



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**  
"Ser Mejores un Compromiso de Todos"

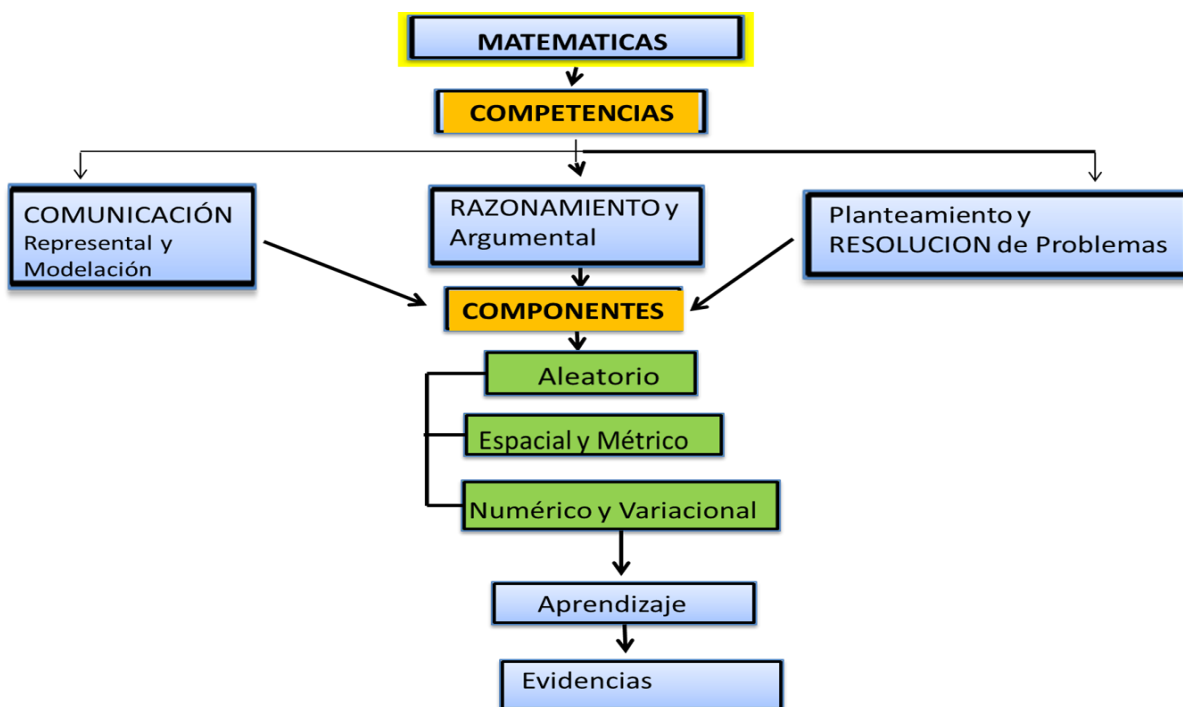
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS  
EDUCACIÓN RELACIONAL SER+I**



**ÁREA: MATEMÁTICAS  
GRADO: NOVENO  
GUIA Nro : 02  
DURACIÓN EN DÍAS: 30  
DURACIÓN EN HORAS: 30  
ANALISTA: WILMAN SANTA**

**COMPETENCIAS**



**DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE**

17. Reconoce los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos y reconoce las relaciones entre la media, mediana y moda en relación con la distribución en casos sencillos.
18. Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes.
15. Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo (multiplicación y suma).
16. Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación  $P(A)$  para la probabilidad de que ocurra un evento A.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**  
“Ser Mejores un Compromiso de Todos”

**GUÍA DE APRENDIZAJE**

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_9/M/index.html](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/index.html)

**Aprendizaje:** -Reconoce la media, moda y mediana con base en la representación de un conjunto de datos y explicar sus diferencias en distribuciones diferentes.  
-Formular inferencias y justificar razonamientos y conclusiones a partir del análisis de información estadística.  
-Utilizar diferentes métodos y estrategias para calcular la probabilidad de eventos simples

**Evidencia:** -Reconoce las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.  
-Formular conjeturas sobre el comportamiento de una población de acuerdo con los resultados relativos a una muestra de la misma.  
-Utilizar informaciones diversas (frecuencias, simetrías, observaciones previas, etc.) para asignar probabilidades a los eventos simples.

**PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA 10%**

Actividades a desarrollar

Cuando hay elecciones de presidente de tu país, los noticieros dicen quién va a ganar o quien va a delante. Responde:  
¿De dónde sacan ellos esta información?  
¿Qué tan confiable es para ti esta información?  
Es posible usar este tipo de información en tu familia o colegio muestra tres ejemplos?  
Recorta 2 o 3 graficas del periódico o prensa o revistas y saca tus propias conclusiones sobre todo lo que se te ocurra al ver esas graficas

Al final deberás estar en capacidad de realizar un estudio con datos agrupados, sacar conclusiones y resumir la información con tablas y gráficos

2) Para el próximo clásico antioqueño de futbol

- ¿Qué mencionan los periodistas, acerca de la probabilidad del resultado del partido?
- ¿Explica con tus palabras que es la probabilidad?
- ¿Cuál es la probabilidad de obtener un 4 al lanzar un dado? Explica tu respuesta



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**  
"Ser Mejores un Compromiso de Todos"

**CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 20%**

1. Parara cada una de las siguientes preguntas realiza tu explicación con (3) tresejemplos de cada caso que permitan aclarar y comprender tu consulta.
  - 1.1 Cuál es la diferencia entre estadística descriptiva e inferencial.
  - 1.2 Definición de conceptos básicos. (variable, intervalos, muestra, muestreo, media, moda, mediana, cualitativa, cuantitativa, dato, valor, población, etc.)y Como se realizan estos cálculos necesarios para tomar decisiones o sacar conclusiones, **incluso con datos agrupados** (ejemplo medidas de tendenciacentral, media, moda, mediana, tablas de frecuencia...), y COMO INTERPRETAR estos resultados.  
<https://www.youtube.com/watch?v=CuKr7Gzohbl>  
<https://www.youtube.com/watch?v=5bZXpfxwHqk>
  - 1.3 Como se realizan los diferente gráficas para presentar la información (mínimo 3 tipos de graficas). Cuáles son sus diferencias, y como saber cuál grafico usar.

Actividades  
a desarrollar

**SEGUNDA ACTIVIDAD**

EXPLICA: la definición, características, clases o tipos, en que se usa, formulas si las tiene y ejemplos propios para cada uno de los siguientes conceptos:

Probabilidad

Experimento aleatorio,  
determinista Suceso o evento

Espacio maestral

Diagrama de  
árbol

**NOTA:** (has tu consulta con palabras y ejemplos como para explicarle a un niño de 5to)

[http://www.vitutor.com/pro/2/a\\_1.html](http://www.vitutor.com/pro/2/a_1.html)

[http://www.montereyinstitute.org/courses/Algebra1/COURSE\\_TEXT\\_RESOURCE/U12\\_L2\\_T1\\_text\\_final\\_es.html](http://www.montereyinstitute.org/courses/Algebra1/COURSE_TEXT_RESOURCE/U12_L2_T1_text_final_es.html)



## TERCERA ACTIVIDAD

### TÉCNICAS DE CONTEO

El principio fundamental en el proceso de contar ofrece un método general para contar el número de posibles arreglos de objetos de un solo conjunto o entre varios conjuntos, Las técnicas de conteo son aquellas que son usadas para enumerar eventos difíciles de cuantificar.

Investiga las siguientes técnicas de conteo:

2. Principio multiplicativo
3. Principio aditivo
4. Permutaciones
5. Permutaciones con repetición
6. Combinaciones

### Recursos

[http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis\\_Riesgos/pages/pdf/estadisticas\\_es.pdf](http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/estadisticas_es.pdf)  
[http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales\\_didacticos/unidimensional\\_Ibarrios/definicion\\_est.htm](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/unidimensional_Ibarrios/definicion_est.htm)  
<http://www.portaleducativo.net/octavo-basico/786/Interpretacion-de-tablas-de-frecuencias>  
<http://www.portaleducativo.net/octavo-basico/791/Tablas-de-frecuencias-con-datos-agrupados>  
[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_9/M/index.html](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/index.html)  
[http://gauss.acatlan.unam.mx/pluginfile.php/423/mod\\_resource/content/0/SIGNOS/PDFs\\_Sig/UNIDAD\\_1\\_Guia\\_mayo\\_08.pdf](http://gauss.acatlan.unam.mx/pluginfile.php/423/mod_resource/content/0/SIGNOS/PDFs_Sig/UNIDAD_1_Guia_mayo_08.pdf) ley o regla de los signos  
<http://www.mathsisfun.com/operation-order-pemdas.html> orden o jerarquía de las operaciones  
<https://www.youtube.com/watch?v=ZgWjZUI5CH0> ley signos  
[http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/operaciones\\_con\\_frac.pdf](http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/operaciones_con_frac.pdf) operaciones con fraccionarios  
[http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/operaciones\\_con\\_decimales.pdf](http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/operaciones_con_decimales.pdf)  
[http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis\\_Riesgos/pages/pdf/estadisticas\\_es.pdf](http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/estadisticas_es.pdf) estadística conceptos y medidas  
[http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales\\_didacticos/unidimensional\\_Ibarrios/definicion\\_est.htm](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/unidimensional_Ibarrios/definicion_est.htm) estadística.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**  
“Ser Mejores un Compromiso de Todos”



[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_9/M/index.html](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/index.html)

Vamos a aprender Matemáticas 9 (libro del estudiante) Ministerio de educación nacional pagina 122 a 131

<http://www.disfrutalasmaticas.com/combinatoria/combinaciones-permutaciones.html>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomaticas/1quincena12/1quincena12.pdf>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomaticas/1quincena12/1quincena12.pdf>

Libro Matemática Constructiva 9 (Ed. Libros y Libres S.A) que lo encuentras en la Biblioteca del colegio.

<https://www.amschool.edu.sv/Paes/e5.htm>

<http://www.disfrutalasmaticas.com/combinatoria/combinaciones-permutaciones.html>

<http://estadisticadulce.blogspot.com.co/2010/09/combinaciones-y-permutaciones.html>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomaticas/1quincena12/1quincena12.pdf>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomaticas/1quincena12/1quincena12.pdf>

<https://www.amschool.edu.sv/Paes/e5.htm>

<http://www.disfrutalasmaticas.com/combinatoria/combinaciones-permutaciones.html>

<http://estadisticadulce.blogspot.com.co/2010/09/combinaciones-y-permutaciones.html>



## GUÍA DE APRENDIZAJE

### DESARROLLO DE LA HABILIDAD 40%

Actividades a desarrollar

#### Actividad estadística

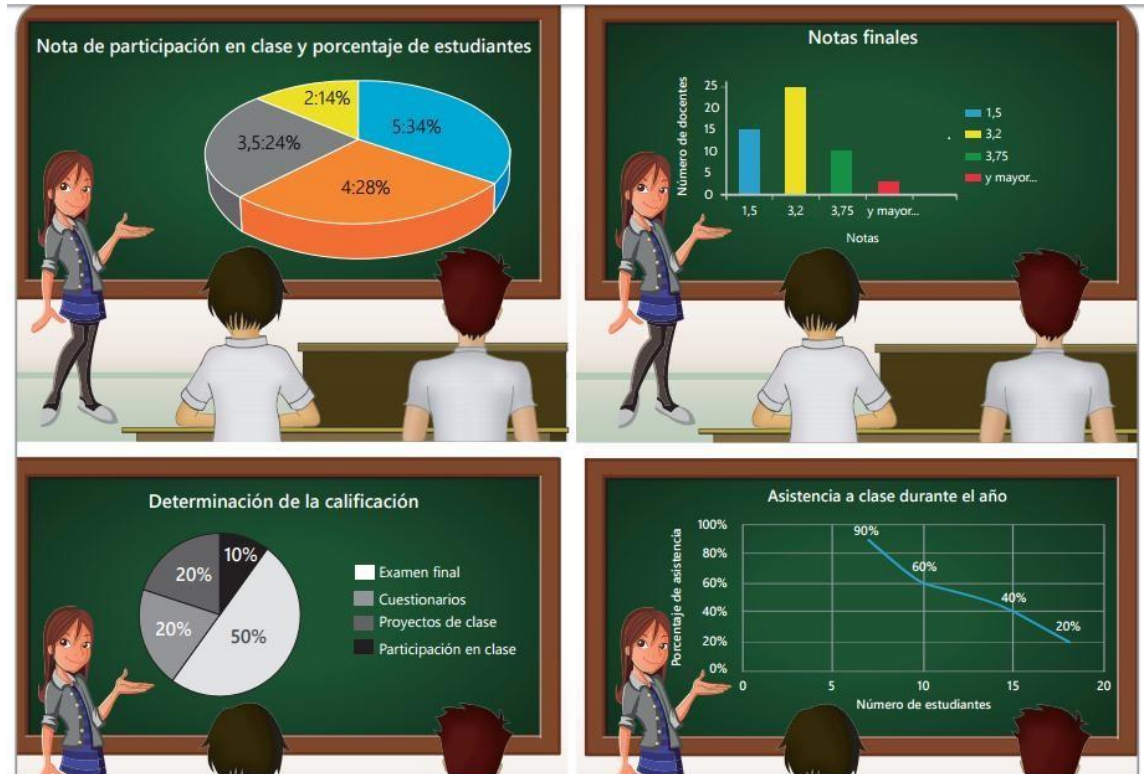
**Ejercicio 1** En muchas instituciones educativas los docentes registran sus notas en un software que los estudiantes pueden ver en forma permanente. A continuación, se muestran las notas definitivas de la materia de estadística para el último periodo lectivo.

2 ; 4 ; 2 ; 3 ; 1 ; 2 ; 4 ; 2 ; 3 ; 5 ; 2 ; 2 ; 2 ; 3 ; 2 ; 5 ; 2 ; 3 ; 2 ; 2 ; 3 ; 2 ; 3 ; 3 ; 5  
4 ; 1 ; 3 ; 3 ; 4 ; 5 ; 2 ; 5 ; 3 ; 2 ; 1 ; 2 ; 3 ; 2 ; 2 ; 3 ; 1 ; 4 ; 2 ; 3 ; 2 ; 4 ; 3 ; 3 ; 2

Con base en estos datos responde:

1. Con esta información realiza una tabla de distribución de frecuencia
2. Calcula la mediana de los datos.
3. ¿Indica cómo se construyen dentro de la tabla todas las diferentes de frecuencias?
4. ¿Qué porcentaje de estudiantes tienen una nota igual o inferior a 2?
5. cual fue la nota más común y que se puede decir, o sea, explica que significa esto teniendo en cuenta los datos de la tabla que construiste.
6. ¿Cuál fue la nota promedio de este grupo? Que puedes decir?
7. ¿Cuántos estudiantes tienen una nota superior a 3?
8. Si para aprobar la materia se necesita una nota superior a 3 ¿qué porcentaje de estudiantes ganaron la materia?, y ¿Qué porcentaje de estudiantes no aprobaron lamateria?

**Ejercicio 2 según el siguiente grafico**

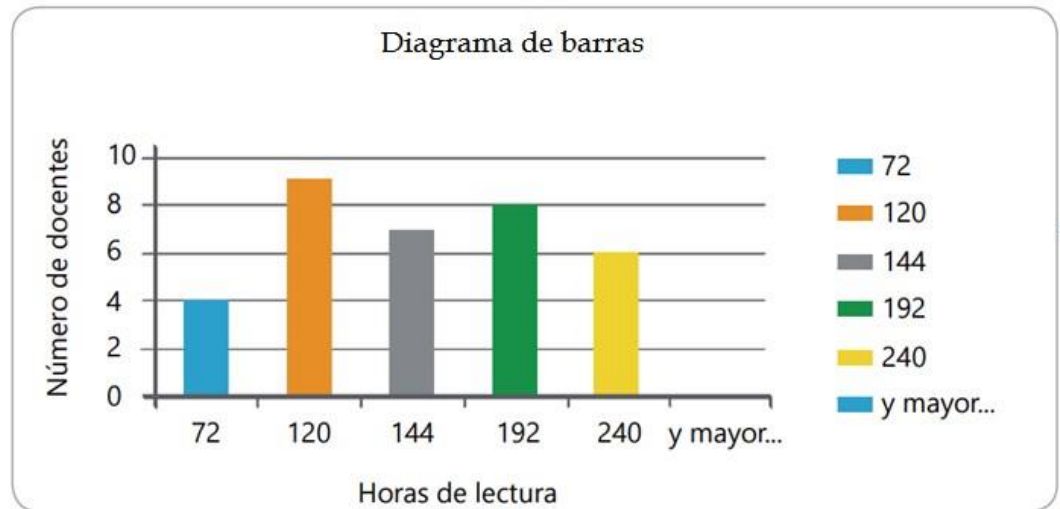


Se presenta una animación donde un docente da a conocer a sus estudiantes, a través de gráficas, la nota de un examen, la nota final, el valor de cada nota dentro del 100% de la calificación y la asistencia; y a partir de dichas gráficas se realizan algunos análisis de la información. Responde las siguientes preguntas:

- ¿En la nota definitiva cuál fue la segunda que más se dio?
- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados?
- ¿La asistencia a clase con la nota final hay alguna relación?
- ¿Saca (2) dos conclusiones de cada grafica las gráficas?

### Ejercicio 3

a) Observa la siguiente gráfica y responde las siguientes preguntas.



¿Cuál es la variable que se está estudiando?

¿Qué rango tiene la variable?

¿Cuál es la moda?

¿Cuál es la mediana y la media, diga qué significan para el problema?

Elabora tres preguntas más que sirva para el análisis de la gráfica

Con el grafico anterior construye la tabla e frecuencia completa (todas las diferentes frecuencias)





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**  
“Ser Mejores un Compromiso de Todos”



	<p><b>Ejercicio 4.</b> (Ponte de acuerdo con tu analista, para no tener trabajos repetidos y trabajar con datos agrupados) Forma un equipo de trabajo de cuatro compañeros para realizar el siguiente ejercicio: A partir de situaciones cotidiana que desees investigar y que se pueda analizar a través de la recolección de datos.</p> <p>Realiza dos encuestas, recolecta mínimo treinta datos de cada una y con ellos realiza el siguiente procedimiento, antes de iniciar ponte de acuerdo con tu analista y responde:</p> <p>Da el nombre a la variable</p> <p>Indica qué instrumento usaste para recolectar los datos.</p> <p>Presenta los datos en una tabla y posteriormente realiza la distribución de frecuencias</p> <p>¿Cuál es la mediana de los datos?</p> <p>¿Cuál es la moda?</p> <p>¿Cuál es la media aritmética?</p> <p>Interpreta cada una de los datos media, mediana y moda obtenidos anteriormente</p> <p>Realiza 4 gráficas diferentes (dos para uno y dos para otro)</p> <p>Tanto de las gráficas como de la tabla de frecuencias deben sacar mínimo 5 conclusiones.</p> <p>¿Cuál es la posible solución a tu problema?</p> <p>Ejercicio 4: Del libro Vamos a aprender Matemáticas 9 (libro del estudiante) Ministerio de educación nacional resuelve los primeros 5 ejercicios de cada página (123-125 -127 y 129)</p>
<b>RELACIÓN 30%</b>	
Actividades a desarrollar	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Prueba tipo saber.</b></li><li><b>2. Aplicar lo aprendido en el trabajo de consulta del área de ciencias</b></li></ol>