



BIENVENIDOS A SU PRIMER
CUATRIMESTRE ESTIMADOS
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

MATERIA: ESTADISTICA

ORIENTADOR: ROSARIO GÓMEZ LUJANO



PRIMER PARCIAL

Del 06 al 24 de septiembre del año 2021

Evaluación del parcial jueves 30 de septiembre del año 2021

Criterios de evaluación

Actividad
áulica:20%

Actividad en la
plataforma:30%

Evaluación: 50%

Fecha limite 24 de
septiembre del 2021



UNIDAD I PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA EN LAS ORGANIZACIONES

1.1.- La estadística en las actividades empresariales con un enfoque administrativo.

1.2.- Su importancia y aplicaciones.

1.3.- Conceptos básicos.

1.4.- Aplicación del proceso administrativo en los estudios estadísticos.

1.5.- Aplicación de la estadística descriptiva en las actividades del administrador.

1.6.- Estadística descriptiva

1.6.1.- Tablas (de distribución; de frecuencia para una, dos o múltiples entradas).

1.6.2.- Graficas (Histogramas, de barras, pictogramas, etc.).

OBJETIVO DEL BLOQUE: El estudiante los métodos de recolección de datos, practicara su obtención, clasificación, utilidad de tablas y graficas.



Tarea de la plataforma

Realizar un mapa conceptual de términos básicos de la estadística, **definición de estadística, clasificación de la estadística, definición de población, tipos de variables y distribución de frecuencias.**

Resuelve el siguiente ejercicio

Cierta universidad realizó un experimento sobre el coeficiente intelectual (C.I.) de sus alumnos, para lo cual aplicó un examen de C.I. a un grupo de 20 alumnos escogidos al azar, obteniendo los siguientes resultados: 119, 109, 124, 119, 106, 112, 112, 112, 112, 109, 112, 124, 109, 109, 109, 106, 124, 112, 112, 106.

Construye una distribución de frecuencias que muestre, frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada.

Construye una grafica de barras con los datos anteriores.

Realizado el trabajo enviarlo en PDF y utilizar la portada de la UDS.

¿Qué es la estadística?

¿Cómo se clasifica la
estadística?



Conceptos básicos de estadística descriptiva

La **estadística** es la ciencia que trata de la recolección, organización, presentación, análisis e interpretación de datos numéricos con el fin de realizar una forma de decisión más efectiva. Para su mejor estudio, se ha dividido en dos ramas las cuales son: estadística descriptiva y estadística inferencial.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Se ocupa de la **recopilación, organización y análisis y presentación de datos** sobre alguna característica de ciertos individuos pertenecientes a una población. La información es presentada en forma de tablas y gráficas.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Se **encarga de hacer deducciones**, es decir, inferir propiedades, conclusiones y tendencias, a partir de una muestra del conjunto. Su papel es interpretar, hacer proyecciones y comparaciones.

En la estadística descriptiva los conceptos relevantes son:

Población: Conjunto bien definido sobre el que se observa cierta característica. Este conjunto puede ser finito o infinito. Así, el tamaño de la población es el número de individuos que tiene, denotado por N .

Individuo: Es cada uno de los elementos de la población.

Muestra: Cuando la población es muy grande, se recurre a una muestra, que es un subconjunto de individuos de una población, que refleja las características de esta lo mejor posible. El tamaño de la muestra lo denotamos por n .

Variable: Es una característica que se desea estudiar de una población. Por ejemplo: el deporte favorito de los alumnos de primer semestre, la estatura de las mujeres.

Una
Variable
puede ser

Cualitativa o
de atributos

◆ Nominal

◆ Ordinal

Cuantitativa
o numérica

◆ Discreta

◆ Continua

Así tenemos que:

- Las variables numéricas **discretas** son aquellas que obedecen a un conteo y toman valores enteros.
- Las variables numéricas **continuas** son las que obedecen a mediciones y toman valores continuos.
- Las variables categóricas **nominales** son las que toman valores que se corresponden con cualidades no cuantificables de los individuos.
- Las variables categóricas **ordinales** son las que presentan una relación de orden entre sus valores.

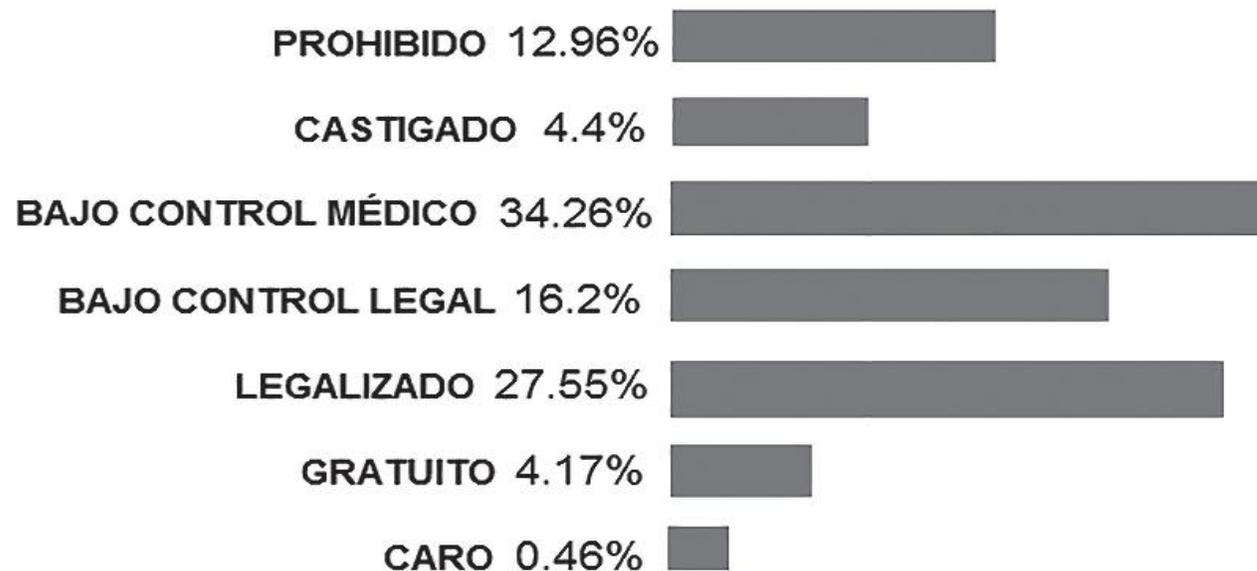
Información estadística publicada en revistas

SOCIEDAD

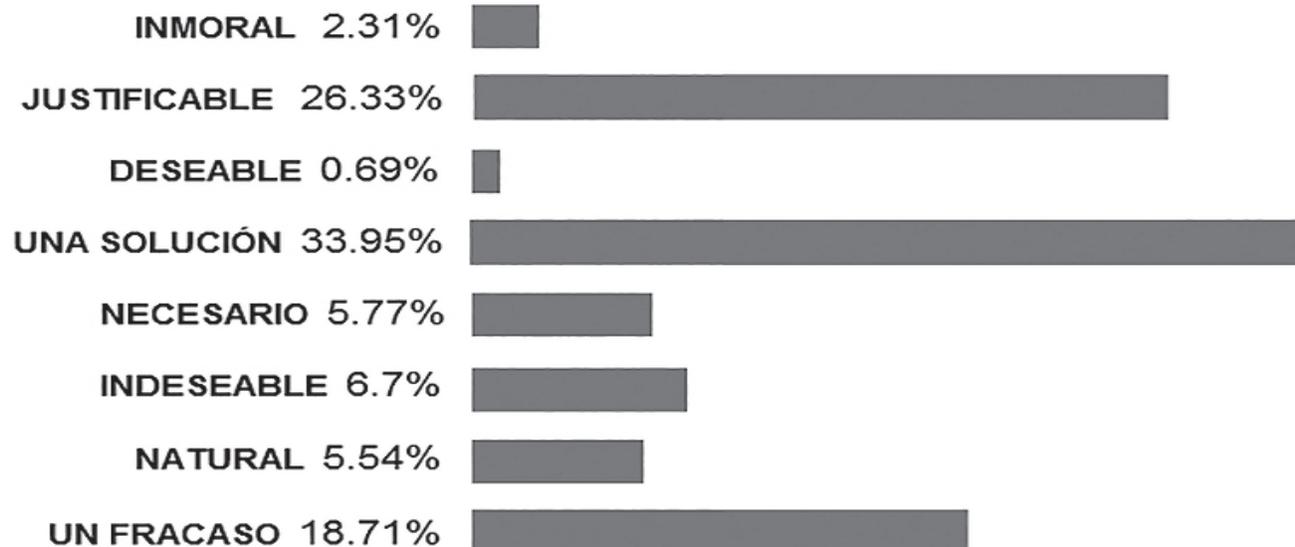
¿Conservadores o liberales?

Día Siete realizó una consulta, a través de su página de Internet, para conocer las opiniones de los lectores respecto a temas como aborto, divorcio y características que debe tener una persona. Cerca de 500 personas participaron.

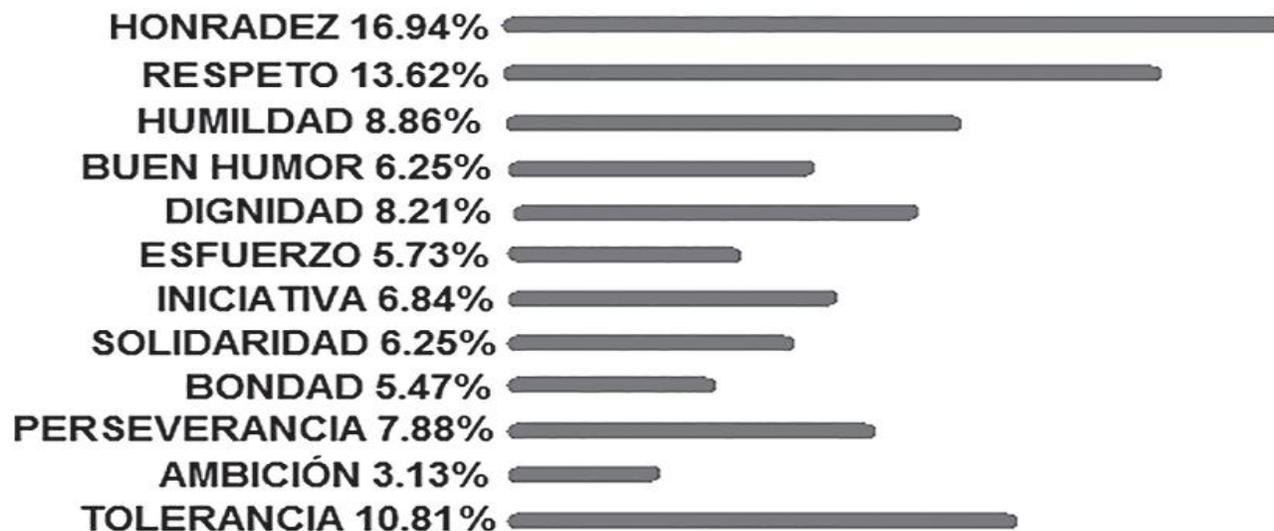
EL ABORTO DEBE SER...



EL DIVORCIO ES...



¿QUÉ CARACTERÍSTICA
CONSIDERAS MÁS VALIOSA
EN UNA PERSONA?



¿Estadística descriptiva o inferencial?

1. Al observar el funcionamiento de cuatro pilas alcalinas AA marca 'solar' se sabe que éstas dejaron de funcionar después de 5, 6.5, 7 y 4.5 horas de uso continuo, también que cuatro pilas alcalinas AA marca 'inergy' dejaron de funcionar después de 5, 7.8, 7 y 6.2 horas de uso continuo respectivamente. ¿Cuáles de las siguientes conclusiones provienen de la estadística descriptiva y cuáles de la estadística inferencial? Elige la respuesta correcta y justifica tu elección.

A) La diferencia entre los tiempos promedios de funcionamiento de las dos marcas es 0.75

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

B) Si se selecciona y prueba otra pila alcalina AA marca 'inergy' seguramente durará más que una de marca 'solar'.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACION

C) El funcionamiento promedio de las cuatro pilas alcalinas AA 'solar' fue de 5.75 horas.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

D) Las pilas alcalinas AA 'inergy' funcionan más tiempo que las pilas alcalinas AA 'solar'.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

2. En tres días consecutivos, un policía de tránsito infraccionó a 6, 10 y 12 conductores por no respetar un señalamiento de ALTO y a 15, 8 y 18 personas por conducir en exceso de velocidad. ¿Cuáles de las siguientes conclusiones provienen de la estadística descriptiva y cuáles de la estadística inferencial? Elige la respuesta correcta y justifica tu elección.

A) En los tres días el policía infraccionó a más personas por conducir con exceso de velocidad que por no respetar un señalamiento de ALTO.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

B) Si se infracciona próximamente a un conductor será por conducir en exceso de velocidad antes que por no respetar un señalamiento de ALTO.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACION

C) El primer día, se levantaron 9 infracciones más por conducir en exceso de velocidad que por no respetar un señalamiento de ALTO.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

D) Es necesario colocar más avisos de “VELOCIDAD MÁXIMA” en las carreteras.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN

3. Los registros del departamento de bomberos de una población rural muestran que durante los meses de enero a diciembre del año pasado sofocaron 5, 4, 2, 6, 8, 12, 18, 15, 6, 8, 4 y 2 incendios forestales respectivamente. De las siguientes conclusiones ¿cuáles describen únicamente y cuáles implican una generalización o inferencia?

A) El año pasado se sofocaron en promedio 7.5 incendios forestales cada mes.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN

B) Si ocurre un incendio seguramente será durante los meses de verano.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACION

C) El departamento de bomberos necesitará más voluntarios de junio a agosto que el resto del año.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

D) En el mes de enero ocurrieron 3 incendios más que en el mes de diciembre.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

Analiza e identifica las variables que se piden según su clasificación:

1. Una muestra de 100 clientes de un salón de belleza fue cuestionada en cuanto a su color favorito de cabello, la colonia en la que habitan y el nivel de satisfacción respecto a la atención que recibieron en el salón de belleza. Identifica las variables (si es que existen):

VARIABLE NOMINAL

VARIABLE DISCRETA

VARIABLE ORDINAL

VARIABLE CONTINUA

2. La velocidad máxima es de 40 km/hora en una zona residencial y al menos 300 autos transitan por ahí diariamente; los residentes se sienten angustiados por el exceso de tráfico y han decidido colocar al menos 10 avisos de 'manejo con precaución' en la zona. Identifica las variables (si es que existen):

VARIABLE NOMINAL

VARIABLE DISCRETA

VARIABLE ORDINAL

VARIABLE CONTINUA



OBSERVACIÓN, técnica que se basa en la anotación y registro de acciones, reacciones y en general del comportamiento observado de los sujetos estudiados. El ambiente de los individuos, no se altera o modifica mientras se lleva a cabo la observación.

ENCUESTA, técnica que se basa en la captación directa de las opiniones y puntos de vista de los individuos sujetos de estudio, mediante el registro de sus respuestas, a lo que el encuestador se limita. El *questionario* es el instrumento que se utiliza en la encuesta.

EXPERIMENTACIÓN, consiste en 'provocar' las situaciones o eventos que darán pie al análisis del comportamiento de los sujetos. Al contrario de la observación, con esta técnica se recrea el ambiente en que los individuos se desenvuelven.

ENTREVISTA, comprenden la interacción verbal directa ente los individuos sujetos de estudio y el entrevistador. El entrevistado responde a un cuestionario guía pero profundiza a medida que la charla transcurre.

- **Guía de observación:** se emplea básicamente para recabar datos del comportamiento o conducta de un sujeto, ya sea de forma individual o en grupo, en situaciones reales.
- **Escala de estimación:** este instrumento de evaluación pretende identificar la frecuencia o intensidad en la que se presenta una conducta, o los niveles de aceptación de un hecho o fenómeno, mediante una escala que puede ser numérica, descriptiva o categórica.
- **Registro descriptivo:** se emplea para obtener información sobre el comportamiento del individuo, recabando evidencias de su actividad, sea esta positiva o negativa en un contexto en el que previamente esté definida la competencia en cuestión.
- **Lista de cotejo:** consiste en un listado de aspectos a evaluar, ya sean contenidos, capacidades, habilidades o conductas, que habrán de calificar si se lograron o no.
- **Cuestionario:** instrumento de indagación con una serie de cuestionamientos de base estructurada o abierta. Permite obtener, de forma rápida, información de un sujeto o de una población determinada; permite hacer comparaciones entre grupos e individuos.





Una Distribución o Tabla de Frecuencias es la representación conjunta de los datos en forma de tabla o subgrupo de datos correspondientes a un fenómeno en estudio, y su ordenamiento en base al número de observaciones que corresponden a cada dato o a cada grupo de datos, adecuados según cronología, geografía, análisis cuantitativo o cualitativo. La presentación de los datos en forma ordenada, por medio de una tabla, dependerá de los datos de que se trate, y si estos son cualitativos o cuantitativos como se muestra a continuación

Cualitativos

Alfabético A – Z

Alfabético Z – A

Del más al menos repetido

Del menos al más repetido

Cuantitativos

Creciente (menor al mayor)

Decreciente (mayor al menor)



Se preguntó a un grupo de alumnos de primer año del Cobach Pichucalco, por la asignatura de su preferencia, arrojándose los siguientes resultados:

Asignaturas

Mate Social Taller Quím. Infor Mate Inglés Mate Quím. Infor Inglés Ética Inglés Social Inglés Ética Mate Taller Quím. Mate Taller Social Mate Inglés Infor Inglés Ética Infor Mate Inglés Infor Ética Quím. Taller Inglés Social Inglés Ética Taller Infor Quím. Taller Taller Infor Mate Quím. Infor Mate Infor Inglés

Realizar una distribución de frecuencia.

Se aplicó un examen de matemáticas a un grupo de 25 alumnos de primer año del Cobach Pichucalco, y se obtuvieron las siguientes calificaciones.

5,6,5,7,8,9,10,5,7,8,7,8,9,10,5,6,,6,8,
9,10, 5,6,7,8,9



Frecuencia absoluta, absoluta acumulada, relativa y relativa acumulada.

Frecuencia Absoluta de un dato es el número de veces que se repite ese dato, también se presenta la frecuencia absoluta de un intervalo que se refiere al número de datos que pertenecen a ese intervalo. La denotaremos por f .

Frecuencia Absoluta Acumulada: Hasta un dato específico, es la suma de las frecuencias absolutas de todos los datos anteriores, incluyendo también la del dato mismo del cual se desea su frecuencia acumulada. De un intervalo es la suma de las frecuencias absolutas de todos los intervalos de clase anteriores, incluyendo la frecuencia del intervalo mismo del cual se desea su frecuencia acumulada. La denotaremos por $a f$. La última frecuencia absoluta acumulada deberá ser igual al número total de datos.

Frecuencia Relativa: De un dato, se obtiene al dividir la frecuencia absoluta de cada dato entre el número total de datos. De un intervalo se obtiene al dividir la frecuencia absoluta de cada intervalo entre el número total de datos. La denotamos por fr .

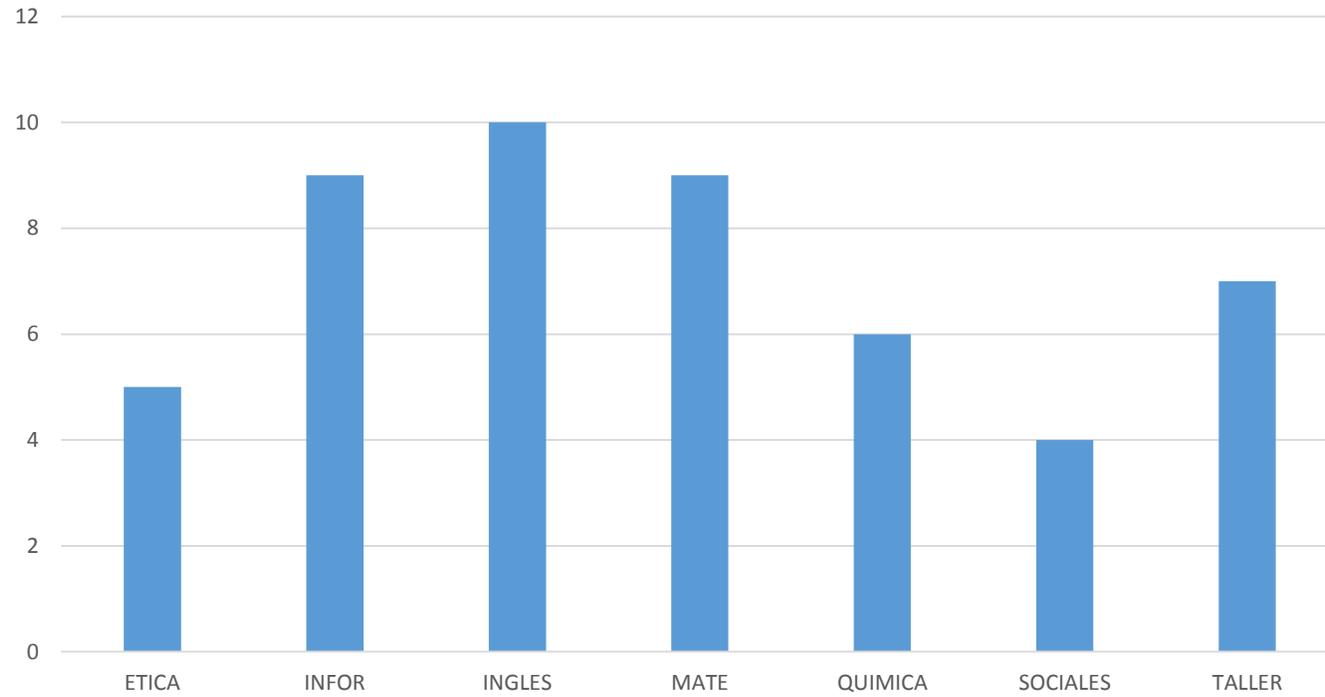
Frecuencia Relativa Acumulada: Hasta un dato específico, es la suma de las frecuencias relativas de todos los datos anteriores, incluyendo también la del dato mismo del cual se desea su frecuencia relativa acumulada. De un intervalo es la suma de las frecuencias relativas de todos los intervalos de clase anteriores incluyendo la frecuencia del intervalo mismo del cual se desea su frecuencia relativa acumulada, La denotaremos por fra . La última frecuencia relativa acumulada deberá ser igual a la unidad.

Asignatura de Preferencia

MATERIA	F	Fa	Fr	Fra
ETICA	5	5	0.1	0.1
INFOR	9	14	0.18	0.28
INGLES	10	24	0.2	0.48
MATE	9	33	0.18	0.66
QUIMICA	6	39	0.12	0.78
SOCIALES	4	43	0.08	0.86
TALLER	7	50	0.14	1
TOTAL	50		1	

FRECUENCIA ABSOLUTA (F)
FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA (Fa)

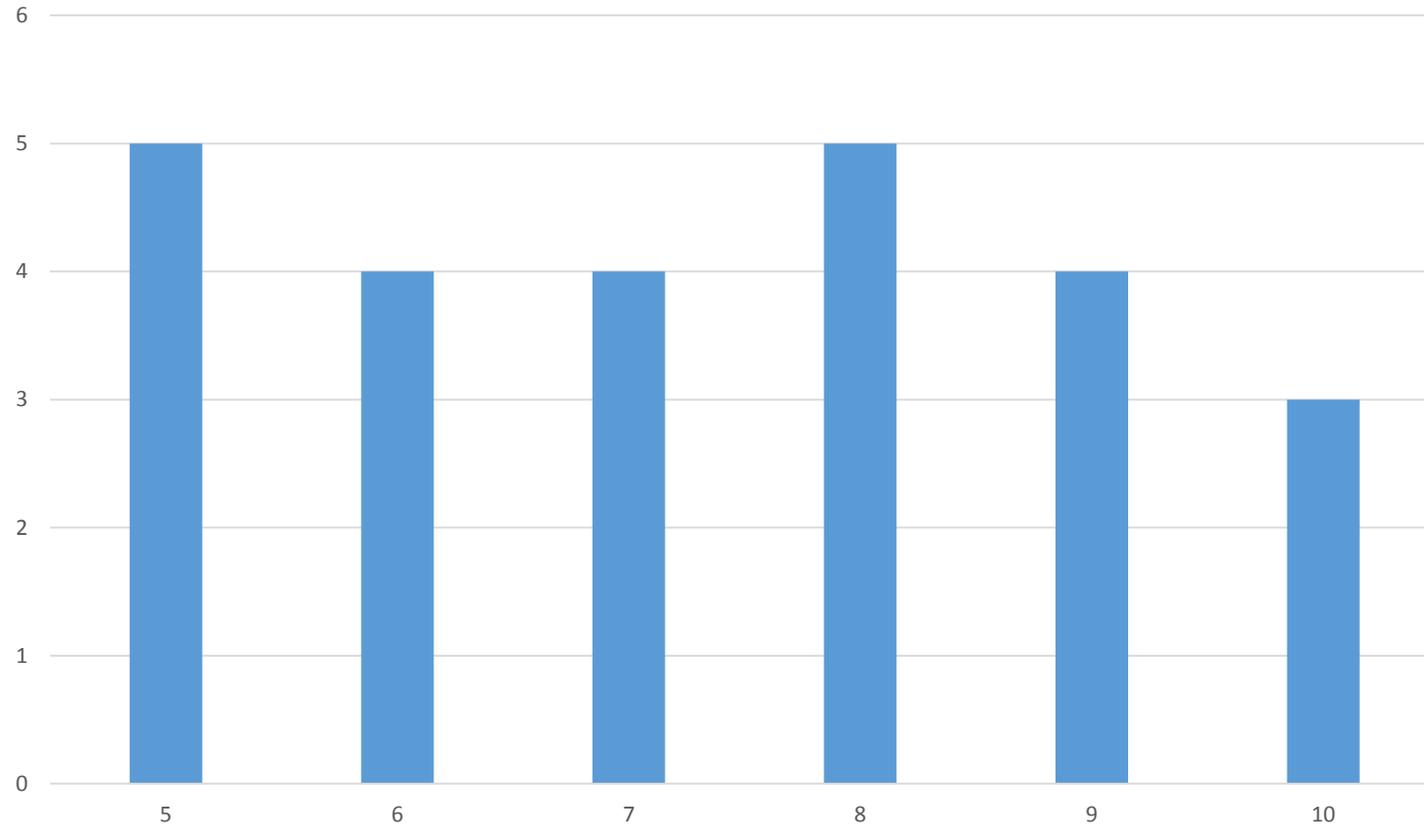
Materias preferidas



Calificaciones de matemáticas

Cal	F	Fa	Fr	Fra
5	5	5	0.2	0.2
6	4	9	0.16	0.36
7	4	13	0.16	0.52
8	5	18	0.2	0.72
9	4	22	0.16	0.88
10	3	25	0.12	1
TOTAL	25		1	

Calificaciones de matematicas



Se han investigado los precios de las habitaciones de 40 hoteles de cierta ciudad y hemos recogido los resultados que a continuación detallamos:

200	300	500	600	400	700	1000	300
400	700	1000	200	200	600	600	300
700	1000	700	600	300	400	1000	700
300	500	700	1000	200	400	600	500
500	500	400	300	600	700	1000	200

Construye una tabla de distribución de frecuencia.