

# **TRATAMIENTO METODOLÓGICO DE LA UNIDAD 1 DE 9NO GRADO**

## **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

### **1) Lugar que ocupa la unidad.**

La unidad “Estadística descriptiva” es la primera unidad de 9no grado la cual está concebida y estructurada con la finalidad de consolidar y sistematizar los nuevos conocimientos adquiridos en el nivel de secundaria básica con relación a los dominios numéricos y la estadística.

Horizontalmente (en el nivel) la unidad está íntimamente relacionada con las primeras unidades que se desarrollan en 7mo y 8vo grado “Los números racionales” pues la unidad está concebida para la ampliación y profundización de los conceptos básicos de la estadística descriptiva en datos agrupados en clases.

Verticalmente (en el grado) la unidad crea las bases necesarias para el desarrollo de las unidades 2, 3, 4 y 5 “Geometría plana” “Sistema de ecuaciones lineales”, “Trabajo con variables, ecuaciones y funciones cuadráticas” y “Los cuerpos y sus magnitudes” respectivamente, pues para desarrollar las habilidades en el cálculo algebraico y geométrico se hace necesario tener bases sólidas en el cálculo con números reales y dominar las operaciones fundamentales en este.

En la unidad 2 “*Geometría plana*” los alumnos aplican los conocimientos adquiridos sobre cálculo, estimación y comparación a la resolución de ejercicios y problemas vinculados a situaciones de la vida práctica que relacionen datos y combinen cálculos que permitan aplicar el Teorema de las transversales, las razones trigonométricas de los ángulos agudos del triángulo rectángulo y el grupo de teoremas de Pitágoras. así como la estimación de la variación de longitudes (perímetro) o áreas de figuras planas.

Finalmente, en las unidades 3, 4 y 5, se aplican las operaciones de cálculo en la resolución de sistema de dos con dos, la resolución de problemas , el cálculo de valores funcionales en las funciones cuadráticas y al cálculo del área total y volumen de prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas.

Por la importancia que tiene la estadística descriptiva, el trabajo con los números reales, la unidad se interrelaciona con contenidos de otras asignaturas del grado y del nivel como la Geografía al analizar datos representados en tablas y gráficos,(al hacer cálculos en Educación Laboral y al resolver problemas en Física y Química donde se hace necesaria la aplicación de los conocimientos sobre cálculo numérico).

En el transcurso de la unidad se destacan en primer lugar las líneas directrices Educación ciudadana, patriótica e internacionalista y la línea directriz Planteo, formulación y resolución de problemas, en este caso relacionados con la vida económica, política y social el país.

## **2) Análisis de los objetivos generales de la asignatura en el grado y la unidad.**

Objetivos generales de la asignatura en el grado: De los seis objetivos que aparecen en el Programa de Matemática 9no grado (páginas 12 y 13), son rectores para el trabajo de la unidad los objetivos uno, dos, cinco y seis pues definen el sistema de conocimientos y habilidades que los alumnos deben lograr al finalizar el grado.

Objetivos generales de la unidad: Los cuatro objetivos a lograr en la unidad aparecen en el Programa Matemática 9no página 15, en los cuales se define el sistema de conocimientos y habilidades que el alumno debe lograr al terminar la unidad para de esta forma contribuir al logro de los objetivos del grado y del nivel.

El eje central del trabajo de la unidad es la resolución de problemas aritméticos de carácter político- ideológico, económico- social y científico- ambiental utilizando el orden de las operaciones con números reales y las operaciones fundamentales de cálculo con números racionales.

## **3) Contenidos esenciales.**

- Relación de pertenencia e inclusión entre los dominios numéricos.
- Análisis e interpretación de datos agrupados en clases representados en tablas y gráficos utilizando las medidas de tendencia central para datos agrupados en clases.

## **Sistema de habilidades.**

- Establecer relaciones de pertenencia y de inclusión.
- Determinar a qué conjunto numérico más restringido o más amplio pertenece un elemento dado.
- Comparar y ordenar números reales.
- Estimar cálculos.
- Calcular operaciones combinadas con números racionales en diferentes representaciones.
- Argumentar relaciones y propiedades de forma verbal, gráfica y numérica.
- Formular y resolver problemas aritméticos aplicando el significado de las operaciones aritméticas e ideas combinatorias.
- Interpretar y construir tablas de frecuencia y gráficos para datos agrupados en clases.
- Calcular la media aritmética para datos agrupados en clases y determinar la clase modal y mediana.

#### **4) Propuesta de dosificación por sistema de clases.**

La Unidad cuenta con 25 h/c dividida en dos epígrafes que son:

1.1 Sistematización sobre las relaciones de inclusión y pertenencia en los conjuntos, el orden y las operaciones aritméticas con números reales a partir de la formulación y resolución de problemas relacionados con la vida económica, social y política del país y del mundo. **10 h/c** .

1.2 Estadística descriptiva en datos agrupados. **15 h/c.**

- Sistematización sobre la estadística descriptiva con datos simples. **2 h/c.**
- Datos agrupados en clases. Variables continuas. Representación de datos agrupados en clases mediante tablas de frecuencia absoluta y relativa. Rango. Conceptos de clase, rango, recorrido de la variable, clase de frecuencias, límite de clase, marca de clase, amplitud de clase. **4 h/c.**
- Construcción de histogramas y polígonos de frecuencia. **2 h/c.**
- Determinación de la media aritmética para datos agrupados en clases y de la clase modal y mediana, mediante tablas e histogramas. Problemas que se resuelven haciendo uso de recursos estadísticos. **7 h/c.**

Los contenidos correspondientes a la primera subunidad temática aparecen en el epígrafes 1.1 del primer capítulo del LT 9no (nueva edición) y CC 9no se desarrollan en 10 h/c, estos contenidos se encuentran desarrollados desde la página 1 a la página 12 del L/T y de la página 1 a la 5 del CC 9no. Visionar las videos clases 2 a la 6 y de la 33 a la 35 de 9no grado

Para el tratamiento de la primera subunidad temática se cuenta con su estructura interna atendiendo a los conceptos, relaciones y procedimientos el que aparece representado en el cuadro 1 pág. 18 del Programa.

Los contenidos correspondientes a la segunda subunidad temática aparecen en el epígrafe 1.2 del primer capítulo del LT 9no (nueva edición) y se desarrollan en 15 h/c, estos contenidos se encuentran desarrollados desde la página 13 a la página 29 del propio libro.

Para el tratamiento de esta subunidad temática se cuenta con su estructura interna atendiendo a los conceptos, relaciones y procedimientos el que aparece representado en el cuadro 2 pág. 23 del Programa.

A continuación ofrecemos una propuesta de ejercicios que los profesores no deben dejar de hacer con los estudiantes en las clases:

**- Para la sistematización sobre las relaciones de inclusión y pertenencia en los conjuntos, el orden y las operaciones aritméticas con números reales a partir de la**

**formulación y resolución de problemas relacionados con la vida económica, social y política del país y del mundo.**

**L/T 9no (Nueva edición):** Ejercicio 1 p. 2 (Estudiantes y profesores).

**L/T 9no (Nueva edición):** Ejercicio 1 y 2 p. 5 y ejercicios 3 al 23 pp. 9 – 13 (Estudiantes y profesores).

CC 9no: Ejercicios 1 al 28 pp. 5 al 11 (Profesor).

Software educativo: Ejercicios 1.1.2 al 1.1.4.

Realizar los ejercicios propuestos en el Programa 9no grado p. 21. Y los que aparecen en la p. 22.

L/T 9no (Vieja edición): Ejercicios 4 al 36 pp. 203 – 207 y los ejercicios 1 al 30 pp. 210 – 213.

**- Para el trabajo con la estadística descriptiva en datos agrupados.**

**L/T 9no (Nueva edición):** Ejercicio 1 y 2 p. 14, ejercicios 1 al 3 p. 15. (Conceptos básicos) (Estudiantes y profesores).

CC 9no: Ejercicios 1 al 15 pp. 12 – 17 (Estadística datos simples) (Profesor).

**L/T 9no (Nueva edición):** Ejercicio 1 y 2 p. 16, ejercicios 3 al 5 pp. 20 – 21 (Distribución de frecuencias para datos agrupados en clases) (Estudiantes y profesores).

**L/T 9no (Nueva edición):** Ejercicios 1 al 3 pp. 23 – 24 (Representación gráfica de datos agrupados en clases. El histograma y polígonos de frecuencia). (Estudiantes y profesores).

**L/T 9no (Nueva edición):** Ejercicios 1 al 4 pp. 25 – 26, ejercicios 5 al 11 pp. 27 – 29. (Medidas de tendencia central para datos agrupados en clases).

Realizar los ejercicios del Capítulo y el Ponte a prueba.

**5) Planificación de la evaluación.**

Se deben evaluar los contenidos referentes a:

- Relación de inclusión y pertenencia en los conjuntos numéricos.
- Operaciones combinadas con números reales, incluyendo el cálculo de cuadrados, cubos, raíces cuadradas y cúbicas utilizando las tablas y propiedades de la potenciación.
- Interpretación de datos cuantitativos a través de tablas y gráficos, aplicando las medidas de tendencia central para datos agrupados en clases.
- Construcción de tablas y gráficos.(histogramas y polígonos de frecuencia)

- Resolución de problemas aritméticos en que se apliquen las operaciones básicas con números racionales, el tanto por ciento y las proporciones.

## 6) Análisis de la bibliografía.

- Libro de texto de 9no grado. (Nueva edición)

**Nota:** En este tratamiento, las páginas indicadas de esta nueva edición están sujetas a los cambios que se realicen para su impresión.

- Cuaderno complementario de 9no grado.
- Introducción a la Estadística descriptiva. (Libro de la Educación media superior)

También los profesores pueden utilizar en su auto preparación o recomendar a sus estudiantes, los temas publicados en el Portal Educativo Cubaeduca que se relacionan a continuación con sus respectivos enlaces.

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

### Sistematización sobre números reales

- [-Sistematización sobre los números reales](#)

### Estadística descriptiva en datos agrupados

- [Importancia del trabajo con datos para la sociedad](#)
- [-Estadística descriptiva en datos agrupados](#)