



FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
Asignatura transversal
Estadística Descriptiva
Unidad I

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON
DIRECCIÓN PEDAGÓGICA

Este material es propiedad de la Corporación Universitaria Remington (CUR), para los estudiantes de la CUR en todo el país.

2011

CRÉDITOS



El módulo de estudio de la asignatura Transversal Estadística Descriptiva unidad I es propiedad de la Corporación Universitaria Remington. Las imágenes fueron tomadas de diferentes fuentes que se relacionan en los derechos de autor y las citas en la bibliografía. El contenido del módulo está protegido por las leyes de derechos de autor que rigen al país.

Este material tiene fines educativos y no puede usarse con propósitos económicos o comerciales.

AUTOR

Ángela Quintero Echeverri

Tecnóloga en Sistematización de datos. Estudiante de último semestre de Psicología, Coordinadora académica de la Escuela de Ciencias Básicas e Ingeniería, Profesora de la Corporación Universitaria Remington
rosa.quintero@remington.edu.co

Nota: el autor certificó (de manera verbal o escrita) No haber incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario eximió de toda responsabilidad a la Corporación Universitaria Remington, y se declaró como el único responsable.

RESPONSABLES

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Director Dr. Mauricio Sepúlveda

Director Pedagógico

Octavio Toro Chica

dirpedagogica.director@remington.edu.co

Coordinadora de Medios y Mediaciones

Angélica Ricaurte Avendaño

mediaciones.coordinador01@remington.edu.co

GRUPO DE APOYO

Personal de la Unidad de Medios y Mediaciones

EDICIÓN Y MONTAJE

Primera versión. Febrero de 2011.

Derechos Reservados



Esta obra es publicada bajo la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.5 Colombia.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	MAPA DE LA ASIGNATURA	6
3.	UNIDADES	7
3.1.	Conceptos generales	8
3.1.1.	Estadística.....	8
3.2.	Redondeo Y Ficha Técnica.....	11
3.2.1.	Redondeo	11
3.3.	Datos Cualitativos.....	14
3.4.	Glosario	23
3.5.	Fuentes Bibliográficas	24
3.6.	Fuentes Digitales o Electrónicas.....	25

1. INTRODUCCIÓN

La estadística es la ciencia de los datos, por tanto, cuando se aplica el método estadístico, se recolectan, se sintetizan, se organizan, se analizan y se interpretan los datos.

La estadística descriptiva se encarga de describir los datos por medio de tablas, gráficos y medidas; en este módulo se explicará cómo lograrlo. Se pretende que el estudiante aplicando paulatinamente cada paso que se explica, lo logre.

Para que se llegue al objetivo terminal: Estudiar métodos de organización, análisis y presentación de un conjunto de datos asociados a una situación problemática por medio del modelo de representación estadístico caracterizando un conjunto de datos a partir de mediciones estadísticas para la obtención de conclusiones que sirvan de apoyo en la toma de decisiones, se ha diseñado el módulo de una forma especial e innovadora; en la primera parte se definen los conceptos generales que se requieren en estadística y posteriormente se han dividido las unidades de acuerdo con los tipos de datos, a saber:

- ✓ Datos cualitativos.
- ✓ Datos cuantitativos ordenados en fila.
- ✓ Datos cuantitativos agrupados en intervalos.

Nota: En cada tipo de datos, se explica cómo se pueden identificar, recolectar, organizar y describir por medio de tablas gráficos y medidas para finalmente llegar a conclusiones y basado en éstas, tomar las decisiones correspondientes.

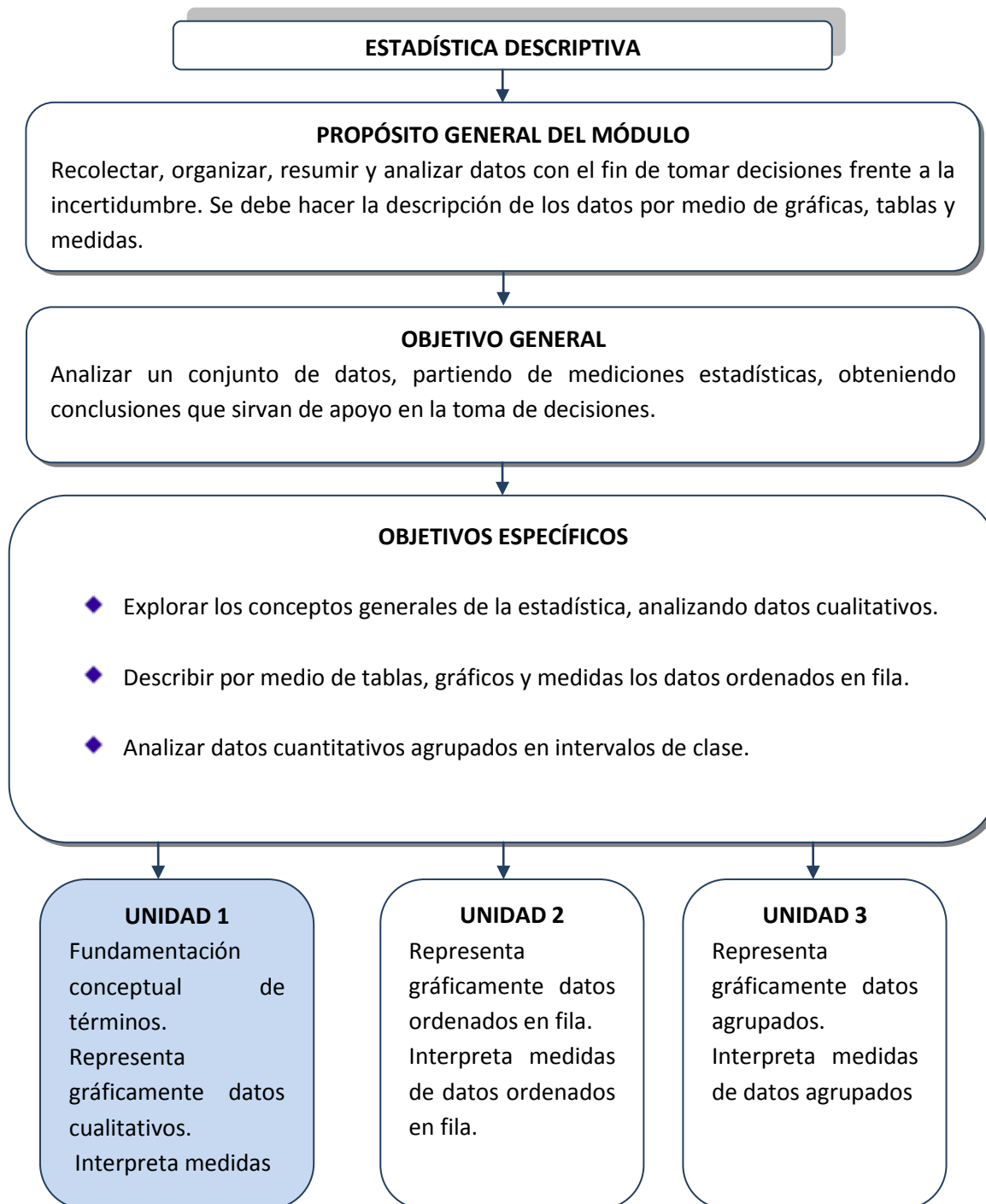
El módulo está construido con un lenguaje sencillo, con ejercicios aplicados a la cotidianidad y a situaciones prácticas inherentes al plan de estudio del estudiante de La Corporación Universitaria Remington de cualquier programa existente en la universidad, con el fin de que, de una forma pedagógica, se aprenda y se logren los objetivos.

La Estadística Descriptiva le proporciona al profesional las herramientas que necesita para recoger, organizar, analizar y presentar datos con el fin de tomar decisiones.

Debido a que el estudiante, de educación a distancia de La Corporación Universitaria Remington, requiere un método de aprendizaje de forma tal que el profesor sea un orientador y que dicho estudiante sea autogenerador de su conocimiento, obviamente con la asesoría del docente, se ha creado este módulo.

Este módulo está diseñado con un lenguaje sencillo y con ejercicios que son aplicados a la cotidianidad del estudiante, a su entorno social y laboral, pues de esta forma podrá realizar investigaciones estadísticas en un futuro, ya sea a corto plazo, en otras asignaturas, o a largo plazo cuando esté realizando su labor como profesional.

2. MAPA DE LA ASIGNATURA



3. UNIDADES

Objetivo General

Explorar los conceptos generales de la estadística, analizando datos cualitativos.

Objetivos específicos

- ◆ Explicar los conceptos generales de Estadística Descriptiva.
- ◆ Realizar la ficha técnica.
- ◆ Construir la tabla de distribución de frecuencias e interpretarla.
- ◆ Realizar los gráficos para datos cualitativos e interpretarlos.

Prueba Inicial

Responde falso o verdadero a las siguientes preguntas:

- ◆ La estadística descriptiva describe los datos por medio de gráficos, tablas y medidas.
- ◆ Una población estadística se refiere a las personas que habitan en un lugar.
- ◆ La muestra es cualquier parte de la población.
- ◆ Cuando se clasifican datos sobre el sexo de los estudiantes, se refiere a una variable cualitativa.
- ◆ El número de hijos es una variable cuantitativa continua.
- ◆ La estatura es una variable cuantitativa continua.

3.1. Conceptos generales

3.1.1. Estadística

Es una ciencia auxiliar y la compilación, organización, resumen, presentación y análisis de datos numéricos cuya función principal es elaborar principios y métodos que nos ayuden a tomar decisiones frente a la incertidumbre.

Se puede aplicar en todas las áreas de investigación bien sea técnica, tecnológica, científica. Ejemplo: análisis comparativos de ingresos y egresos, análisis de mercado para la introducción de un nuevo producto.

1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Es la presentación en forma comprensible de los datos recolectados, puede ser en forma tabular, gráfica o numérica.

2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

“Se puede definir como aquellos métodos que hacen posible la estimación de la población o la toma de una decisión referente a una población, basándose sólo en los resultados de una muestra” (Berenson y levine, 1996, p.3). Es la rama de la estadística que trata de los procesos y comprensión de la teoría de estimación y prueba de hipótesis.

3. POBLACIÓN

Es la totalidad de unidades elementales sobre los cuales se desea información. Ejemplos:

- a) Si el contador de la empresa desea investigar las deudas que ha adquirido la compañía en el último año, la población estaría conformada por todas las cuentas por pagar del último año.
- b) Si un ingeniero agrónomo desea investigar en una finca cafetera si hay Broca, la población sería todas las matas de café que hay en dicha finca.
- c) Si un médico veterinario desea investigar si hay gripa aviar en una granja, la población sería todas las aves que hay en la granja.

4. **POBLACIÓN FINITA** Es una población que no es indefinidamente grande o que sólo contiene un número finito de datos.

Ejemplo: Estudiantes de la C.U.R

5. **POBLACIÓN INFINITA**

Contiene un número infinitamente grande de unidades elementales (datos de la población)

Ejemplo: Al lanzar una moneda indefinidamente, el número de caras que se pueden obtener.

6. **CENSO**

Estudio de una población. Llamado también enumeración completa.

7. **PARÁMETRO**

"Es una medida descriptiva numérica de una población" (Mendenhall y Sincich, 1997, p.39).

De los ejemplos de la población:

- a) Promedio mensual de las cuentas por pagar.
- b) El 5% de las matas de café tienen Broca.
- c) En la granja hay 850 pollos.

8. **MUESTRA**

Es el elemento básico o parte representativa de una población. Ejemplo: si deseamos investigar el nivel académico de los estudiantes de educación a distancia de la CUR, la población está conformada por todos los estudiantes de educación a distancia de la CUR y para extraer la muestra tendríamos que seleccionar proporciones iguales de estudiantes de todos y cada uno de los sitios donde funciona la educación a distancia de la CUR; si seleccionamos estudiantes de un solo lugar, por ejemplo de Puerto Berrio, esta parte no sería representativa.

9. **MUESTREO**

Es el estudio de la muestra y la relación entre la población y la muestra tomada de ella.

10. **MUESTRA AL AZAR**

Es aquella que se extrae con la condición de que posea características de los otros elementos de la población, cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido. Se

denomina también **muestra aleatoria**; recibe este nombre porque para seleccionarla se hace por sorteo o por números aleatorios.

11. ESTADÍSTICA O ESTADÍGRAFO:

“Es una medida descriptiva numérica calculada a partir de los datos de la muestra” (Mendenhall y Sincich, 1997, p.39), por ejemplo, si en vez de las poblaciones que tenemos de ejemplo, extraemos muestras, los parámetros se convierten en estadísticas.

12. VARIABLE

Es cualquier característica que se analiza de una población, son los datos que se estudian; pueden ser cualitativas y cuantitativas.

13. VARIABLE CUALITATIVA

Es la que se refiere a atributos o cualidades, se divide en categorías y no es numérica. Ejemplos: estado civil (soltero, casado, viudo, unión libre) evaluar un producto (bueno, regular, malo) equipo de fútbol colombiano que más le gusta (Millonarios, Nacional, Medellín, Once Caldas, entre otros).

14. VARIABLE CUANTITATIVA

Se refiere a datos numéricos. Ejemplo: ingresos mensuales, edad, número de nacimientos. Este tipo de variable se divide en dos clases:

a. VARIABLE CUANTITATIVA DISCRETA

Sólo puede tomar valores enteros. Ejemplo: número de hijos por familia, número de empleados, número de estudiantes, como podemos apreciar, los ejemplos anteriores se refieren a personas, en estos casos serán variables cuantitativas discretas, también podía ser número de goles marcados en un partido, número de carros que pasan por un peaje, número de errores cometidos en una evaluación. Estas variables se hayan por conteo.

b. VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA

Puede asumir cualquier valor numérico, es decir, cualquier número real. Se encuentra con medición, peso, longitud, tiempo, volumen, velocidad y temperatura. Ejemplo: tiempo que se gasta en la elaboración de una evaluación, las dimensiones de un producto, el peso de un niño al nacer; además todo lo que se refiera a dinero como: gastos mensuales, costo de un producto, sueldo de los empleados.

Ejercicios tema 1. Defina cada uno de los conceptos generales.

Enumere 5 ejemplos para cada una de las variables definidas.

3.2. Redondeo Y Ficha Técnica

3.2.1. Redondeo

Es lo mismo que aproximar, para efectos de exactitud, en Estadística, se aconseja redondear con 3 cifras decimales. El redondeo se hace así:

1. Si la cifra que sigue a la cifra de redondeo es menor que 5, la cifra de redondeo se deja igual.
Ejemplo: un cálculo dio 0,333333 entonces se redondea 0,333

2. Cuando la cifra que sigue a la cifra de redondeo es igual o mayor que 5, la cifra de redondeo se aumenta en 1 Ejemplo: un cálculo dio 0,666666 entonces se redondea 0,667

FICHA TÉCNICA

Cuando se hace la estadística descriptiva se debe dar una información general sobre la investigación que se hizo. Esta información tiene:

1. **Población:** se dicen cuáles fueron las unidades elementales que se investigaron.
2. **Muestra:** Se define la muestra y el tamaño en caso de que exista. Cuando no hay muestra se dice que se hizo un censo.
3. **Descripción de la variable:** Se dice cuál es la característica de la población que se va a investigar.
4. **Tipo de variable:** Se dice si la variable es cualitativa o cuantitativa discreta o continua.

Ejemplo 1:

Entre las familias de Medellín se eligieron aleatoriamente 5.000 con el fin de investigar el número de hijos por familia.

POBLACION: familias de Medellín.

MUESTRA: 5.000 familias de Medellín elegidas al azar.

DESCRIPCION DE LA VARIABLE: número de hijos por familia.

TIPO DE VARIABLE: cuantitativa discreta.

Ejemplo 2:

Los estudiantes de sistemas de Ciudad Bolívar diseñaron un software administrativo e hicieron la demostración de él ante los empresarios de la misma ciudad, posteriormente, les dijeron que lo evaluaran entre: bueno, regular y deficiente.

POBLACION: Los empresarios de Ciudad Bolívar

MUESTRA: no hay, se hizo un censo

DESCRIPCION DE LA VARIABLE: evaluar el software administrativo

TIPO DE VARIABLE: cualitativa.

Ejercicios tema 2. Redondeo de cifras

a. Redondeé los siguientes números

1. 0.53689
2. 0.2674343
3. 0.0989898
4. 0.999999
5. 89.999555

b. Elabore la ficha técnica de las siguientes investigaciones:

1. Entre la producción del almacén “Muebles S.A.” del último mes, se eligieron al azar 500 muebles para catalogarlos por su calidad entre muebles de 1ª, 2ª y defectuosos.
2. Debido a las dificultades presentadas con la nómina de la cía. “Análisis”, el jefe de personal escogió al azar 100 liquidaciones de nómina entre las de los últimos 3 períodos, para analizar el número de errores cometidos por cada liquidación.
3. Un ingeniero de sistemas diseñó un software contable y luego de hacer una demostración de él ante los estudiantes del último semestre de Contaduría Pública de Corporación Universitaria Remington, los interrogó sobre cuánto estarían dispuestos a pagar por dicho software.

3.3. Datos Cualitativos

Cuando existen datos cualitativos, después de realizar la ficha técnica, se debe hacer una tabla de distribución de frecuencias que tendrá:

Xi: Que es la variable de investigación o dato que se investiga.

FRECUENCIA ABSOLUTA (*fai* o *ni*)

Es el número de veces que se repite cada clase o categoría. Al sumar todas las frecuencias absolutas, se encuentra N o n

N = indica el tamaño de la población, se utiliza cuando se hace un censo.

n = indica el tamaño de la muestra, se utiliza cuando se hace un muestreo.

FRECUENCIA RELATIVA (*fri* o *hi*)

Es la relación que existe entre la frecuencia absoluta de cada categoría y el tamaño de la muestra o población según el caso.

$$fri = \frac{fai}{n \text{ ó } N} \quad \text{ó} \quad hi = \frac{ni}{n \text{ ó } N}$$

Debido a que esta relación es de una parte al todo, al sumar todas las frecuencias desde la primera hasta la última categoría, el resultado es igual a uno.

PORCENTAJE (%)

Si se multiplican las frecuencias relativas por cien, se encuentra el porcentaje de cada categoría y la suma de todos los porcentajes es igual a cien.

Ejemplo

Una empresa productora de software eligió aleatoriamente a un grupo de contadores de Medellín para que evaluaran un paquete de nómina. Los resultados que se encontraron fueron los siguientes:

B R R R R R B B B Donde: B=bueno
B R M M M R B B B R=regular
B M R R R R B R R M=malo
R R B M M M R R R
R R B M B R R R R

Esto indica que el primer contador dijo que el paquete era bueno, el segundo, regular y así sucesivamente, el último dijo que era regular. Como tenemos 45 resultados este fue el total de contadores encuestados, además como nos dicen que se escogieron aleatoriamente, es una muestra.

FICHA TECNICA

POBLACION: Grupo de contadores de Medellín

MUESTRA: 45 contadores escogidos aleatoriamente

DESCRIPCION VARIABLE: Evaluar el paquete de nómina

TIPO VARIABLE: cualitativa

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

Xi (evaluación)	fai(contadores)	fri	%
Bueno	13	0,289	28,9
Regular	24	0,533	53,3
Malo	8	0,178	17,8
Total	n = 45	1	100

Como es un muestreo, se utiliza al sumar las frecuencias absolutas **n**; si fuese un censo se hubiera puesto **N**

La primera frecuencia relativa se calculó así: $13/45 = 0,2888...$ por tanto se redondea a 0,289 y esta cantidad se multiplica por cien para obtener el porcentaje.

La segunda frecuencia relativa se calculó así: $24/45 = 0,53333...$ por tanto se redondea a 0,533 y esta cantidad se multiplica por cien para obtener el porcentaje.

La tercera frecuencia relativa se calculó así: $8/45 = 0,178888...$ por tanto se redondea a 0,179 y esta cantidad se multiplica por cien para obtener el porcentaje.

Interpretación de la frecuencia absoluta:

El grupo de contadores evaluaron el paquete de nómina de la siguiente forma:

13 contadores dijeron que el paquete es bueno.
24 contadores dijeron que el paquete es regular.
8 contadores dijeron que el paquete es malo.

Interpretación de la frecuencia relativa:

El grupo de contadores evaluaron el paquete de nómina de la siguiente forma:

El 28,9% de los contadores dijeron que el paquete es bueno.

El 53,3% de los contadores dijeron que el paquete es regular.

El 17,8% de los contadores dijeron que el paquete es malo.

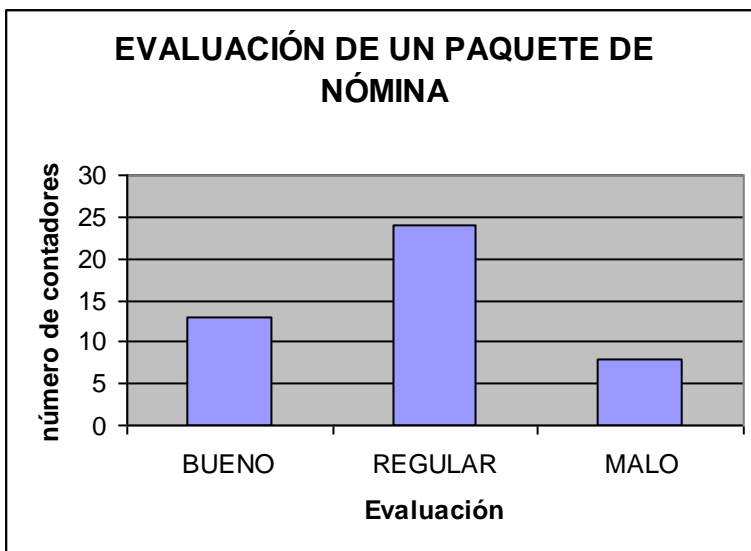
GRÁFICOS PARA DATOS CUALITATIVOS

Todo gráfico estadístico debe tener un título, relacionado con lo que se está investigando.

1. DIAGRAMA O GRÁFICO DE BARRAS: puede ser de dos formas:

- 2. Diagrama o gráfico de barras verticales:** se hace en el primer cuadrante de un plano cartesiano que tendrá en el eje "X" las clases o categorías y en el eje "Y" las frecuencias absolutas.

Como información adicional en cada barra puede ir el porcentaje.



Interpretación del gráfico:

El grupo de contadores evaluó el paquete de nómina de la siguiente forma:

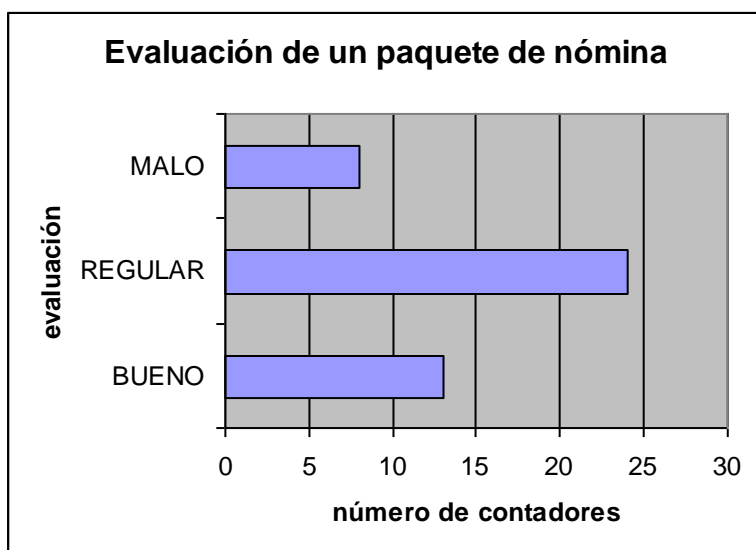
13 contadores lo evaluaron como bueno.

24 contadores lo evaluaron como regular.

8 contadores lo evaluaron como malo.

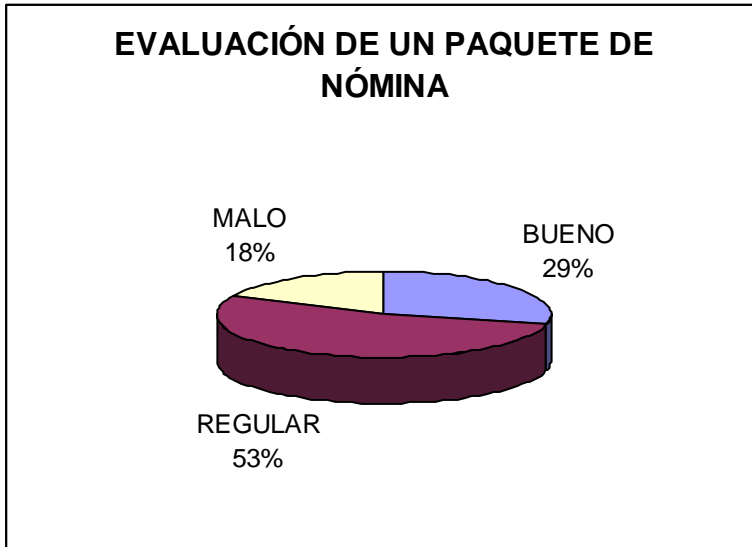
Como podemos ver, esta interpretación es la misma que la frecuencia absoluta porque se refiere a cantidades.

3. **Diagrama o gráfico de barras horizontales:** en el eje “X” van las frecuencias y en el eje “Y” van las categorías



4. **Gráfico de sectores o diagrama circular:**

Es un diagrama que generalmente se utiliza para expresar los porcentajes, cada sector del gráfico indica la categoría y es proporcional a su porcentaje.



Siempre se debe seleccionar uno de los gráficos de acuerdo con lo que se quiere mostrar, cantidad o porcentaje.

Después de elaborar el gráfico, se realizan las conclusiones.

CONCLUSIONES:

- ◆ En general, el paquete no gustó entre los contadores, por lo tanto la empresa productora del software debe reformarlo basándose en las exigencias de los mismos.

Ejercicios tema 3.

TALLER SOBRE DATOS CUALITATIVOS

Para cada ejercicio:

- ◆ Elabore la ficha técnica.
- ◆ Elabore la tabla de distribución de frecuencias.
- ◆ Interprete la frecuencia absoluta y la relativa.
- ◆ Elabore el diagrama de barras y el circular.
- ◆ Exprese 2 conclusiones.

1. La compañía “los Dulces” desea lanzar al mercado una nueva chocolatina. Por tal razón realizó una encuesta entre los niños de las escuelas de Medellín para evaluar el producto y seleccionó una muestra al azar con los siguientes resultados (en miles):

Xi	Fai
Bueno	145
Regular	70
Malo	85

2. Entre las amas de casa de Medellín se elaboró una encuesta con el fin de investigar la efectividad de un detergente. Para tal fin se seleccionó una muestra al azar con los siguientes resultados (en miles):

Xi	Fai
Excelente	60
Bueno	145
Regular	20
Malo	25

3. Se realizó una encuesta entre los visitantes al Éxito de San Antonio en diciembre de 2002 para seleccionar entre 4 artículos: A1, A2, A3, A4 el de mejor calidad. se seleccionó una muestra al azar con los siguientes resultados (en miles):

Xi	Fai
A1	15
A2	80
A3	140
A4	9

4. El secretario de gobierno de Medellín ordenó un informe sobre las causas de muertes violentas ocurridas en Medellín durante el último trimestre, para tal fin seleccionó una muestra aleatoria y los resultados fueron los siguientes:

Xi	Fai
1. por accidentes de tránsito	45
2. por terrorismo	60
3. por arma de fuego	55
4. por otras causas.	15

5. Un investigador judicial realizó un informe sobre el número de reclusos que hay en las cárceles del Área Metropolitana discriminados por sexo, los resultados fueron los siguientes:

Xi	Fai
Masculino	7.586
Femenino	1.948

6. Para cada uno de los siguientes ejercicios, tome los datos de la siguiente tabla:

2	2	2	4	4	4	4	1	1	1	1	1	3	3	1
1	1	3	4	1	1	1	1	3	3	3	4	4	4	4
1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4	1	1	1	1
2	2	3	3	1	1	4	4	1	1	2	3	4	4	1

- Un grupo de estudiantes de turismo de Corporación Universitaria Remington desean organizar un paseo entre los bachilleres de un colegio de Medellín. Para esto elaboraron un cuestionario donde el bachiller seleccionaba el sitio así: 1.Santa Fe de Antioquia, 2. La Pintada, 3. San Jerónimo, 4.El Peñol. Después de seleccionar una muestra al azar se tiene la siguiente información (ver datos de la tabla)
- Un grupo de estudiantes de sistemas de Corporación Universitaria Remington elaboró 4 paquetes (software) sobre nómina. Después de hacer la demostración ante un grupo de gerentes, se les entregó un cuestionario para que eligieran el software más conveniente, así: 1.software1, 2.software2, 3.software3, 4.software4 (Ver datos de la tabla)
- Los estudiantes de Mercadeo de Corporación Universitaria Remington desean montar una microempresa de dulces, para saber con cual producto van a iniciar, encuestaron a una muestra de los niños de un colegio de Medellín para que seleccionaran así: 1.bombón, 2.chocolatina, 3.bocadillo, 4.confites. (Ver datos de la tabla)
- A los estudiantes del último semestre de Contaduría Pública de Corporación Universitaria Remington se les preguntó en que les gustaría desempeñarse cuando fueran profesionales: 1. contador general, 2. docente, 3.auditor, 4.revisor fiscal. (Ver datos de la tabla)
- En la institución “Despertar” el psicólogo clasificó a los niños sobre el grado de retardo mental según el DSMIV: 1. leve, 2. moderado, 3. grave 4. Profundo. (Ver datos de la tabla)
- En un cuestionario que el jefe de personal de la empresa “Bienestar” le hizo a sus empleados, una de las preguntas está diseñada así: su estado civil es: 1.soltero, 2.casado, 3.separado, 4.unión libre, 5.viudo. Al recolectar los datos se tienen los siguientes resultados:

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

13. El sociólogo de la empresa “Unidas” realizó un estudio entre los empleados, escogiendo algunos aleatoriamente. Una de las preguntas era sobre el tipo de vivienda, la información recolectada fue la siguiente: 1.propia sin deuda, 2. propia con deuda, 3.arrendada, 4.prestada

3	3	3	3	1	1	2	2	2	3
3	3	4	4	3	3	2	2	2	1
1	3	3	3	2	2	2	4	4	2
2	2	3	3	3	3	2	2	1	1
4	4	3	3	3	1	3	3	3	3

14. Un grupo de contadores públicos y de ingenieros de sistemas de Corporación Universitaria Remington elaboró un software contable; se eligió una muestra aleatoria entre los contadores públicos de Medellín a los cuales le entregaron el paquete y lo evaluaron así:

Xi	fai
Excelente	500
Bueno	800
Regular	50
Deficiente	100

15. A los extranjeros que visitaron la embajada de Colombia en Estados Unidos durante el último trimestre se les preguntó sobre su visita a Colombia y respondieron lo siguiente:

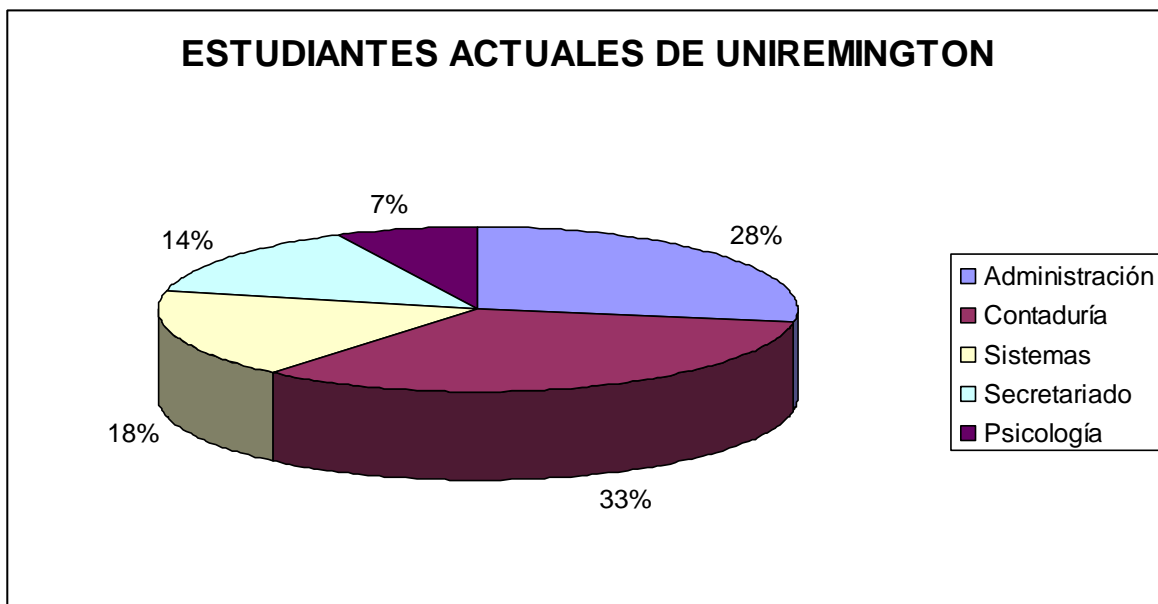
Xi	fai
Vendrán	167
Nunca vendrán	16
Ya vinieron y volverán	70
Ya vinieron y nunca volverán	6

16. Se hizo una selección aleatoria entre los estudiantes de Corporación Universitaria Remington y se les preguntó ¿En qué dedican su tiempo libre? y respondieron lo siguiente:

Xi	fai
----	-----

Ir a cine	178
Hacer deporte	150
Ir a discoteca	200
Leer	40

Actividad final de la unidad 1



Responda falso o verdadero:

1. Esta investigación se hizo con datos cuantitativos.
2. La mayoría de los estudiantes son los de Contaduría.
3. Se debe promocionar más la Psicología.
4. Lo que menos se presenta es que haya estudiantes de Secretariado.
5. Este gráfico es el único que se puede elaborar para esta investigación.
6. La población de esta investigación son los estudiantes de Corporación Universitaria Remington.

Actividad: Realiza una investigación estadística, sobre datos cualitativos en tu medio; ya sea tu lugar de trabajo, tu ciudad o tu familia y realiza todo el proceso: tablas, gráficos y conclusiones o decisiones finales.

3.4. Glosario

Dato más frecuente: Es el dato que más se repite; es decir la moda. Se identifica como el que tiene la frecuencia absoluta más alta.

Frecuencias: Indica en forma numérica (absoluta) o en forma porcentual (relativa) las veces que se presenta cada dato.

Inferencia: Es la generalización que se obtiene, partiendo de una o varias muestras, sobre la población.

Dispersión: Indica cómo se dispersan o varían los datos en la distribución; existen varias medidas para analizar dicha dispersión; las más utilizadas son las que varían con relación al promedio.

Histograma: Es un gráfico de barras continuas y puede ser de frecuencias absolutas o frecuencias relativas.

Ojiva: Muestra gráficamente el comportamiento numérico o porcentual de los datos en la forma: “menor o igual que el dato”

Diagrama de barras: Es el que más se aplica en datos cuantitativos ordenados en fila.

Frecuencias acumuladas: Las frecuencias absolutas y las relativas, se acumulan por cada clase y se utilizan para hacer interpretaciones de los datos como: mayor o igual, menor, menor o igual.

Interpretación de datos: mayor, dato menor, dato más frecuente, dato menos frecuente. Consiste en el análisis de los datos con el fin de analizar el comportamiento de ellos y concluir.

3.5. Fuentes Bibliográficas

Anderson, D., Sweeney, D. & Williams, T. (1999). Estadística para Administración y Economía. (7ª edición). México: Internacional Thomson Editores.

Berenson, M. L. & LEVINE, D. M. (1996). Estadística básica en Administración. (6ª edición). México: Prentice-Hall.

Cáceres Hernández, J. (2009). Conceptos básicos de Estadística para ciencias sociales. Madrid: Delta Publicaciones.

Espejo, M. (2003). Estadística descriptiva y probabilística. Cádiz: Universidad de Cádiz.

Martínez Bencardino, C. (2004). Estadística y muestreo. (11ª edición). Bogotá: Ecoe ediciones.

Mendenhall, W. & Sincich, T. (1997). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y administración. (4ª edición). México: Prentice-Hall.

Pérez López, J. (2007) Muestreo estadístico. Madrid: Prentice-Hall.

Ross, Sheldon, M. (2005). Introducción a la Estadística. Barcelona: Reverte.

Spiegel, M. R. (1995). Estadística. (2ª edición). Madrid: McGraw-Hill.

Berenson, M. L. & Levine, D. M. (1996). Estadística básica en Administración. (6ª edición). México: Prentice-Hall.

Anderson, D., Sweeney, D. & Williams, T. (1999). Estadística para Administración y Economía. (7ª edición). México: Internacional Thomson Editores.

Spiegel, M. R. (1995). Estadística. (2ª edición). Madrid: McGraw-Hill.

3.6. Fuentes Digitales o Electrónicas

Compas3 Comercio Electrónico. Introducción a la estadística descriptiva [Versión electrónica]. Madrid, España, 2000. Extraído el 10 de octubre de 2009 de:
<http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/CursoEstadistica.htm>

María Da Silva Ramis. Definición y Aplicaciones de la estadística descriptiva [Versión electrónica]. Extraído el 27 de octubre de 2009 de:

<http://www.monografias.com/trabajos10/esta/esta.shtml?monosearc>

Pita Fernández, S. Estadística descriptiva de los datos Uso de la estadística y la epidemiología en atención primaria. En: Gil VF, Merino J, Orozco D, Quirce F.

Manual de metodología de trabajo en atención primaria. Universidad de Alicante. Madrid, Jarpyo Editores, S.A. 1997; 115-161. Actualizado 06/03/2001. Extraído el 27 de octubre de 2009 de:
<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp#introduccion>

Universidad de San Carlos. Estadística descriptiva: Conceptos básicos [Versión electrónica]. Guatemala, actualizado el 21 de agosto de 2007. Extraído el 24 de octubre de 2009 de
<http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/estadistica/estadistica2/estadisticadescriptiva.html>