



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mufiscua, Norte de Santander

ANÁLISIS PRUEBAS AVANZAR APLICADAS EN MAYO DE 2022

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

GRADO NOVENO

¿Qué se evaluó en el instrumento de valoración de Matemáticas 9º? Los cinco procesos matemáticos (razonar, resolver problemas, comunicar, modelar y elaborar y ejecutar procedimientos) referidos por los Estándares Básicos de Competencias fueron reagrupados en tres competencias matemáticas específicas:

- ♦ **La competencia comunicación** acoge los procesos matemáticos referidos a las acciones de comunicar y modelar. Así, comprender cómo se presenta un conocimiento o información matemática vinculada a un problema o elaborar representaciones para volver comprensibles estos a otros constituyen algunas expresiones de dicha competencia.
- ♦ **La competencia razonamiento** alude al por qué lo que se hizo es o no adecuado, si lo que se afirma es cierto o falso, si las respuestas son o no correctas, etc. En otras palabras, refiere al fundamento que orienta la comunicación o la solución de un problema o, si se prefiere, al sustento o argumento de la acción.
- ♦ **La competencia resolución de problemas** refiere a la comprensión del para qué sirve el conocimiento que se tiene. Ello incluye responder a las preguntas ¿qué se puede o no resolver con la información que se tiene?, ¿cómo se podría resolver el problema y cuáles son las maneras más eficientes para hacerlo? y ¿cómo contextualizar o interpretar la solución de la que se dispone?

De manera similar a como se reorganizaron los procesos en competencias matemáticas, y atendiendo a razones similares, se reagruparon los tipos de pensamiento en componentes. Específicamente, en el componente numérico-variacional se ha incluido lo referido al pensamiento numérico y al pensamiento variacional, mientras que en el componente espacial-métrico se ha compilado lo relativo al pensamiento espacial y al pensamiento métrico. En el componente aleatorio se ha capturado lo referente al pensamiento aleatorio.

Resultados:



“Responsabilidad, compromiso y excelencia”



REPUBLICA DE COLOMBIA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mufisca, Norte de Santander

Componente	Estudiantes	Respuestas Correctas	% Respuestas Correctas	Respuestas Incorrectas	% Respuestas Incorrectas
Aleatorio	33	66	29 %	165	71 %
Comunicación	33	11	17 %	55	83 %
Razonamiento	33	14	21 %	52	79 %
Resolución de problemas	33	41	41 %	58	59 %
Espacial Métrico	33	77	47 %	88	53 %
Comunicación	33	27	41 %	39	59 %
Razonamiento	33	23	70 %	10	30 %
Resolución de problemas	33	27	41 %	39	59 %
Númérico Variacional	33	112	42 %	152	58 %
Comunicación	33	44	67 %	22	33 %
Razonamiento	33	32	32 %	67	68 %
Resolución de problemas	33	36	36 %	63	64 %
Total	33	255	39 %	405	61 %

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
9	2	12	19	9	7	2	6	2	7	12	12	1	18	6	8	3	0	5	5
5	18	12	4	0	17	2	13	15	6	8	17	3	7	16	13	20	2	13	15
14	14	0	6	1	8	29	13	2	7	2	5	23	5	8	8	7	29	10	13
6	0	10	5	24	2	1	2	15	14	12	0	7	4	4	5	4	3	6	1
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
26%	41%	35%	12%	71%	50%	85%	38%	44%	18%	35%	50%	68%	15%	47%	24%	59%	6%	38%	15%

PORCENTAJE DE ESTUDIANTE QUE CONTESTARON CORRECTAMENTE CADA PREGUNTA

ACCIONES DE MEJORAMIENTO:

Componente	Competencia	Oportunidad de mejoramiento	Acciones de mejoramiento
Aleatorio	Comunicación	La capacidad para determinar eventos que presentan la misma probabilidad a partir de la representación tabular de la información en tablas de doble entrada.	<ul style="list-style-type: none"> Planear la unidad de estadística y probabilidad, en el primer semestre o inicios del segundo. Realizar juegos de cálculo de probabilidad con monedas, dados, etc. Calcular la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
	Razonamiento	La capacidad para usar el promedio de manera crítica en la comprensión de datos dadas medidas de centralización.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar datos representados de diferentes formas. Tomar decisiones sobre una situación a partir de representaciones de uno o más conjuntos de datos.
	Resolución de problemas	La capacidad para determinar las medidas de tendencia central en un conjunto de datos a partir de dos tablas de valores.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar procesos de interpretación de las medidas de tendencia central y de resolución de ejercicios para datos sueltos y agrupados.

“Responsabilidad, compromiso y excelencia”



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mufiscua, Norte de Santander

Componente	Competencia	Oportunidad de mejoramiento	Acciones de mejoramiento
Aleatorio	Resolución de problemas	La capacidad para identificar la representación gráfica que representa el espacio muestral de un evento aleatorio.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver variados problemas, usando diferentes estrategias de conteos (árboles, listas, combinaciones y permutaciones). Resolver problemas que requieran la obtención o comparación de la probabilidad de eventos aleatorios.
Numérico variacional	Comunicación	La capacidad para relacionar información numérica presentada gráficamente y establecer un orden.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicios de utilización de números reales en diferentes representaciones y contextos.
	Razonamiento	La capacidad para reconocer el significado de los parámetros de una función lineal en relación con el fenómeno que representa.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicios de reconocimiento de variables dependientes e independientes. Realizar procesos numéricos de problemas que se modelen con la función lineal, indicando valores fijos y variables. Encontrar ecuaciones a situaciones dadas.
		La capacidad para hallar parejas ordenadas que pertenecen a la gráfica de una función cuadrática.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar procesos de tablas de valores de funciones cuadráticas. (manejo de signos en expresiones de la forma "$-ax^2$") Contrastar las equivalencias entre diferentes registros de relaciones de variación entre variables.
	Resolución de problemas	La capacidad para solucionar una situación en un contexto real, usando sistemas de ecuaciones lineales.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicios de comprensión de enunciados matemáticos. Resolver variados problemas, aplicando diferentes métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales, en contextos académicos y cotidianos.
La capacidad para resolver ecuaciones cuadráticas en un contexto aplicado.		<ul style="list-style-type: none"> Usa diferentes propiedades y estrategias de solución de las ecuaciones cuadráticas en contextos académicos y cotidianos. 	
Espacial Métrico	Comunicación	<p>La capacidad para determinar, a partir de las características en objetos tridimensionales, la magnitud que cumple una condición particular.</p> <p>La capacidad para elegir una unidad de medida adecuada para determinar el volumen de un sólido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Señala los atributos medibles de una figura junto con sus posibles unidades y magnitudes. Realizar procesos de medición de material concreto, con instrumentos estandarizados y no estandarizados.

"Responsabilidad, compromiso y excelencia"



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mufiscua, Norte de Santander

Componente	Competencia	Oportunidad de mejoramiento	Acciones de mejoramiento
Espacial Métrico	Resolución de problemas	La capacidad para encontrar el área de una figura plana compuesta por rectángulos y círculos.	<ul style="list-style-type: none">Realizar construcciones de modelos planos de cilindros y calcular su área.Resolver problemas que requieren diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes.

GRADO: DÉCIMO

¿Qué se evaluó en el instrumento de valoración de Matemáticas 10º? Los cinco procesos matemáticos (razonar, resolver problemas, comunicar, modelar y elaborar y ejecutar procedimientos) referidos por los documentos curriculares y evaluativos del MEN han sido reagrupados en tres competencias matemáticas específicas:

- ♦ **La competencia de interpretación y representación** consiste en la habilidad para comprender y transformar la información presentada en distintos formatos como tablas, gráficas, conjuntos de datos, diagramas, esquemas, etc., así como la capacidad de utilizar estas representaciones para extraer información relevante que permita, entre otras, establecer relaciones matemáticas e identificar tendencias y patrones. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante utilice coherentemente registros como el simbólico, el natural, el gráfico y todos aquellos que se dan en situaciones que involucran las matemáticas.
- ♦ **La competencia de formulación y ejecución** se relaciona con la capacidad para plantear y diseñar estrategias que permitan solucionar problemas provenientes de diversos contextos, bien sean netamente matemáticos, o bien sean aquellos que pueden surgir en la vida cotidiana, siempre que sean susceptibles de un tratamiento matemático. Se relaciona también con la habilidad o destreza para seleccionar y verificar la pertinencia de soluciones propuestas a determinados problemas y estrategias de solución desde diferentes puntos de vista. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante diseñe estrategias apoyadas en herramientas matemáticas, proponga y determine rutas posibles para la solución de problemas, siga estrategias dadas para encontrar soluciones y, finalmente, resuelva las situaciones que se le propongan.
- ♦ **La competencia de argumentación** se relaciona con la capacidad para validar o refutar conclusiones, estrategias, soluciones, interpretaciones y representaciones en diversas situaciones, siempre justificando por qué o cómo se llegó a estas, a través de ejemplos y contraejemplos, o señalando y reflexionando sobre inconsistencias presentes. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante justifique la aceptación o el rechazo de afirmaciones, interpretaciones y estrategias de solución basado en propiedades, hechos, supuestos, resultados o verbalizando procedimientos matemáticos.

“Responsabilidad, compromiso y excelencia”



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mufiscua, Norte de Santander

Para la estructura de los instrumentos se reorganizaron los cinco pensamientos en tres grandes ejes de conocimientos básicos: el numérico-variacional, el espacial-métrico y el aleatorio; la actual agrupación por categorías de contenido (Álgebra y cálculo, Geometría y Estadística) está relacionada con estos ejes.

Resultados:



10º - 01

Componente	Estudiantes	Respuestas Correctas	% Respuestas Correctas	Respuestas Incorrectas	% Respuestas Incorrectas
Álgebra y cálculo	26	77	49 %	79	51 %
Argumentación	26	24	92 %	2	8 %
Formulación y ejecución	26	34	44 %	44	56 %
Interpretación	26	19	37 %	33	63 %
Estadística	26	73	35 %	135	65 %
Argumentación	26	8	31 %	18	69 %
Formulación y ejecución	26	27	35 %	51	65 %
Interpretación	26	38	37 %	66	63 %
Geometría	26	57	37 %	98	63 %
Argumentación	26	21	27 %	57	73 %
Formulación y ejecución	26	19	37 %	33	63 %
Interpretación	26	17	65 %	8	31 %
Total	26	207	40 %	312	60 %

“Responsabilidad, compromiso y excelencia”



REPUBLICA DE COLOMBIA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mutiscua, Norte de Santander

10^o -02

Componente	Estudiantes	Respuestas Correctas	% Respuestas Correctas	Respuestas Incorrectas	% Respuestas Incorrectas
Álgebra y cálculo	14	28	33 %	56	67 %
Argumentación	14	8	57 %	6	43 %
Formulación y ejecución	14	9	21 %	33	79 %
Interpretación	14	11	39 %	17	61 %
Estadística	14	32	29 %	79	71 %
Argumentación	14	8	57 %	6	43 %
Formulación y ejecución	14	6	14 %	36	86 %
Interpretación	14	18	32 %	37	66 %
Geometría	14	29	35 %	55	65 %
Argumentación	14	10	24 %	32	76 %
Formulación y ejecución	14	10	36 %	18	64 %
Interpretación	14	9	64 %	5	36 %
Total	14	89	32 %	190	68 %

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
0	18	12	28	3	3	6	4	20	6	4	8	20	4	19	16	27	8	5	8
3	6	11	8	10	4	5	1	4	16	14	29	14	14	4	2	4	5	4	9
35	10	10	1	11	1	26	17	12	3	4	1	3	20	16	12	9	21	26	20
2	6	7	3	16	32	2	18	4	14	18	2	3	2	1	10	0	6	5	3
40	40	40	40	40	40	39	40	40	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
5%	25%	30%	20%	40%	80%	65%	45%	50%	40%	45%	20%	50%	50%	40%	25%	23%	53%	13%	20%

PORCENTAJE DE ESTUDIANTE QUE CONTESTARON CORRECTAMENTE CADA PREGUNTA

ACCIONES DE MEJORAMIENTO:

Componente	Competencia	Oportunidad de mejoramiento	Acciones de mejoramiento
Álgebra y cálculo	Interpretación	La capacidad para relacionar la gráfica de una función cuadrática con su correspondiente representación algebraica.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones cuadráticas (con ayuda de geogebra).
	Formulación y ejecución	La capacidad para plantear una expresión lineal que representa una situación de ingresos en un contexto usual.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas variados que se modelen a través de la función lineal. Plantear e implementar estrategias que lleven a soluciones adecuadas.
		La capacidad para determinar la expresión que representa una situación a partir de una expresión inicial.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas por el método inductivo que conlleven a generalizar procedimientos.

"Responsabilidad, compromiso y excelencia"



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mufiscua, Norte de Santander

Componente	Competencia	Oportunidad de mejoramiento	Acciones de mejoramiento
Estadística	Interpretación	La capacidad para comprender el significado de los cuartiles y extraerlos de un conjunto de datos agrupados ordenados.	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar y hallar algunas medidas de centralización y localización (mediana, cuartiles, deciles y percentiles)
		La capacidad para relacionar datos de una misma situación mostrados en dos representaciones, con el fin de extraer la información solicitada a través de operaciones básicas.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicios donde se presente la información cuantitativa y esquemática en distintos formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.
	Argumentación	La capacidad para argumentar, usando propiedades de las operaciones entre conjuntos.	<ul style="list-style-type: none"> Representar información de diferentes maneras. Resolver problemas sobre operaciones con conjuntos, argumentando sobre la forma de resolverlos.
	Formulación y ejecución	La capacidad para determinar condiciones necesarias para que se dé un valor determinado de promedio a partir de varios datos.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicios de cálculo de la media aritmética en diversas situaciones, para datos sueltos y agrupados. Realizar ejercicios donde se pida hallar uno más valores de una lista de datos, para que de determinado promedio.
La capacidad para realizar conteos simples utilizando combinaciones.		<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicios prácticos con monedas, dados, etc. Resolver problemas sobre cálculo de probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). 	
Geometría	Argumentación	La capacidad para justificar la veracidad de una afirmación sobre una estrategia para determinar la medida de un ángulo y la relación entre los ángulos de triángulos semejantes.	<ul style="list-style-type: none"> Validar procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas relacionados con ángulos y triángulos semejantes.
		La capacidad para identificar una de varias estrategias planteadas para ir de un punto a otro en un plano.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar estrategias para abordar situaciones de comparación y de medición. Realizar ejercicios sobre cálculo de distancia entre dos puntos.
	Formulación y ejecución	La capacidad para calcular el volumen de una figura tridimensional utilizando una estrategia definida.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que requieren diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes.

“Responsabilidad, compromiso y excelencia”



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mutiscua, Norte de Santander

GRADO: UNDÉCIMO

¿Qué se evaluó en el instrumento de valoración de Matemáticas 11º? Los cinco procesos matemáticos (razonar, resolver problemas, comunicar, modelar y elaborar y ejecutar procedimientos) referidos por los documentos curriculares y evaluativos del MEN han sido reagrupados en tres competencias matemáticas específicas:

- ♦ **La competencia de interpretación y representación** consiste en la habilidad para comprender y transformar la información presentada en distintos formatos como tablas, gráficas, conjuntos de datos, diagramas, esquemas, etc., así como la capacidad de utilizar estas representaciones para extraer información relevante que permita, entre otras, establecer relaciones matemáticas e identificar tendencias y patrones. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante utilice coherentemente registros como el simbólico, el natural, el gráfico y todos aquellos que se dan en situaciones que involucran las matemáticas.
- ♦ **La competencia de formulación y ejecución** se relaciona con la capacidad para plantear y diseñar estrategias que permitan solucionar problemas provenientes de diversos contextos, bien sean netamente matemáticos, o bien sean aquellos que pueden surgir en la vida cotidiana, siempre que sean susceptibles de un tratamiento matemático. Se relaciona también con la habilidad o destreza para seleccionar y verificar la pertinencia de soluciones propuestas a determinados problemas y estrategias de solución desde diferentes puntos de vista. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante diseñe estrategias apoyadas en herramientas matemáticas, proponga y determine rutas posibles para la solución de problemas, siga estrategias dadas para encontrar soluciones y, finalmente, resuelva las situaciones que se le propongan.
- ♦ **La competencia de argumentación** se relaciona con la capacidad para validar o refutar conclusiones, estrategias, soluciones, interpretaciones y representaciones en diversas situaciones, siempre justificando por qué o cómo se llegó a estas, a través de ejemplos y contraejemplos, o señalando y reflexionando sobre inconsistencias presentes. Con el desarrollo de esta competencia se espera que un estudiante justifique la aceptación o el rechazo de afirmaciones, interpretaciones y estrategias de solución basado en propiedades, hechos, supuestos, resultados o verbalizando procedimientos matemáticos.

Para la estructura de los instrumentos se reorganizaron los cinco pensamientos en tres grandes ejes de conocimientos básicos: el numérico-variacional, el espacial-métrico y el aleatorio; la actual agrupación por categorías de contenido (Álgebra y cálculo, Geometría y Estadística) está relacionada con estos ejes.

“Responsabilidad, compromiso y excelencia”



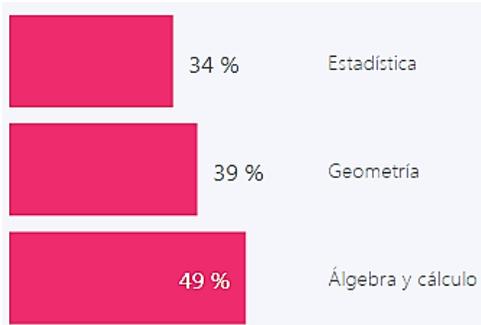
REPUBLICA DE COLOMBIA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mutiscua, Norte de Santander

Resultados:



Componente	Estudiantes	Respuestas Correctas	% Respuestas Correctas	Respuestas Incorrectas	% Respuestas Incorrectas
Álgebra y cálculo	20	117	49 %	123	51 %
Argumentación	20	5	13 %	35	88 %
Formulación y ejecución	20	62	62 %	38	38 %
Interpretación	20	50	50 %	50	50 %
Estadística	20	27	34 %	53	66 %
Formulación y ejecución	20	6	15 %	34	85 %
Interpretación	20	21	53 %	19	48 %
Geometría	20	31	39 %	49	61 %
Argumentación	20	18	30 %	42	70 %
Formulación y ejecución	20	13	65 %	7	35 %
Total	20	175	44 %	225	56 %

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
2	8	13	5	0	4	3	5	5	4	1	2	3	13	6	4	2	2	6	5
1	7	1	4	3	2	3	4	6	3	0	1	3	3	0	12	15	9	3	1
1	1	2	6	13	1	9	1	2	6	13	14	13	3	12	3	2	7	7	2
16	4	4	5	4	13	5	10	7	7	6	3	1	1	2	1	1	2	4	12
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
80%	35%	65%	25%	65%	65%	45%	20%	10%	15%	65%	70%	15%	65%	10%	60%	75%	45%	35%	10%

PORCENTAJE DE ESTUDIANTE QUE CONTESTARON CORRECTAMENTE CADA PREGUNTA

ACCIONES DE MEJORAMIENTO:

Componente	Competencia	Oportunidad de mejoramiento	Acciones de mejoramiento
Álgebra y cálculo	Interpretación	La capacidad para reconocer gráficas de funciones cuadráticas teniendo en cuenta su representación algebraica.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones cuadráticas (con ayuda de geogebra).
		La capacidad para reconocer relaciones de proporcionalidad entre variables que representan situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar problemas relacionados con magnitudes proporcionales en contextos académicos y cotidianos.

“Responsabilidad, compromiso y excelencia”



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED

Resol. Aprobación No. 03406 del 06 de Noviembre de 2020

Mufiscua, Norte de Santander

Componente	Competencia	Oportunidad de mejoramiento	Acciones de mejoramiento
	Argumentación	La capacidad para establecer condiciones necesarias para obtener la ecuación de una parábola.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la construcción de parábolas a partir de su ecuación y el proceso inverso.
		La capacidad para dar explicaciones usando las propiedades de expresiones algebraicas que contienen radicales.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las propiedades de la radicación contrastándolas con la de la potenciación. Argumentar a favor o en contra de procedimientos usados para resolver problemas con criterios establecidos.
	Formulación y ejecución	La capacidad para determinar el dominio de una función radical en un contexto aplicado.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar análisis de las propiedades de las funciones, a partir de su expresión algebraica y su gráfica (con ayuda de geogebra)
Estadística	Interpretación	La capacidad para reconocer inconsistencias en las condiciones finales al realizar un proceso secuenciado que involucra información cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none"> Comprender y transformar información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos (series, gráficas, tablas y esquemas).
	Formulación y ejecución	La capacidad para calcular la probabilidad de un evento en contextos usuales trabajados en el aula (datos, canicas, cartas, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de cálculo de probabilidad de eventos simples utilizando material concreto (monedas, dados, fichas, cartas, etc.)
		La capacidad para realizar conteos utilizando permutaciones	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas usando conceptos básicos de conteo (combinaciones, permutaciones, espacio muestral).
Geometría	Argumentación	La capacidad para deducir características de una cónica, dadas condiciones sobre su construcción.	<ul style="list-style-type: none"> Con ayuda de geogebra, realizar construcciones de cónicas y realizar análisis de sus elementos y la forma como se relacionan con su ecuación.
		La capacidad para establecer propiedades invariantes bajo transformaciones geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar ejercicios de transformaciones en el plano, a partir de procedimientos preestablecidos. Análisis de gráficas que han sufrido transformaciones en el plano.

“Responsabilidad, compromiso y excelencia”