	<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</li> <li>✓ Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</li> </ul>
--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (1,2)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.</li> <li>✓ Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.</li> </ul>

<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes.</li> <li>✓ Estima el valor de una raíz cuadrada y de una potencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza los signos “positivo” y “negativo” para describir cantidades relativas con números enteros y racionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye representaciones geométricas y pictóricas para ilustrar relaciones entre cantidades.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 252 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe procedimientos para calcular el resultado de una operación (suma, resta, multiplicación y división) entre números enteros y racionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve problemas en los que se involucran variaciones porcentuales.</li> <li>✓ Representa los números enteros y racionales en una recta numérica.</li> <li>✓ Calcula e interpreta el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo entre números enteros.</li> <li>✓</li> </ul>	
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes.</li> <li>✓ Estima el valor de una raíz cuadrada y de una potencia.</li> <li>✓ Describe procedimientos para calcular el resultado de una</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza los signos “positivo” y “negativo” para describir cantidades relativas con números enteros y racionales.</li> <li>✓ Resuelve problemas en los que se involucran variaciones porcentuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye representaciones geométricas y pictóricas para ilustrar relaciones entre cantidades.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 253 de 369

operación (suma, resta, multiplicación y división) entre números enteros y racionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representa los números enteros y racionales en una recta numérica.</li> <li>✓ Calcula e interpreta el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo entre números enteros.</li> </ul>	
--	--	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : SEPTIMO</b>
<b>OBJETIVO DEL GRADO</b> : Aplicar los números enteros y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.		
<b>COMPETENCIAS:</b> La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. La modelación. La comunicación. El razonamiento. La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clasifico triángulos en relación con sus propiedades.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 254 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	

¿Cómo determinas hacia qué dirección aumenta o disminuye las calles?	
--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
Establece relaciones entre la posición y las vistas de un objeto.	Representa objetos tridimensionales cuando se transforman.	Reconoce e interpreta la representación de un objeto.

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceptos básicos: línea, punto, ángulo, recta, semirrecta.</li> <li>✓ Movimientos en el plano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula áreas y volúmenes</li> <li>✓ Construye poliedros</li> <li>✓ Realiza paso a paso los movimientos en el plano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsabilidad en la entrega de talleres que afianzan el proceso enseñanza-aprendizaje</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 255 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Homotecias.</li> <li>✓ Poliedros.</li> <li>✓ Cuerpos redondos.</li> <li>✓ Área de prismas y pirámides.</li> <li>✓ Volumen de poliedros.</li> <li>✓ Unidades de capacidad</li> </ul>		
--	--	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : SEPTIMO</b>
<b>OBJETIVO DEL GRADO</b> : Aplicar los números enteros y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.		
<b>COMPETENCIAS:</b> La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. La modelación. La comunicación. El razonamiento. La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 256 de 369

¿Qué aplicación tienen las variables estadísticas en la vida cotidiana?	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</li> <li>✓ Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>✓ Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</li> </ul>
	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</li> </ul>

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
Conoce los diferentes medios para recolectar la información pertinente.	Plantea preguntas, diseña y realiza un plan para recolectar la información pertinente.	Asume una actitud crítica y activa en las actividades de clase

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 257 de 369

**CONTENIDOS PROPUESTOS**

<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Población muestra y variable.</li> <li>✓ Distribución de frecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tabula la información obtenida de distintas fuentes</li> <li>✓ Construye tablas de frecuencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiene responsabilidad en la entrega de talleres que afianzan el proceso enseñanza- aprendizaje</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 258 de 369

## SEGUNDO PERIODO

AREA : MATEMATICAS	ASIGNATURA : MATEMATICAS	GRADO : SEPTIMO
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
¿Cuántos números existen entre 0 y 1?		<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números.</li> <li>✓ Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> </ul>
		<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizo métodos informales (ensayo- error y complementación) en la solución de ecuaciones</li> </ul>

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
✓ Determina el valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica.	✓ Realiza operaciones para calcular el número decimal que representa una fracción y viceversa.	✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 259 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa las propiedades distributiva, asociativa, modulativa, del inverso y conmutativa de la suma y la multiplicación en los racionales para proponer diferentes caminos al realizar un cálculo.</li> </ul>	
--	---	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números Racionales</li> <li>✓ Expresión decimal de los números racionales.</li> <li>✓ Fracciones correspondientes a una expresión decimal.</li> <li>✓ Números racionales en la recta numérica.</li> <li>✓ Sistemas de coordenadas cartesianas.</li> <li>✓ Relación de orden en los números racionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Operaciones entre racionales</li> <li>✓ Ubicación de racionales en la recta numérica</li> <li>✓ Conversión de fracción a decimal y de decimal a fracción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Demostrar interés por aprender.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 260 de 369

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : SEPTIMO</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
¿Sabes cuál es el área en m <sup>2</sup> y el perímetro en m del lugar donde vives y lo que significa estas medidas?	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> ✓ Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números	
	<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b> ✓ Utilizo métodos informales (ensayo- error y complementación) en la solución de ecuaciones	
	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b> ✓ Clasifico cuadriláteros en relación con sus propiedades	
	<b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b> ✓ Calculo áreas y perímetros de polígonos	

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
✓ Interpreta las modificaciones entre el perímetro y el área con un factor de variación respectivo.	✓ Establece diferencias entre los gráficos del perímetro y del área.	✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 261 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coordina los cambios de la variación entre el perímetro y la longitud de los lados o el área de una figura.</li>   <li>✓ Organiza la información (registros tabulares y gráficos) para comprender la relación entre el perímetro y el área.</li> </ul>	
--	---	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teorema de Pitágoras.</li> <li>✓ Figuras congruentes y figuras semejantes.</li> <li>✓ Cuadriláteros.</li> <li>✓ Área de figuras planas.</li> <li>✓ Longitud de una circunferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Halla la longitud de la hipotenusa u otro cateto mediante teorema de Pitágoras</li> <li>✓ Calcula la longitud de una circunferencia dado el radio</li> <li>✓ Calcula el área de figuras planas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Demostrar interés por aprender.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 262 de 369

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : SEPTIMO</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
Los noticieros, periódicos y revistas muestran los resultados de encuestas en gráficas ¿Cuáles son los datos más representativos en las encuestas?	<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b> Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
Plantea preguntas, diseña y realiza un plan para recolectar la información pertinente.	Construye tablas de frecuencia y gráficos (histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea, entre otros), para datos agrupados usando, calculadoras o software adecuado.	✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 263 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Graficas estadísticas.</li> <li>✓ Medidas de tendencia central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula las medidas de tendencia central de un conjunto de datos</li> <li>✓ Realiza diagramas de barras, circular u otros, según el caso, para interpretar un conjunto de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Demostrar interés por aprender.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 264 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

### TERCER PERIODO

AREA : MATEMATICAS	ASIGNATURA : MATEMATICAS	GRADO : SEPTIMO
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
<p>¿Es posible conocer la longitud del Metro si conocemos la longitud de su modelo y la escala a la cual se construyó? El modelo de un Metro mide determinada longitud, ¿puedes hallar la longitud en el Metro? Es posible determinar el tiempo de recorrido de la estación de inicio al término del recorrido.</p>		<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</li> </ul>
		<p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.</li> </ul>
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza métodos informales exploratorios para resolver ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plantea modelos algebraicos, gráficos o numéricos en los que identifica variables y rangos de variación de las variables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 265 de 369

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>
--	--	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Razones y proporciones.</li> <li>✓ Magnitudes correlacionadas.</li> <li>✓ Proporcionalidad directa.</li> <li>✓ Regla de tres simple directa.</li> <li>✓ Aplicaciones de la proporcionalidad directa.</li> <li>✓ Proporcionalidad inversa.</li> <li>✓ Regla de tres compuesta.</li> <li>✓ Lenguaje algebraico.</li> <li>✓ Ecuaciones con estructura multiplicativa en los números enteros.</li> <li>✓ Ecuaciones con números racionales.</li> <li>✓ Inecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplica la regla de tres</li> <li>✓ Resuelve ecuaciones</li> <li>✓ Resuelve inecuaciones</li> <li>✓ Hace análisis de graficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Demostrar interés por aprender.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 266 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funciones.</li> <li>✓ Análisis de gráficas.</li> <li>✓ Funciones de proporcionalidad directa.</li> <li>✓ Funciones de proporcionalidad inversa.</li> <li>✓ Regularidades y sucesiones.</li> <li>✓ Termino general de una sucesión</li> </ul>		
---	--	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : SEPTIMO</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
¿Qué aplicaciones tiene la semejanza y congruencia de polígonos en la vida cotidiana y donde podemos encontrarla?		<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica</li> </ul>

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 267 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establece relaciones entre la posición y las vistas de un objeto.</li> <li>✓ Reconoce e interpreta la representación de un objeto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representa objetos tridimensionales cuando se transforman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>
---	---	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Circulo y circunferencia</li> <li>✓ Longitud de una circunferencia</li> <li>✓ Área de un circulo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula la longitud de una circunferencia.</li> <li>✓ Halla el área de un circulo.</li> <li>✓ Resuelve situaciones problema relacionados con círculos y circunferencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Demostrar interés por aprender.</li> <li>✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : SEPTIMO</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
Qué opinas de las loterías?		<b>Pensamiento Aleatorio Y Sistemas De Datos</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 268 de 369

<p>¿es posible que alguien gane en una de ellas comprando solamente una boleta?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> <li>✓ Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</li> </ul>
---	--

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol.</li> <li>✓ Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad</li> </ul>		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elabora tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa el principio multiplicativo para calcular el número de resultados posibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.</li> </ul>

CONTENIDOS PROPUESTOS		
CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Experimentos y sucesos aleatorios</li> <li>✓ Probabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actividades de aprendizaje.</li> <li>✓ Resolución de problemas de operaciones básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentar sus tareas y trabajos a tiempo y en forma ordenada.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 269 de 369

- ✓ Practica más sobre lo aprendido.
- ✓ Evaluación de aprendizaje.

- ✓ Demostrar interés por aprender.
- ✓ Realizar los ejercicios propuestos en clase

## GRADO OCTAVO

### PRIMER PERIODO

**AREA : MATEMATICAS**

**ASIGNATURA : MATEMATICAS**

**GRADO : OCTAVO**

**OBJETIVO DEL GRADO:** Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.

**COMPETENCIAS:**

**FORMULACIÓN, TRATAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

- ✓ Resuelvo situaciones problema interdisciplinarias que ayuden a estructurar el pensamiento matemático a través de los números enteros, racionales, tablas de frecuencia, áreas y volúmenes de cuerpos solidos e inducción a las primeras nociones de algebra.

**MODELACIÓN**

- ✓ Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 270 de 369

- ✓ Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.
- ✓ Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.

### COMUNICACIÓN

- ✓ Utilizo el discurso oral para establecer acuerdos a partir del reconocimiento de los argumentos de mis interlocutores y la fuerza de mis propios argumentos.
- ✓ Retomo crítica y selectivamente la información que circula a través de los medios de comunicación masiva, para confrontarla con la que proviene de otras fuentes.

### RAZONAMIENTO

- ✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de Datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares).

PERIODO 1	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES
Cuenta la leyenda que el juego de ajedrez fue inventado por un matemático que trabaja para un rey. Este rey, muy contento con él le dijo: “Quiero recompensarte”. El matemático respondió: “Mis necesidades son modestas,	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 271 de 369

por favor toma mi nuevo tablero de ajedrez y en la primera casilla pon un grano de trigo, en la siguiente duplica ese uno y pon dos; en la siguiente duplica las dos y pon cuatro y continúa duplicando en cada casilla. Éste sería un pago adecuado”. Podría imaginarse que el rey no pensó que el matemático era tonto: “Estaba listo para darle una recompensa de verdad y todo lo que pidió fueron unos cuantos granos de trigo”

- ✓ ¿Cuántos granos de trigo quedan en la tercera casilla?
- ✓ ¿Cuántos granos de trigo quedan en la quinta casilla?
- ✓ ¿Estás de acuerdo con la afirmación: “Estaba listo para darle una recompensa de verdad y todo lo que pidió fueron unos cuantos granos de trigo”?
- ✓ Aproximadamente, ¿de qué orden es la cantidad de granos de trigo que recibirá el matemático?
- ✓ Establece una fórmula para la cantidad de granos que van en cada casilla.

- ✓ Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.

### **Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos**

- ✓ Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
- ✓ Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
- ✓ Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.
- ✓ Modelo situaciones de variación con funciones polinómica.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 272 de 369

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (1,2,8)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</li> <li>✓ Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.</li> <li>✓ Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación</li> </ul>		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica las diferentes representaciones (decimales y no decimales) para argumentar por qué un número es o no racional.</li> <li>✓ Relaciona un cambio en la variable independiente con el cambio correspondiente en la variable dependiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales y los ubica en la recta numérica.</li> <li>✓ Justifica procedimientos con los cuales se representa geoméricamente números racionales y números reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.</li> <li>✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 273 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encuentra valores desconocidos en ecuaciones algebraicas.</li> <li>✓ Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye varias representaciones (geométrica, decimales o no decimales) de un mismo número racional o irracional.</li> <li>✓ Propone y ejecuta procedimientos para resolver una ecuación lineal y sistemas de ecuaciones lineales y argumenta la validez o no de un procedimiento</li> </ul>	
---	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números Reales.</li> <li>✓ La recta real</li> <li>✓ Lenguaje algebraico</li> <li>✓ Términos algebraicos</li> <li>✓ Ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Operaciones con reales</li> <li>✓ Situaciones problema con reales</li> <li>✓ Solución de ecuaciones.</li> <li>✓ Problemas con ecuaciones de primer grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 274 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ecuaciones de primer grado con una incógnita.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> <li>✓ Demuestra cumplimiento en las actividades y responsabilidades adquiridas en el área.</li> <li>✓ Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>
---	--	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : OCTAVO</b>
<p><b>OBJETIVO DEL GRADO:</b> Comprender conceptos matemáticos básicos de números enteros, datos estadísticos, y geométricos, incluyendo los principios de proporcionalidad y ecuaciones para la solución de situaciones problema de diferentes disciplinas que permitan consolidar el pensamiento matemático.</p>		
<p><b>COMPETENCIAS:</b></p> <p><b>FORMULACIÓN, TRATAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve situaciones problema que conllevan congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y tridimensionales</li> </ul>		
<p><b>MODELACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> <li>✓ Modela situaciones de la vida real para calcular áreas y volúmenes de cuerpos geométricos</li> </ul>		

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 275 de 369

### COMUNICACIÓN

- ✓ Utiliza el discurso oral para establecer acuerdos a partir del reconocimiento de los argumentos de sus interlocutores y la fuerza de sus propios argumentos.

PERIODO 1	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES
<p>El museo más famoso del mundo se comenzó a construir en 1546 cuando Francisco I era el rey de Francia, pero a medida que transcurrieron los años y los reinados, fueron realizándose restauraciones. En el siglo XVII, cuando Enrique IV estaba en el poder, se terminó la Grande Galerie y cuando Napoleón III fue emperador se agregó un ala en la zona norte. A mediados del siglo XIX se terminó de construir este gran complejo. En 1793 fue inaugurado como museo político y en 1848 pasó a manos del Estado. El ala norte del palacio del Louvre se transformó en una sala de exposiciones; con esto concluyó la segunda fase que incluía la construcción de un auditorio, una pirámide cristal, muestras sobre la historia de Louvre, galerías para</p>	<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</li></ul> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li><li>✓ Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</li></ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 276 de 369

<p>exposiciones temporales y la excavación de los fosos de Louvre medieval, además de tiendas, restaurantes y estacionamientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué los museos son importantes en las grandes ciudades?</li> <li>• ¿Qué museos conoces? ¿Cuál es el que más te gusta? Haz una pequeña descripción de este.</li> <li>• Escribe sólidos que se observan en las fotos de Louvre.</li> <li>• ¿Qué datos se necesitan para calcular el volumen de la pirámide del museo de Louvre?</li> </ul>	<p>✓ Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p>
--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (5,6)</b>		
Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.		
Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 277 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica la posibilidad del error en la medición del volumen haciendo aproximaciones pertinentes al respecto.</li> <li>✓ Utiliza criterios para argumentar la congruencia de dos triángulos.</li> <li>✓ Discrimina casos de semejanza de triángulos en situaciones diversas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.</li> <li>✓ Utiliza la relación de las unidades de capacidad con las unidades de volumen (litros, <math>dm^3</math>, etc) En la solución de un problema.</li> <li>✓ Explora y crea estrategias para calcular el volumen de cuerpos regulares e irregulares.</li> <li>✓ Resuelve problemas que implican aplicación de los criterios de semejanza.</li> <li>✓ Compara figuras y argumenta la posibilidad de ser congruente o semejantes entre sí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.</li> <li>✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.</li> </ul>
--	---	--

### CONTENIDOS PROPUESTOS

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 278 de 369

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Criterios de congruencia de triángulos</li> <li>✓ Criterios de semejanza de triángulos</li> <li>✓ Área y volumen de figuras planas y poliedros.</li> <li>✓ Proporcionalidad directa e inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medidas y cálculos con escalas.</li> <li>✓ Cálculo de área y volumen.</li> <li>✓ Calcular Área y volumen de figuras planas y poliedros</li> <li>✓ Plantea y resuelve situaciones problema asociados al área y volumen de poliedros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> <li>✓ Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> </ul>

<b>ÁREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : OCTAVO</b>
<p><b>OBJETIVO DEL GRADO :</b> Comprender conceptos matemáticos básicos de números enteros, datos estadísticos, y geométricos, incluyendo los principios de proporcionalidad y ecuaciones para la solución de situaciones problema de diferentes disciplinas que permitan consolidar el pensamiento matemático.</p>		
<p><b>COMPETENCIAS:</b> <b>MODELACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar.</li> <li>✓ Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.</li> </ul>		

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 279 de 369

- ✓ Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.

### COMUNICACIÓN

- ✓ Utilizo el discurso oral para establecer acuerdos a partir del reconocimiento de los argumentos de mis interlocutores y la fuerza de mis propios argumentos.
- ✓ Retomo crítica y selectivamente la información que circula a través de los medios de comunicación masiva, para confrontarla con la que proviene de otras fuentes.

### RAZONAMIENTO

- ✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de Datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares).

PERIODO 1	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES
<p>El oído es un órgano muy importante porque es aquel que detecta los sonidos y ayuda al cuerpo a mantener el equilibrio. Para un buen funcionamiento, su cuidado es de vital importancia en nuestra salud.</p> <p>Los sonidos provocan diferentes efectos. Pueden ser agradables y relajantes como una música suave o el sonido</p>	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 280 de 369

de las olas; algunos causan cierta inconformidad y otros, que se hacen insoportables, producen graves lesiones. Muchas de las actividades que desarrollamos a diario nos exponen a altos niveles de ruido. En otros casos, nosotros mismos nos sometemos a situaciones ruidosas sin ser conscientes de las consecuencias que esto puede generar en nuestra salud.

El nivel de ruido se mide en decibelios. Lo máximo que soporta el oído humano sin sufrir daño alguno son 85 decibelios. En una biblioteca, el nivel de ruido es de unos 40 decibelios, en un salón de clase puede superar fácilmente los 60. Una aspiradora en funcionamiento sobrepasa el límite que soporta el oído humano sin sufrir daño; el uso de audífonos a alto volumen puede llegar casi hasta los 140 decibelios. Estar en una zona de lanzamiento de cohetes sin protección auditiva podría generar daños definitivos.

- ¿Cuántos decibelios puede producir una pérdida auditiva irreversible?
- ¿Aproximadamente cuántos decibeles puede alcanzar una conversación en un tono de voz normal?

- ✓ Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.
- ✓ Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.
- ✓ Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en que esta presentada (nominal, ordinal, de intervalo o de razón)

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 281 de 369

- ¿A qué situaciones de ruido te expones en tus actividades diarias?

### DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (11)

Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

#### SABER CONOCER

- ✓ Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos.

#### SABER HACER

- ✓ Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos.
- ✓ Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados.
- ✓ Describe el comportamiento de los datos empleando las

#### SABER SER

- ✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.
- ✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 282 de 369

	medidas de tendencia central y el rango.	
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distribución de frecuencias de datos agrupados.</li> <li>✓ Medidas de tendencia central.</li> <li>✓ Diagramas de barras.</li> <li>✓ Diagramas circulares.</li> <li>✓ Diagramas de puntos y de líneas.</li> <li>✓ Pictogramas.</li> <li>✓ Histogramas y polígonos de frecuencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tabulación de datos.</li> <li>✓ Calculo de medidas de tendencia.</li> <li>✓ Elaboración de tablas y gráficos estadísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> <li>✓ Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>

**SEGUNDO PERIODO**

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : OCTAVO</b>	<b>PERIODO 2</b>
---------------------------	---------------------------------	-----------------------	------------------

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 283 de 369

<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
La empresa de adorno Mery ofrece un servicio de enmarcado. El costo de enmarcado se basa en dos factores: el vidrio cuesta \$1000 por pie cuadrado y el marco cuesta \$2000 por pie. Si el marco tiene que ser cuadrado, ¿cuál es el tamaño de la foto que puedes enmarcar por \$20000?	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos</p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b> ✓ Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (1,2,3,9)</b>		
<p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p> <p>Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales</p> <p>Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones</p> <p>Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
✓ Identifica las diferentes representaciones (decimales y no decimales) para argumentar	✓ Utiliza procedimientos geométricos para representar números racionales e irracionales	✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 284 de 369

<p>por qué un número es o no racional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Justificar procedimientos con los cuales se representa geoméricamente números racionales y números reales.</li> <li>✓ Reconoce patrones numéricos y los describe verbalmente.</li> <li>✓ Representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables.</li> <li>✓ Describe diferentes usos del signo igual (equivalencia, igualdad condicionada) en las expresiones algebraicas.</li> <li>✓ Utiliza las propiedades de los conjuntos numéricos para resolver ecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye varias representaciones (geométrica, decimales o no decimales) de un mismo número racional o irracional.</li> <li>✓ Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales y los ubica en la recta numérica.</li> <li>✓ Opera con formas simbólicas que representan números y encuentra valores desconocidos en ecuaciones numéricas.</li> <li>✓ Propone y ejecuta procedimientos para resolver una ecuación lineal y sistemas de ecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.</li> </ul>
--	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 285 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ lineales y argumenta la validez o no de un procedimiento</li> <li>✓ Usa el conjunto solución de una relación (de equivalencia y de orden) para argumentar la validez o no de un procedimiento.</li> </ul>		
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresiones algebraicas.</li> <li>• Polinomios.</li> <li>• Productos notables</li> <li>• Cocientes notables.</li> <li>• Operaciones entre polinomios</li> <li>• Ley de Ruffini.</li> <li>• Factorización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de volúmenes y áreas.</li> <li>• Operaciones entre polinomios</li> <li>• Solución de sistemas de ecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>• Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 286 de 369

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> <li>• Demuestra cumplimiento en las actividades y responsabilidades adquiridas en el área.</li> <li>• Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>
--	--	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : OCTAVO</b>	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>Un pantógrafo es una herramienta que permite obtener diseños semejantes (ampliados o reducidos) de una figura dada. Para construir un pantógrafo se emplean cuatro listones de madera o metal y se unen de manera que forman un paralelogramo.</p> <p>En el armazón del pantógrafo se determinan algunos triángulos semejantes, es decir, triángulos que tienen sus ángulos internos congruentes y que entre las longitudes de</p>		<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</li> </ul> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</li> </ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 287 de 369

<p>sus lados se pueden establecer proporciones. Este hecho permite que la figura que se obtiene con el pantógrafo sea efectivamente una ampliación o reducción de la figura original.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se quiere construir un pantógrafo que duplique el tamaño de una figura, ¿Cuáles deben ser las medidas de los listones que forman el pantógrafo?</li> <li>• Investiga a cerca de los primeros pantógrafos y a quién o a quienes se les atribuye su invención.</li> </ul>	
---	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (4,7)</b>		
Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
✓ Utiliza lenguaje algebraico para representar el volumen de un prisma en términos de sus	✓ Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 288 de 369

<p>aristas. m Realiza la representación gráfica del desarrollo plano de un prisma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían.</li> <li>✓ Describe teoremas y argumenta su validez a través de diferentes recursos (Software, tangram, papel, entre otros).</li> <li>✓ Argumenta la relación pitagórica por medio de construcción al utilizar material concreto.</li> <li>✓ Reconoce relaciones geométricas al utilizar el</li> </ul>	<p>relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplica el teorema de Pitágoras para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo.</li> <li>✓ Resuelve problemas utilizando teoremas básicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.</li> <li>✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.</li> <li>✓ Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>
---	---	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 289 de 369

teorema de Pitágoras y Thales, entre otros.		
---	--	--

<b>CONTENIDOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Transformaciones rígidas a figuras geométricas.</li> <li>✓ Homotecias a figuras geométricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construcción de figuras geométricas.</li> <li>✓ Descomposición de figuras y poliedros para establecer su área y volumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> <li>✓ Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> <li>✓ Demuestra cumplimiento en las actividades y responsabilidades adquiridas en el área.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 290 de 369

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : OCTAVO</b>	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>Una empresa de fabricación de productos cerámicos dispone de tres centros de producción. En el centro A, el más grande y moderno, se hace un estudio de los m<sup>2</sup> de azulejo producidos al mes durante el año pasado, obteniéndose una media de producción mensual <math>\bar{x}_A = 250.000 \text{ m}^2</math> , con una desviación típica <math>S_A = 15.000 \text{ m}^2</math> . Se sabe que el centro B, por tener maquinaria más anticuada que A, produce cada mes un tercio de la producción de A, y que el centro C, por tener un horno menos que B, produce cada mes 25.000 m<sup>2</sup> menos que B ¿Cual es la media y la varianza de la producción mensual de C?</p>		<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco como varias maneras de representación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> </ul>	

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (11)</b>		
Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 291 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados.</li> <li>✓ Describe el comportamiento de los datos empleando las medidas de tendencia central y el rango.</li> <li>✓ Reconoce cómo varían las medidas de tendencia central y el rango cuando varían los datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.</li> <li>✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.</li> </ul>
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medidas de tendencia central</li> <li>✓ Medidas de dispersión</li> <li>✓ Medidas de posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 292 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula las medidas de dispersión en un conjunto de datos.</li> <li>✓ Calcula las medidas de posición en un conjunto de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> <li>✓ Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> <li>✓ Demuestra cumplimiento en las actividades y responsabilidades adquiridas en el área.</li> <li>✓ Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>
--	---	--

**TERCER PERIODO**

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : OCTAVO</b>	<b>PERIODO 3</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa de adorno Mery ofrece un servicio de enmarcado. El costo de enmarcado se basa en dos</li> </ul>		<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 293 de 369

<p>factores: el vidrio cuesta \$1000 por pie cuadrado y el marco cuesta \$2000 por pie. Si el marco tiene que ser cuadrado, ¿cuál es el tamaño de la foto que puedes enmarcar por \$20000?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</li> </ul> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li> <li>✓ Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas</li> </ul>
--	---

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (8,10)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.</li> <li>✓ Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en numéricamente una solución y elabora un modelo algebraico de las longitudes de las rutas posibles. contextos numéricos, geométricos y cotidianos las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).</li> </ul>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 294 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto.</li> <li>✓ Reconoce patrones numéricos y los describe verbalmente.</li> <li>✓ Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Opera con formas simbólicas y las interpreta.</li> <li>✓ Relaciona un cambio en la variable independiente con el cambio correspondiente en la variable dependiente.</li> <li>✓ Encuentra valores desconocidos en ecuaciones algebraicas.</li> <li>✓ Opera con formas simbólicas que representan números y encuentra valores desconocidos en ecuaciones numéricas.</li> <li>✓ Representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables.</li> <li>✓ Describe diferentes usos del signo igual (equivalencia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.</li> <li>✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.</li> </ul>
---	---	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 295 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

	<p>igualdad condicionada) en las expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza las propiedades de los conjuntos numéricos para resolver ecuaciones.</li> </ul>	
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Factorización.</li> <li>✓ Funciones.</li> <li>✓ Continuidad y variación de funciones.</li> <li>✓ Crecimiento y decrecimiento de funciones.</li> <li>✓ Proporcionalidad directa.</li> <li>✓ Función lineal.</li> <li>✓ Función afín.</li> <li>✓ Aplicaciones de las funciones lineales y afines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> <li>✓ Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 296 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

✓ Función cuadrática		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demuestra cumplimiento en las actividades y responsabilidades adquiridas en el área.</li> <li>✓ Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>
----------------------	--	---

AREA : MATEMATICAS	ASIGNATURA : GEOMETRIA	GRADO : OCTAVO	PERIODO 3
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>Según la leyenda, Tales de Mileto en un viaje a Egipto, visitó las pirámides de Guiza (conocidas como Keops, Kefrén y Micerinos), construidas varios siglos antes. Admirado ante tan portentosos monumentos de esta civilización, quiso saber su altura. De acuerdo a la leyenda, trató este problema con semejanza de triángulos(y bajo la suposición de que los rayos solares incidentes eran paralelos), pudo establecer una relación de semejanza (teorema primero de Tales) entre dos triángulos rectángulos, por un lado el que tiene por catetos (C y D) a la longitud dela sombra de la pirámide (conocible) y la</p>		<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco y contraste propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</li> <li>✓ Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en matemáticas y en otras ciencias</li> </ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 297 de 369

longitud de su altura (desconocida), y por otro lado, valiéndose de una vara (clavada en el suelo de modo perfectamente vertical) cuyos catetos conocibles (A y B) son, la longitud de la vara y la longitud de su sombra. Realizando las mediciones en una hora del día en que la sombra de la vara sea perpendicular a la base de la cara desde la cual medía la sombra de la pirámide y agregando a su sombra la mitad de la longitud de una de las caras, obtenía la longitud total C de la sombra de la pirámide hasta el centro de la misma.

- Si clavó un palo de un metro en el centro de una circunferencia de radio 1m y esperó hasta que la sombra midiese exactamente un metro, instante en el que la sombra de la pirámide media 147m ¿Cuánto mide de alto la pirámide?
- ¿Podrías calcular la altura de tu colegio utilizando este teorema?
- ¿Qué crees que sería lo más alto que podrías medir con este teorema?

**DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (5, 7,10)**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 298 de 369

- ✓ Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias
- ✓ Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.
- ✓ Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

#### SABER CONOCER

- ✓ Identifica las diferentes opciones que puede obtener a través de exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados.
- ✓ Reconoce relaciones geométricas al utilizar el teorema de Pitágoras y Thales, entre otros.

#### SABER HACER

- ✓ Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.
- ✓ Resuelve problemas utilizando teoremas básicos.
- ✓ Aplica el teorema de Pitágoras para calcular la medida de cualquier lado de un triángulo rectángulo.

#### SABER SER

- ✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.
- ✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 299 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estima medidas de volumen con unidades estandarizadas y no estandarizadas.</li> <li>✓ Utiliza la relación de las unidades de capacidad con las unidades de volumen (litros, dm<sup>3</sup>, etc) en la solución de un problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Argumenta la relación pitagórica por medio de construcción al utilizar material concreto.</li> <li>✓ Describe teoremas y argumenta su validez a través de diferentes recursos (Software, tangram, papel, entre otros).</li> </ul>	
---	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teorema de Thales.</li> <li>✓ Cilindros y prismas</li> <li>✓ Uso de unidades de medida</li> <li>✓ Longitudes de figuras circulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resolución de problemas.</li> <li>✓ Calcula área y volumen de cilindros y prismas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> <li>✓ Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 300 de 369

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demuestra cumplimiento en las actividades y responsabilidades adquiridas en el área.</li> <li>✓ Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>
--	--	---

AREA : MATEMATICAS	ASIGNATURA : ESTADISTICA	GRADO : OCTAVO	PERIODO 3
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>En Colombia la Ley 1616 de 2003 define la salud mental como “un estado dinámico que se expresa en la vida cotidiana a través del comportamiento y la interacción de manera tal que permite a los sujetos individuales y colectivos desplegar sus recursos emocionales, cognitivos y mentales para transitar por la vida cotidiana, para trabajar, para establecer relaciones significativas y para contribuir a la comunidad”.</p> <p>Según estudios en Colombia, cuatro de cada diez personas sufren de algún trastorno mental como depresión, ansiedad o abuso de sustancias psicoactivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la probabilidad de que en un grupo de 300 personas alguien sufra de algún tipo de estos trastornos?</li> </ul>		<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</li> <li>✓ Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</li> <li>✓ Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</li> <li>✓ Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</li> <li>✓ Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones,</li> </ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 301 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la probabilidad de que en ese mismo grupo de personas se extraiga una persona con abuso de sustancias psicoactivas?</li> </ul>	<p>espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).</p>
--	---

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (12)</b>		
Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce cuando dos eventos son o no mutuamente excluyentes y les asigna la probabilidad usando la regla de la adición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio.</li> <li>✓ Identifica y enumera los resultados favorables de ocurrencia de un evento indicado.</li> <li>✓ Asigna la probabilidad de la ocurrencia de un evento usando valores entre 0 y 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición</li> <li>✓ Participa en clase de manera que contribuye a la construcción del conocimiento individual y grupal.</li> <li>✓ Demuestra cumplimiento en las actividades y responsabilidades adquiridas en el área.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 302 de 369

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se dirige de forma respetuosa hacia compañeros y profesores durante las actividades desarrolladas en clase.</li> </ul>
--	--	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permutaciones</li> <li>✓ Combinaciones</li> <li>✓ Población y espacios muestrales</li> <li>✓ Eventos aleatorios</li> <li>✓ Probabilidad de eventos aleatorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resolución de situaciones problema mediante el uso de combinaciones y permutaciones</li> <li>✓ Cálculo de probabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manifiesta curiosidad e interés para la realización oportuna de talleres, trabajos y tareas que desarrollen la temática.</li> <li>✓ Comparte con sus compañeros sus habilidades y conocimientos.</li> </ul>

**GRADO NOVENO**

**PRIMER PERIODO**

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : NOVENO</b>
---------------------------	---------------------------------	-----------------------

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 303 de 369

**OBJETIVO DEL GRADO :** Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.

**COMPETENCIAS:**

- La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas: Aplica sistema de ecuaciones lineales para resolver problemas de la vida cotidiana.
- La modelación: Modela situaciones de la vida cotidiana para resolverlas por medio de sistema de ecuaciones lineales
- La comunicación: Explica los diferentes métodos para resolver sistema de ecuaciones lineales
- El razonamiento: Analiza diferentes métodos para calcular sistema de ecuaciones lineales
- La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.: Utiliza diferentes métodos para resolver sistema de ecuaciones lineales

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
<p>Por el alquiler de un coche cobran una cuota fija de 20.000 pesos y adicionalmente 3.000 pesos por kilómetro recorrido. Escribe la ecuación canónica que representa esta función y gráficala, ¿cuánto dinero hay que pagar para hacer un recorrido de 125 Km? y si pague un valor de 65.000 pesos ¿cuantos quilómetros recorrí?</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas para resolver problemas.</li> </ul> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 304 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

### DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (3,8,9)

- ✓ Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.
- ✓ Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos y métricos en situaciones cotidianas y no cotidianas.
- ✓ Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encuentra las relaciones y propiedades que determinan la formación de secuencias numéricas.</li> <li>✓ Reconoce que las letras pueden representar números y cantidades, y que se pueden operar con ellas y sobre ellas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determina y utiliza la expresión general de una sucesión para calcular cualquier valor de la misma y para compararla con otras sucesiones.</li> <li>✓ Opera con formas simbólicas que representan cantidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 305 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta expresiones numéricas, algebraicas o gráficas y toma decisiones con base en su interpretación.</li> <li>✓ Efectúa exploraciones, organiza los resultados de las mismas y propone patrones de comportamiento</li> <li>✓ Propone conjeturas sobre configuraciones geométricas o numéricas y las expresa verbal o simbólicamente.</li> <li>✓ Valida las conjeturas y explica sus conclusiones.</li> <li>✓ Interpreta expresiones numéricas y toma decisiones con base en su interpretación</li> </ul>		
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 306 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valor absoluto</li> <li>✓ Potenciación</li> <li>✓ Radicación</li> <li>✓ Logaritmación</li> <li>✓ Relaciones</li> <li>✓ Funciones</li> <li>✓ Representación grafica de una función.</li> <li>✓ Dominio y rango de una función</li> <li>✓ Función lineal y afín</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve ecuaciones con valor absoluto</li> <li>✓ Soluciona situaciones problema que se relacionan con potenciación, radicación o logaritmación.</li> <li>✓ Halla el dominio y el rango de una función.</li> <li>✓ Representa relaciones y funciones mediante un diagrama sagital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización en el desarrollo de los ejercicios y problemas que implican el uso de ecuaciones.</li> <li>✓ Organización en el desarrollo y aplicación de los Métodos de Solución en los Sistemas de Ecuaciones.</li> <li>✓ Interés por conocer el porqué de los Sistemas de Ecuaciones en la solución de problemas de la cotidianidad.</li> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>✓</li> </ul>
---	--	---

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : NOVENO</b>	<b>PERIODO 1</b>
<b>INTENSIDAD HORARIA : 1 hora</b>			
<b>OBJETIVO DEL GRADO :</b> Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.			
<b>COMPETENCIAS:</b> La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas: Aplica el teorema de Thales y teorema de Pitágoras para realizar situaciones problema.			

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 307 de 369

La modelación: Modela situaciones de la vida cotidiana donde aplica el teorema de Thales y teorema de Pitágoras  
 La comunicación: Explica la utilidad del teorema de Thales y teorema de Pitágoras para encontrar longitudes en triángulos.  
 El razonamiento: Analiza que teorema debe utilizar para encontrar longitudes en triángulos  
 La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.: Utiliza los diferentes teoremas de Thales y de Pitágoras para calcular longitudes de triángulos

PERIODO 1		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	
En una finca se trazan sobre el jardín central, varias figuras geométricas rellenas de flores. Entre ellas destacan dos que son semejantes entre sí, ambas son triángulos. La base del más grande es de 15m y su altura es de 7m. Si la base homóloga del otro mide 3.75m, ¿cuál es la altura que tiene este otro triángulo?	<b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</li> <li>✓ Generalizo procedimientos de cálculos válidos para encontrar el área de regiones planas y volumen de sólidos.</li> </ul>	
DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (6,4)		
Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares. Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 308 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estima la capacidad de objetos con superficies redondas.</li> <li>✓ .</li> <li>✓ Explica la pertinencia o no de la solución de un problema de cálculo de área o de volumen, de acuerdo con las condiciones de la situación</li> <li>✓ Reconoce regularidades en formas bidimensionales y tridimensionales.</li> <li>✓ Explica criterios de semejanza y congruencia a partir del teorema de Thales.</li> <li>✓ Compara figuras geométricas y conjetura sobre posibles regularidades.</li> <li>✓ Redacta y argumenta procesos llevados a cabo para resolver situaciones de semejanza y congruencia de figuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias.</li> <li>✓ Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>
---	---	--

### CONTENIDOS PROPUESTOS

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 309 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Criterios de congruencia de triángulos.</li> <li>✓ Criterios de semejanza de triángulos</li> <li>✓ Área y volumen de figuras planas y poliedros</li> <li>✓ Teorema de Tales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Problemas de aplicación de teorema de tales.</li> <li>✓ Situaciones problema basados en semejanza y congruencia de triángulos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : NOVENO</b>	<b>PERIODO 1</b>
<p><b>OBJETIVO DEL GRADO :</b> Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.</p>			
<p><b>COMPETENCIAS:</b></p> <p>La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas: Resuelve problemas en el cálculo de probabilidades</p> <p>La modelación: Modela situaciones de la vida cotidiana utilizando el concepto de probabilidad</p> <p>La comunicación: Expresa la utilización de la probabilidad en la vida cotidiana</p> <p>El razonamiento. Analiza y aplica el método correcto para resolver probabilidades</p> <p>La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos. Calcula diferentes probabilidades de eventos aleatorios</p>			

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 310 de 369

--

<b>PERIODO 1</b>		
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
<p>Sara corre en el equipo de atletismo de su colegio. Recientemente corrieron una carrera de 100 metros en una competencia de atletismo y registraron tiempos oficiales. Estos son los resultados en segundos: 11.7, 10.8, 11.1, 10.9, 11.7, 11.6, 12.0, 19.6, 12.2, 11.6, 11.5, 11.6, 11.0, 12.0, 11.6, 11.5, 11.7, 11.3, 12.3, 10.1.</p> <p>El tiempo de Sara fue 11,1 y ella quiere saber cómo compararlo con el resto del equipo. Puede un diagrama de caja y bigotes ayudarle ?</p>		<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes.</li> </ul>
<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (10)</b>		
<p>Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Define el método para recolectar los datos (encuestas, observación o experimento simple) e identifica la población</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construye diagramas de caja y a partir de los resultados representados en ellos describe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 311 de 369

<p>y el tamaño de la muestra del estudio.</p> <p>✓ Compara las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas de tendencia central, las de variación y las de localización.</p>	<p>y compara la distribución de un conjunto de datos</p> <p>✓ Elabora conclusiones para responder el problema planteado</p>	<p>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</p>
---	---	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<p>Medidas de tendencia central</p> <p>Medidas de variación</p> <p>Medidas de localización</p>	<p>✓ Halla las medidas de tendencia central de un grupo de datos dados</p> <p>✓ Halla las medidas de variación central de un grupo de datos dados</p> <p>✓ Halla las medidas de localización central de un grupo de datos dados</p> <p>✓ Construye diagramas de caja para analizar el comportamiento de un conjunto de datos</p>	<p>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</p> <p>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</p>

**SEGUNDO PERIODO**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 312 de 369

**AREA : MATEMATICAS**

**ASIGNATURA : MATEMATICAS**

**GRADO : NOVENO**

**PERIODO 2**

### **PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**

Un objeto se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de los  $V_0$  pies / seg. Su distancia  $S(t)$ , en los pies, por encima del suelo está dada por  
 $S(t) = -16t^2 + v_0 t$

Que valor debe tener  $V_0$  para que el punto más alto que el objeto puede alcanzar sea de 300 pies sobre el suelo.

### **EJES DE LOS ESTANDARES**

#### **Pensamiento numérico y sistemas numéricos**

- ✓ Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas para la resolución de problemas

#### **Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos**

- ✓ Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.
- ✓ Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

### **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (1,3)**

- ✓ Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.
- ✓ Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 313 de 369

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

#### SABER CONOCER

- ✓ Identifica la diferencia entre exactitud y aproximación en las diferentes representaciones de los números reales.
- ✓ Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas.

#### SABER HACER

- ✓ Construye representaciones geométricas y numéricas de los números reales (con decimales, raíces, razones, y otros símbolos) y realiza conversiones entre ellas.
- ✓ Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales.
- ✓ Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones. Encuentra las relaciones y propiedades que determinan la formación de secuencias numéricas.

#### SABER SER

- ✓ Comprende que el disenso y la discusión constructiva contribuyen al progreso del grupo.
- ✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.
- ✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo

### CONTENIDOS PROPUESTOS

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso:</b> GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 314 de 369

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números reales</li> <li>✓ Problemas con números reales</li> <li>✓ Potenciación, radicación, logaritmación con números reales</li> <li>✓ Racionalización</li> <li>✓ Función Cuadrática</li> <li>✓ Sistemas de ecuaciones</li> <li>✓ Función logarítmica</li> <li>✓ Función Exponencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calculo de raíces de un polinomio.</li> <li>✓ Situaciones problema resueltas mediante sistemas de ecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disposición para el trabajo con funciones Lineales y Cuadráticas.</li> <li>✓ Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> <li>✓ Organización y responsabilidad en la elaboración de los trabajos</li> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>

<b>AREA :</b> MATEMATICAS	<b>ASIGNATURA :</b> GEOMETRIA	<b>GRADO :</b> NOVENO	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>Al llegar al hotel nos han dado un mapa con los lugares de interés de la ciudad, y nos dijeron que 5 centímetros del mapa representaban 600 metros de la realidad. Hoy queremos ir a un parque que se encuentra a 8 centímetros</p>		<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conjeturo y verifico criterios de semejanza y congruencia entre figuras bidimensionales y objetos tridimensionales en la solución de problemas.</li> </ul> <p><b>Pensamiento métrico y sistema de medidas</b></p>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 315 de 369

del hotel en el mapa. ¿A qué distancia del hotel se encuentra este parque?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</li> <li>✓ Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados</li> </ul>
--	--

**DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (6)**

Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce regularidades en formas bidimensionales y tridimensionales.</li> <li>✓ Compara figuras geométricas y conjetura sobre posibles regularidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explica criterios de semejanza y congruencia a partir del teorema de Thales.</li> <li>✓ Redacta y argumenta procesos llevados a cabo para resolver situaciones de semejanza y congruencia de figuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 316 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Polígonos semejantes</li> <li>✓ Segmentos proporcionales</li> <li>✓ Rectas cortadas por paralelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solución de situaciones problema que conlleven proporcionalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : NOVENO</b>	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>Para enviar un artículo al mercado pasa por tres controles de calidad, en cada uno se inspecciona una cierta particularidad y se anota su conformidad; en el primer control hay 4 exámenes, en el segundo control hay 3 exámenes, y en el tercer control hay 2 exámenes. ¿De cuantas maneras se puede controlar la calidad de un producto?</p>		<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</li> </ul>	

**DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (11)**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 317 de 369

Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<p>Diferencia experimentos aleatorios realizados con reemplazo, de experimentos aleatorios realizados sin reemplazo.</p> <p>Encuentra el número de posibles resultados de un experimento aleatorio, usando métodos adecuados (diagramas de árbol, combinaciones, permutaciones, regla de la multiplicación, etc.).</p> <p>Justifica la elección de un método particular de acuerdo al tipo de situación.</p> <p>Encuentra la probabilidad de eventos dados usando razón entre frecuencias.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li>   <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>

**CONTENIDOS PROPUESTOS**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 318 de 369

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Permutaciones</li><li>✓ Combinaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Resuelve situaciones problema mediante principios multiplicativos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li><li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li></ul>

## TERCER PERIODO

AREA : MATEMATICAS	ASIGNATURA : MATEMATICAS	GRADO : NOVENO	PERIODO 3
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
Dos personas, saliendo y entrando al mismo tiempo, han recorrido la misma distancia. Calcular el número de kilómetros recorridos y los días que han tardado, sabiendo que una de ellas ha andado el primer día 6 kilómetros, 7 el segundo, y así sucesivamente, aumentando un kilómetro en cada día; y la otra ha recorrido 9 kilómetros el primer día, aumentando en cada uno de los días siguientes 1/4 de kilómetro.		<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.</li><li>✓ Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</li></ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 319 de 369

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encuentra las relaciones y propiedades que determinan la formación de secuencias numéricas.</li> <li>✓ Describe y justifica procesos de medición de longitudes.</li> <li>✓ Explica propiedades de figuras geométricas que se involucran en los procesos de medición.</li> <li>✓ Valida la precisión de instrumentos para medir longitudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determina y utiliza la expresión general de una sucesión para calcular cualquier valor de la misma y para compararla con otras sucesiones</li> <li>✓ Propone alternativas para estimar y medir con precisión diferentes magnitudes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización y responsabilidad en la elaboración de los trabajos</li> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 320 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>			
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números complejos</li> <li>✓ Norma de un numero complejo</li> <li>✓ Operaciones entre complejos</li> <li>✓ Sucesiones</li> <li>✓ Progresiones</li> <li>✓ Intervalos</li> <li>✓ Inecuaciones</li> <li>✓ Razones trigonométricas</li> <li>✓ Vectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico y grafico gráfico de diferentes funciones</li> <li>✓ Realizo operaciones con vectores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>	
<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : NOVENO</b>	<b>PERIODO 3</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>Para calcular el radio de una esfera pesada, la sumergimos en un vaso cilíndrico que contiene agua y medimos lo que sube el nivel de ésta. ¿Cuál será el radio de la esfera si el del vaso es 4 cm y el nivel sube 2,5 cm?</p>		<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b> Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos</p> <p><b>Pensamiento métrico y sistema de medidas</b> Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, área de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión adecuados</p>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 321 de 369

**DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE 5,4**

Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.  
Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compara y representa las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.</li> <li>✓ Describe y justifica procesos de medición de longitudes.</li> <li>✓ Explica propiedades de figuras geométricas que se involucran en los procesos de medición.</li> <li>✓ Justifica procedimientos de medición a partir del Teorema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estima la capacidad de objetos con superficies redondas.</li> <li>✓ Construye cuerpos redondos usando diferentes estrategias.</li> <li>✓ Calcula área y volumen de figuras y cuerpos circulares</li> <li>✓ Explica la pertinencia o no de la solución de un problema de cálculo de área o de volumen, de acuerdo con las condiciones de la situación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 322 de 369

<p>de Thales, Teorema de Pitágoras y relaciones intra e interfigurales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valida la precisión de instrumentos para medir longitudes.</li> <li>✓ Propone alternativas para estimar y medir con precisión diferentes magnitudes</li> </ul>		
---	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Circulo y circunferencia</li> <li>✓ Área y volumen de cuerpos geométricos (cubo, prisma, pirámide)</li> <li>✓ Área y volumen de cuerpo redondos (esfera, cono, cilindro)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Problemas de aplicación de volúmenes de cuerpos geométricos (cubo, prisma, pirámide)</li> <li>✓ Problemas de aplicación de volúmenes de cuerpos redondos (esfera, cono, cilindro).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 323 de 369

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : NOVENO</b>	<b>PERIODO 3</b>
---------------------------	---------------------------------	-----------------------	------------------

<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
----------------------------------	-------------------------------

*En una bolsa hay 10 bolas numeradas del 11 al 20, idénticas, salvo en el color, pues unas son rojas y las otras verdes.*

- a) Sacamos, sin mirar, una bola. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número primo?*
- b) Se sabe que la probabilidad de sacar bola verde es  $\frac{3}{5}$ . ¿Cuántas bolas hay de cada color?*

### **Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

- ✓ Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas)
- ✓ Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.
- ✓ Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.

### **DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE**

Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos

### **EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
✓ Diferencia experimentos aleatorios realizados con reemplazo, de experimentos	✓ Encuentra el número de posibles resultados de un experimento aleatorio, usando	✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 324 de 369

<p>aleatorios realizados sin reemplazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Justifica la elección de un método particular de acuerdo al tipo de situación.</li> </ul>	<p>métodos adecuados (diagramas de árbol, combinaciones, permutaciones, regla de la multiplicación, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encuentra la probabilidad de eventos dados usando razón entre frecuencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principio multiplicativo</li> <li>✓ Espacios muestrales</li> <li>✓ Eventos aleatorios</li> <li>✓ Probabilidad de eventos aleatorios</li> </ul>	<p>Cálculo de probabilidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>✓ Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> </ul>

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>		
<b>REINO DE BÉLGICA</b>		
<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 325 de 369

## GRADO DECIMO

### PRIMER PERIODO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : DECIMO</b>
<b>OBJETIVO DEL GRADO:</b> Mejorar la calidad para fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes del grado decimo. Aplicar los números reales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito matemático, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.		
<b>COMPETENCIAS:</b>		
<b>Interpretacion</b> Reconoce las propiedades y las operaciones básicas en el conjunto de los números reales. Establece relaciones entre dos expresiones trigonométricas		
<b>Solucion de problemas</b> Resuelve problemas usando las propiedades de los números reales		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
“La bicicleta” La bicicleta es un medio de transporte personal conformada básicamente por dos ruedas, generalmente de igual	<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> Análisis representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 326 de 369

diámetro, dispuestas en línea, un sistema de transmisión a pedales, un cuadro o caballo que estructura e integra sus componentes, un manillar o manubrio para controlar la dirección y una silla o sillín para sentarse. El movimiento se realiza al girar con piernas los pedales y el plato que, por medio de una cadena, hace girar un piñón y este la rueda trasera sobre la superficie. ¿Hay relación entre las matemáticas y la bicicleta?

Preguntas orientadoras

- ¿Cómo calcular el ángulo (en grados y radianes) que gira el piñón trasero, cuando el plato da una vuelta completa?
- ¿Qué tipos de bicicletas existen en tu entorno?
- ¿Qué relación existe entre los tamaños de los platos y los piñones con la velocidad?
- ¿Cuál es el radio de los piñones y los platos de las bicicletas?
- ¿Cuántos dientes tienen los piñones y los platos de la bicicleta?
- ¿Son importantes los números de dientes? ¿Para qué sirven?
- ¿De qué depende la velocidad de la bicicleta?
- ¿Conocen las normas de tránsito los ciclistas?
- ¿Cómo se convierte de grados a radianes?

**Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y Utilizo** métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 327 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

¿Cuáles son las fórmulas que se necesitan para calcular los giros de los piñones de las bicicletas?

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos</li> <li>✓ Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).</li> <li>✓ Resuelve problemas que involucren el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.</li> </ul>		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Argumenta la existencia de los números irracionales.</li> <li>✓ Describe el 'efecto' que tendría realizar operaciones con números reales (positivos, negativos, mayores y menores que 1) sobre la cantidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce la relación funcional entre variables asociadas a problemas.</li> <li>✓ Interpreta y expresa magnitudes definidas como razones entre magnitudes (velocidad, aceleración, etc.), con las unidades respectivas y las relaciones entre ellas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 328 de 369

✓ Utiliza las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.	✓ Utiliza e interpreta la razón de cambio para resolver problemas relacionados con magnitudes como velocidad, aceleración.	
---	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Números racionales e irracionales</li><li>✓ Números reales</li><li>✓ Concepto de función</li><li>✓ Función línea, afín y cuadrática.</li><li>✓ Función creciente y decreciente</li><li>✓ Función par, impar y periódica</li><li>✓ Función polinomial</li><li>✓ Función compuesta</li><li>✓ Función inversa</li><li>✓ Dominio y recorrido</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Resolución de problemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li><li>✓ Responsabilidad en la entrega de talleres que afianzan el proceso enseñanza-aprendizaje</li></ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 329 de 369

- ✓ Razones de cambio
- ✓ Inecuaciones

**AREA : MATEMATICAS**

**ASIGNATURA : GEOMETRIA**

**GRADO : DECIMO**

**OBJETIVO DEL GRADO :**

**COMPETENCIAS:**

**PERIODO 1**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**

**EJES DE LOS ESTANDARES**

Marisa quiere ir al cine a ver una película y ha quedado con sus amigos a las 7.15. Antes de eso debe hacer las siguientes tareas:

- A- ducharse, lavarse y secarse el pelo lo que le llevará 45 minutos en el cuarto de baño.
- B – vestirse y recoger la habitación en 20 minutos
- C – su madre le llevará en coche hasta el cine, pero desde su casa tardará 10 minutos

¿A qué hora debe empezar Marisa a hacer todas esas cosas para llegar a tiempo a la cita con sus amigos?

**Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

- ✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

**Pensamiento métrico y sistema de medidas**

- ✓ Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específica.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 330 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (4)</b>		
Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de sus representaciones en un sistema de referencia.</li> <li>✓ Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano</li> <li>✓ Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>
<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La circunferencia unitaria</li> <li>✓ Congruencia y semejanza de triángulos</li> <li>✓ Ángulos y radianes</li> <li>✓ Sistema sexagesimal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pasa de grados a radianes y viceversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 331 de 369

		✓ Responsabilidad en la entrega de talleres que afianzan el proceso enseñanza-aprendizaje
--	--	---

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : DECIMO</b>
<b>INTENSIDAD HORARIA : 1 Hora</b>		
<b>OBJETIVO DEL GRADO :</b> Mejorar la calidad para fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes del grado decimo, aplicando los números reales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.		
<b>COMPETENCIAS:</b> La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. La modelación. La comunicación. El razonamiento. La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
Un jugador afirma que al lanzar dos dados es igual de probable obtener un seis que un siete, ya que hay el	<b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 332 de 369

mismo número de resultados a favor de un resultado que de otro. Cinco y uno, cuatro y dos, tres y tres, para el seis y seis y uno, cinco y dos, cuatro y tres, para el siete. ¿Es cierta esta afirmación?	✓ Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.
---	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (8)</b>		
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		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Define la población de la cual va a extraer las muestras.</li><li>✓ Define el tamaño y el método de selección de la muestra.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Construye gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados. Usa software cuando sea posible.</li><li>✓ Hace inferencias sobre los parámetros basadas en los estadígrafos calculados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li><li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li></ul>

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>		
<b>REINO DE BÉLGICA</b>		
Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 333 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Muestra, población ,variable</li> <li>✓ Clases de muestras</li> <li>✓ Recolección y organización de datos</li> <li>✓ Análisis de gráficos estadísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actividades de aprendizajes.</li> <li>✓ Solución de problemas de operaciones básicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Respeta la opinión de sus compañeros.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición.</li> </ul>

## SEGUNDO PERIODO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : DECIMO</b>	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
¿Cuál es la medida del ángulo mayor que se forma en un reloj a las 3:05?		<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos</li> </ul> <b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 334 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas</li> </ul> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas</li> </ul>
--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE(4,7)</b>		
Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. Resuelve problemas mediante el uso de 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		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente.</li> <li>✓ Reconoce algunas aplicaciones de las funciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula algunos valores de las razones seno y coseno para ángulos no agudos, auxiliándose de ángulos de referencia inscritos en el círculo unitario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 335 de 369

<p>trigonométricas en el estudio de fenómenos diversos de variación periódica, por ejemplo: movimiento circular, movimiento del péndulo, del pistón, ciclo de la respiración, entre otros. Modela fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas.</p>		
---	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resolución de triángulos rectángulos</li> <li>✓ Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo</li> <li>✓ Razones trigonométricas de ángulos notables</li> <li>✓ Angulo de elevación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actividades de aprendizaje.</li> <li>✓ resolución de problemas de operaciones básicas.</li> <li>✓ Practica más sobre lo aprendido.</li> <li>✓ Evaluación de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> <li>✓ Responsabilidad en la entrega de talleres que afianzan el proceso enseñanza-aprendizaje</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 336 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Angulo de depresión</li> <li>✓ Ley del seno</li> <li>✓ Ley del coseno</li> </ul>		
---	--	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA :GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : DECIMO</b>	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>Las reservas probadas de un mineral en cierto país en los actuales momentos son de 12,5 millones de toneladas. Si la explotación se mantiene constante en 20.000 toneladas al mes y no hay nuevas exploraciones que aumenten las reservas probadas</p> <p>a Justifique que hay una relación lineal entre las reservas y el tiempo.</p> <p>b Consiga esa relación lineal.</p> <p>c) ¿Cuándo se acabarán las reservas probadas?</p>		<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>✓ Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos</li> </ul>	

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (5)</b>		
Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 337 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de sus representaciones en un sistema de referencia.</li> <li>✓ Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano</li> <li>✓ Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>
--	---	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
Lugar geométrico Línea recta Distancia entre dos puntos Distancia entre un punto y una recta.	Pendiente de una recta Ecuación punto pendiente Ecuación de cónicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> <li>✓ Responsabilidad en la entrega de talleres que afianzan el proceso enseñanza- aprendizaje</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : DECIMO</b>	<b>PERIODO 2</b>
---------------------------	---------------------------------	-----------------------	------------------

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 338 de 369

<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>																		
<p>Por medio de un procedimiento químico llamado polarografía diferencial de pulsos un químico midió la corriente máxima que se generó (en microamperes) al agregar una solución que contenía una cantidad determinada de níquel (en partes por mil millones, ppm) a una solución amortiguadora. Los datos se presentan a continuación: ¿Cuál será el coeficiente de correlación entre el níquel y la corriente?</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">x = Ni</th> <th style="padding: 5px;">y = Corriente máx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">19.1</td><td style="padding: 5px;">0.095</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">38.2</td><td style="padding: 5px;">0.174</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">57.3</td><td style="padding: 5px;">0.256</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">76.2</td><td style="padding: 5px;">0.384</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">95</td><td style="padding: 5px;">0.429</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">114</td><td style="padding: 5px;">0.500</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">131</td><td style="padding: 5px;">0.580</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">150</td><td style="padding: 5px;">0.651</td></tr> </tbody> </table>	x = Ni	y = Corriente máx	19.1	0.095	38.2	0.174	57.3	0.256	76.2	0.384	95	0.429	114	0.500	131	0.580	150	0.651	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación ( percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad)</li> </ul>
x = Ni	y = Corriente máx																		
19.1	0.095																		
38.2	0.174																		
57.3	0.256																		
76.2	0.384																		
95	0.429																		
114	0.500																		
131	0.580																		
150	0.651																		

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 339 de 369

170	0.722	
-----	-------	--

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE		
Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.</li> <li>✓ Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de dispersión en un conjunto de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa algunas de las propiedades de las medidas de tendencia central y de dispersión para caracterizar un conjunto de datos.</li> <li>✓ Formula conclusiones sobre la distribución de un conjunto de datos, empleando más de una medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>

CONTENIDOS PROPUESTOS		
CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 340 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medidas de tendencia central</li> <li>✓ Medidas de dispersión</li> <li>✓ Medidas de posición</li> <li>✓ Análisis de la información y toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actividades de aprendizajes.</li> <li>✓ Solución de problemas de operaciones básicas.</li> <li>✓ Practica más sobre lo aprendido.</li> <li>✓ Evaluación de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Respeta la opinión de sus compañeros.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición.</li> </ul>
---	---	---

### TERCER PERIODO

AREA : MATEMATICAS	ASIGNATURA : MATEMATICAS	GRADO : DECIMO	PERIODO 3
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
		<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números</li> </ul> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>✓ Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos</li> <li>✓ Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</li> </ul> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencia</li> </ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 341 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

<p>Calcular la altura de la torre de refrigeración de una central nuclear si se sabe que su sombra mide 271 metros cuando los rayos solares forman un ángulo de <math>30^\circ</math>.</p>	
--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.</li> <li>✓ Comprende y usa 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</li> </ul>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 342 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano.</li> <li>✓ Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de su representación en un sistema de referencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos.</li> <li>✓ Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.</li> <li>✓ Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo</li> </ul>
<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grafica de las funciones trigonométricas</li> <li>✓ Amplitud, periodo</li> <li>✓ Funciones inversas</li> <li>✓ Identidades trigonométricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actividades de aprendizajes.</li> <li>✓ Solución de problemas de operaciones básicas.</li> <li>✓ Practica más sobre lo aprendido.</li> <li>✓ Evaluación de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Respeta la opinión de sus compañeros.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 343 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	

✓ Ecuaciones trigonométricas		
------------------------------	--	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA :GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : DECIMO</b>	<b>PERIODO 3</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
<p>La mariposa es el emblema de la transformación, el simbolismo de la libertad en diferentes formas. La sabiduría que nos da la vida a lo largo de las diferentes etapas por las que atravesamos. Todas nos aportan ese granito de arena que se queda en nuestras vidas. Estas hermosas especies se podrá representar matemáticamente usando coordenadas polares?</p>		<p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencia</li> </ul>	

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de sus representaciones en un sistema de referencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.</li> <li>✓ Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 344 de 369

✓	variación para obtener una gráfica requerida.	discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo
---	---	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Secciones cónicas</li> <li>✓ Problemas de aplicación y medición usando cónica</li> <li>✓ Cónicas degeneradas</li> <li>✓ Características y ecuaciones de las cónicas</li> <li>✓ Coordenadas polares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Problemas de aplicación y medición usando cónica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Respeta la opinión de sus compañeros.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición.</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : DECIMO</b>
<b>PERIODO 3</b>		
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
A la entrada de la escuela, se les aplicó a 156 niños una encuesta respecto a sus juguetes favoritos. La encuesta arrojó los siguientes resultados:	<b>Pensamiento aleatorio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</li> </ul>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 345 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A 52 niños les gustaba el balón; a 63 les gustaban los carritos; a 87 les gustaban los videojuegos.</li> <li>▪ Además algunos de ellos coinciden en que les gustaba mas de un juguete: 26 juegan con el balón y carritos; 37 juegan con carritos y videojuegos; 23 juegan con el balón y los videojuegos; por ultimo 7 expresaron su gusto por los tres.</li> </ul> <p>a) ¿A cuántos niños les gusta otro juguete no mencionado en la encuesta?</p> <p>b) ¿A cuántos niños les gusta solamente jugar con los videojuegos?</p> <p>c) ¿A cuántos niños les gusta solamente jugar con el balón?</p>	<p>✓ Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas</p>
---	--

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE		
Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica la población y las variables en estudio.</li> <li>✓ Usa la probabilidad frecuencial para interpretar la posibilidad de ocurrencia de un evento dado.</li> <li>✓ Infiere o valida la probabilidad de ocurrencia del evento en estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plantea o identifica una pregunta cuya solución requiera de la realización de un experimento aleatorio.</li> <li>✓ Usa la probabilidad frecuencial para interpretar la posibilidad de ocurrencia de un evento dado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Encuentra muestras aleatorias para hacer predicciones sobre el comportamiento de las variables en estudio</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 346 de 369

**CONTENIDOS PROPUESTOS**

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Probabilidad. Principio aditivo y multiplicativo</li> <li>✓ Probabilidad de la unión de sucesos</li> <li>✓ Probabilidad condicionada.</li> <li>✓ independencia de sucesos</li> <li>✓ Teoría de conjuntos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Situaciones problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza trabajos y tareas a tiempo y en forma ordenada.</li> <li>✓ Respeta la opinión de sus compañeros.</li> <li>✓ Da a conocer sus puntos de vista y argumenta su posición.</li> </ul>

**GRADO UNDECIMO**

**PRIMER PERIODO**

**AREA : MATEMATICAS**

**ASIGNATURA : MATEMATICAS**

**GRADO : UNDECIMO**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 347 de 369

**OBJETIVO DEL GRADO** : Utilizar las propiedades de los números reales para solucionar un problema, además de utilizar expresiones algebraicas y representaciones gráficas para modelar situaciones sencillas de variación y establecer relaciones entre los límites y las derivadas, asimismo, comparar atributos medibles de uno o varios objetos o eventos y hacer conjeturas acerca de fenómenos aleatorios sencillos

**Competencias:**

**Solución de problemas:**

- Resuelve una amplia gama de problemas matemáticos y de otras disciplinas mediante el uso de herramientas de distinto tipo y el desarrollo de estrategias apropiadas.
- Verifica la validez de la solución a un problema identificando casos excepcionales.

**Razonamiento matemático:**

- Hace razonamientos matemáticos coherentes; explica y justifica sus deducciones e inferencias.

**Comunicación matemática:**

- Lee, comprende y asume una posición frente a una variedad de textos que utilizan lenguaje matemático.
- Se comunica por escrito y de manera oral en forma clara, concisa y precisa, mediante el uso adecuado y riguroso del lenguaje matemático.

La modelación.

- Observa, reflexiona, discute, explica, predice y revisa procesos matemáticos para construir conceptos matemáticos en forma significativa.
- Experimenta procesos de matematización que conduzcan al descubrimiento, creación y utilización de modelos en todos los niveles.

La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 348 de 369

- **Calcular.**
  - ✓ Efectúa una o más operaciones para llegar a un resultado, Incluye identificar una operación o un método apropiado
  - ✓ predice el efecto de una operación o método
  - ✓ calcula, con y sin ayuda de calculadora, usando un algoritmo conocido
  - ✓ calcula usando fórmulas (por ejemplo, hallar la media)
  - ✓ calcula usando resultados de una simulación
  - ✓ calcula usando inferencias y propiedades de un modelo
- **Graficar.**
  - ✓ Construye gráficas mediante uno o más cálculos, utilizando puntos o propiedades conocidas del objeto que se va a representar; o construirlas usando calculadoras gráficas o microcomputadores.
- **Transformar.**
  - ✓ Transforma un objeto matemático aplicando una transformación formal para obtener un nuevo objeto matemático.
  - ✓ Transforma analíticamente
  - ✓ Transforma a través de manipulaciones algebraicas
  - ✓ Transforma mediante una función
- **Medir.**
  - ✓ Mide algún aspecto de un objeto físico, de una figura geométrica o de un dibujo ya sea con unidades estándar o no estándar.
  - ✓ Identifica atributos medibles de un objeto físico o figura.
  - ✓ Selecciona una unidad apropiada para una medición específica.
  - ✓ Selecciona una herramienta y un grado de precisión apropiada para una medición específica.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	Página 349 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	

PERIODO 1	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES
<p>¿Es directamente proporcional el nivel académico de la institución en el Icfes, el rendimiento académico individual de sus estudiantes y el acceso a la educación superior?</p>	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</li> <li>✓ Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</li> <li>✓ Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</li> <li>✓ Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.</li> <li>✓ Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</li> </ul> <p><b>Pensamiento Variacional Y Sistemas Algebraicos Y Analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 350 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</li> </ul>
--	---

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (1,2)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.</li> <li>✓ Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.</li> </ul>		
<b>✓ EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Argumenta la existencia de los números irracionales</li> <li>✓ Describe la propiedad de densidad de los números reales y utiliza estrategias para calcular un número entre otros dos.</li> <li>✓ Describe el 'efecto' que tendría realizar operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza representaciones geométricas de los números irracionales y los ubica en una recta numérica.</li> <li>✓ Ordena de menor a mayor o viceversa números reales.</li> <li>✓ Utiliza las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valora positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia.</li> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> </ul>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 351 de 369

<p>con números reales (positivos, negativos, mayores y menores que 1) sobre la cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determina la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro.</li> <li>✓ relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> </ul>
--	---	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números reales y la recta real</li> <li>✓ Potenciación, radicación y logaritmación</li> <li>✓ Inecuaciones y valor absoluto</li> <li>✓ Operaciones entre funciones</li> <li>✓ Función compuesta</li> <li>✓ Función inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solución de situaciones problema</li> <li>✓ Operaciones entre funciones</li> </ul>	<p>Responsabilidad en las actividades propuestas en clase</p>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 352 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funciones a trozos</li> <li>✓ Funciones trascendentes</li> </ul>		
---	--	--

AREA : MATEMATICAS	ASIGNATURA :GEOMETRIA	GRADO : UNDECIMO	PERIODO 1
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
		<p><b>Pensamiento Espacial y sistemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico de forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</li> <li>✓ Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</li> <li>✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> </ul>	

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>
Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos.

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	Página 353 de 369
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce y utiliza distintos sistemas de coordenadas para modelar.</li> <li>✓ Compara objetos geométricos, a partir de puntos de referencia diferentes.</li> <li>✓ Explora el entorno y lo representa mediante diversos sistemas de coordenadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resolución de situaciones problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valora positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia.</li> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> </ul>

CONTENIDOS PROPUESTOS		
CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Área y volumen de polígonos y poliedros.</li> <li>✓ Coordenadas esféricas y polares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grafica en diferentes tipos de coordenadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsabilidad en las actividades propuestas en clase</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 354 de 369

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : UNDECIMO</b>
<b>DOCENTES :</b>		
<b>INTENSIDAD HORARIA : 1 hora</b>		
<b>OBJETIVO DEL GRADO :</b> Proporcionar herramientas básicas de la Estadística Descriptiva y de Probabilidad que le permita al estudiante apropiarse de conocimientos para su aplicación en la solución de situaciones.		
<b>COMPETENCIAS:</b>		
<b>Razonamiento matemático:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace razonamientos matemáticos coherentes; explica y justifica sus deducciones e inferencias.</li> </ul>		
<b>Comunicación matemática:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee, comprende y asume una posición frente a una variedad de textos que utilizan lenguaje matemático.</li> <li>• Se comunica por escrito y de manera oral en forma clara, concisa y precisa, mediante el uso adecuado y riguroso del lenguaje matemático.</li> </ul>		

<b>PERIODO 1</b>	
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>
¿Cómo se puede segmentar una población para que la campaña de ventas de un producto sea más eficaz?	<b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 355 de 369

	✓ Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
✓ Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
✓ Define el plan de recolección de la información, en el que se incluye: definición de población y muestra, método para recolectar la información (encuestas, observaciones o experimentos simples), variables a estudiar.	✓ Elabora gráficos de dispersión usando software adecuado como Excel y analiza las relaciones que se visibilizan en el gráfico.	✓ Valora positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia.  ✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos  ✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>		
<b>REINO DE BÉLGICA</b>		
Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 356 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Muestreo</li> <li>✓ Tipos de muestreo</li> <li>✓ Medidas de tendencia central, de dispersión y de posición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cálculo de la muestra usando muestreo aleatorio o simple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> </ul>

## SEGUNDO PERIODO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : UNDECIMO</b>	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
¿Qué estrategias de inversión garantizarían el recaudo para los estudiantes de grado 11°?		<b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</li> <li>✓ Comparo y contraste las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</li> </ul> <b>Pensamiento y métrico y sistemas de medida.</b>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 357 de 369

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.</li> </ul> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</li> <li>✓ Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos</li> </ul>
--	--

DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve problemas que involucren el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.</li> <li>✓ Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.</li> </ul>		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
✓ Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de	✓ Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano.	✓ Argumenta y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 358 de 369

<p>su representación en un sistema de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce la relación funcional entre variables asociadas a problemas.</li> <li>✓ Interpreta y expresa magnitudes definidas como razones entre magnitudes (velocidad, aceleración, etc.), con las unidades respectivas y las relaciones entre ellas.</li> <li>✓ Explica las respuestas y resultados en un problema usando las expresiones algebraicas y la pertinencia de las unidades utilizadas en los cálculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</li> <li>✓ Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica.</li> <li>✓ Utiliza e interpreta la razón de cambio para resolver problemas relacionados con magnitudes como velocidad, aceleración.</li> </ul>	<p>general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> <li>✓ Asume una actitud solidaria y participativa frente al trabajo en grupo</li> </ul>
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 359 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Límite de una sucesión</li> <li>✓ Propiedades de los límites de sucesiones</li> <li>✓ Indeterminaciones</li> <li>✓ Continuidad</li> <li>✓ Tipos de discontinuidad</li> <li>✓ Cotas de una función</li> <li>✓ Definición de derivadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Límite de una función</li> <li>✓ Límites infinitos</li> <li>✓ Límites en el infinito</li> <li>✓ Propiedades de los límites</li> <li>✓ Razón de cambio</li> <li>✓ La velocidad media</li> <li>✓ Cálculo de derivadas</li> <li>✓ Derivadas de funciones</li> <li>✓ Regla de la cadena</li> <li>✓ Regla de L´Hopital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> </ul>
--	---	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : UNDECIMO</b>	<b>PERIODO 2</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
Es posible hallar una ecuación cuya grafica sea una silla de montar ?		<b>Pensamiento Espacial y sistemas geométricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifico de forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</li> </ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 360 de 369

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano.</li> <li>✓ Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de sus representaciones en un sistema de referencia.</li> <li>✓ Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> <li>✓ Asume una actitud solidaria y participativa frente al trabajo en grupo</li> </ul>

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 361 de 369

✓ Solidos de revolución	✓ Grafica solidos de revolución	✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase
-------------------------	---------------------------------	--

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : UNDECIMO</b>
<b>PERIODO 2</b>		
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>	<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
¿Por qué crees que algunas encuestas se alejan de la realidad y no reflejan las verdaderas tendencias o preferencias de un público específico?	<p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.</li> <li>✓ Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</li> </ul> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</li> <li>✓ Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).</li> <li>✓ Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</li> </ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 362 de 369

--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</b>		
Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas)		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta la rapidez como una razón de cambio entre dos cantidades.</li> <li>✓ Establece conclusiones pertinentes con respecto a la precisión de mediciones en contextos específicos (científicos, industriales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Justifica la precisión de una medición directa o indirecta de acuerdo con información suministrada en gráficas y tablas</li> <li>✓ Determina las unidades e instrumentos adecuados para mejorar la precisión en las mediciones. m Reconoce la diferencia entre la precisión y la exactitud en procesos de medición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Argumenta y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.</li> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> <li>✓ Asume una actitud solidaria y participativa frente al trabajo en grupo</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión <b>2020- 2023</b>	Página 363 de 369

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medidas de dispersión</li> <li>✓ Tendencias y análisis de comportamiento.</li> <li>✓ Técnicas de conteo</li> <li>✓ Experimentos con espacios muestrales y eventos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clasifica y busca las medidas de dispersión en tablas de frecuencia para datos agrupados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> </ul>

### TERCER PERIODO

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : MATEMATICAS</b>	<b>GRADO : UNDECIMO</b>	<b>PERIODO 3</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
		<b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</li> <li>✓ Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas</li> </ul>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 364 de 369

	<p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>✓ Describo y modelo fenómeno periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>✓ Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos</li> </ul>
--	---

**DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE**

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones extraescolares y extraescolares.</li> <li>✓ Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.</li> </ul>
--

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza la derivada para estudiar la variación y relaciona características de la derivada con características de la función.</li> <li>✓ Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcula derivadas de funciones</li> <li>✓ Plantea modelos funcionales en los que identifica variables y rangos de variación de las variables.</li> <li>✓ Relaciona el signo de la derivada con características numéricas, geométricas y métricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Argumenta y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.</li> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 365 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza la derivada para estudiar la variación y relaciona características de la derivada con características de la función.</li> <li>✓ Relaciona características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asume una actitud solidaria y participativa frente al trabajo en grupo</li> </ul>
---	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Derivadas de orden superior</li> <li>✓ Máximos y mínimos</li> <li>✓ Puntos críticos de una función</li> <li>✓ Asíntotas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicaciones segundas derivada.</li> <li>✓ Determinación de máximos y mínimos</li> <li>✓ Construcción y análisis de gráficos de funciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> </ul>

<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : GEOMETRIA</b>	<b>GRADO : UNDECIMO</b>	<b>PERIODO 3</b>
---------------------------	-------------------------------	-------------------------	------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



Proceso: **GESTIÓN CURRICULAR**

Código

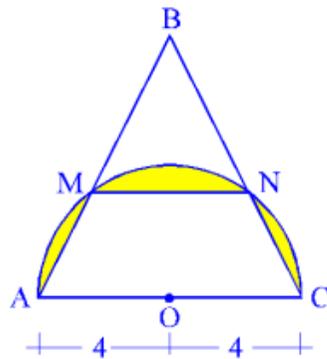
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas

Versión **2020- 2023**

Página 366 de 369

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA**

El triángulo ABC es equilátero y AMNC es un trapecio. Hallar el área sombreada comprendida entre la semicircunferencia de centro "O" y el trapecio.



**EJES DE LOS ESTANDARES**

**Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

- ✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencia

**DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE**

Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**SABER CONOCER**

**SABER HACER**

**SABER SER**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 367 de 369

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano.</li> <li>✓ Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de sus representaciones en un sistema de referencia.</li> <li>✓ Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> <li>✓ Asume una actitud solidaria y participativa frente al trabajo en grupo</li> </ul>
--	--	---

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>			
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>	
Áreas sombreadas	Calculo de áreas sombreadas	✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase	
<b>AREA : MATEMATICAS</b>	<b>ASIGNATURA : ESTADISTICA</b>	<b>GRADO : UNDECIMO</b>	<b>PERIODO 3</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</b>		<b>EJES DE LOS ESTANDARES</b>	
Se sabe que muchos fumadores sufren de hipertensión, ¿significa eso que si alguien es hipertenso es fumador?		<b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b>	

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## REINO DE BÉLGICA



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	Versión 2020- 2023	Página 368 de 369

<p>¿Es el Baloto la mejor opción para los apostadores?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</li> <li>✓ Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).</li> <li>✓ Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</li> </ul>
--	--

<b>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (10)</b>		
Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>SABER CONOCER</b>	<b>SABER HACER</b>	<b>SABER SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propone problemas a estudiar en variedad de situaciones aleatorias.</li> <li>✓ Reconoce los diferentes eventos que se proponen en una situación o problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta y asigna la probabilidad de cada evento.</li> <li>✓ Usa la probabilidad condicional de cada evento para decidir si son o no independientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se responsabiliza con la realización y entrega oportuna de sus tareas y trabajos</li> <li>✓ Expresa y respeta los puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</li> </ul>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**REINO DE BÉLGICA**



<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
Nombre del documento: Plan de Área Matemáticas	<b>Versión 2020- 2023</b>	Página 369 de 369

		✓ Asume una actitud solidaria y participativa frente al trabajo en grupo
--	--	--

<b>CONTENIDOS PROPUESTOS</b>		
<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Probabilidad y eventos compuestos</li> <li>✓ Covarianza</li> <li>✓ Correlación</li> <li>✓ Valores de distribución normal</li> <li>✓ Análisis de regresión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resuelve situaciones problema haciendo uso del cálculo de probabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valoración al desarrollo de las diferentes actividades propuestas en clase</li> </ul>