

TRABAJO PRÁCTICO UNIDAD 1

OBJETIVOS:

Se espera que el alumno sea capaz de:

- Valorar la importancia de los contenidos teóricos y prácticos desarrollados en la Unidad 1, haciendo hincapié en su utilidad en el campo del Diseño.
- Destacar la importancia de la estadística como herramientas en el proceso de diseño.
- Plantear, modelar y resolver problemas aplicados a situaciones reales a la disciplina.
- Manejar adecuadamente la terminología técnica y científica, inherente al desarrollo de la asignatura.

FECHA DE ENTREGA:

- 31 de marzo 10:30 hs, luego de ese horario no serán recepcionados y pasarán a la fecha de Recuperación.

RECUPERACIÓN:

- 14 de abril 10:30 hs, luego de ese horario no serán recepcionados y serán tomados como: No Aprobado – Presentación fuera de término.

PAUTAS DE EJECUCIÓN Y PRESENTACIÓN:

- El Trabajo Práctico se realizará en forma individual y deberá contener la totalidad de la ejercitación resuelta.
- La ejercitación deberá ser presentada en forma clara, prolija y ordenada.
- Medios propuestos por los estudiantes, los cuales cumplan el punto anterior.

FORMA DE ENVÍO:

El Trabajo Práctico deberá ser enviado al mail de la Cátedra:

estadaplicada.faud@gmail.com , teniendo en cuenta lo siguientes requerimientos:

- ✓ **Asunto del mail:** Entrega TP1 – Apellido y Nombre del Alumno- Reg. Ej : Entrega TP1- Gómez Juan - 1234
- ✓ **Tipo de Archivo:** PDF (no serán recepcionados, ni corregidos los TP que vengan en otro tipo de archivo)
- ✓ **Nombre del Archivo:** TP1 – Apellido y Nombre del Alumno- Reg. Ej : TP1- Gómez Juan - 1234

EJERCITACIÓN

EJERCICIO 1:

Un colegio tiene 120 alumnos en la secundaria. Se quiere extraer una muestra de 30 alumnos.

Explica cada uno de los siguientes casos justificando tu respuesta de cómo se obtiene la muestra según:

- a) Un muestreo aleatorio simple.
- b) Un muestreo sistemático.

EJERCICIO 2:

En cada uno de los siguientes casos, razona si el colectivo al que se refiere es la población o una muestra:

- a) Encuesta sobre intenciones de voto a 1500 personas de las 50000 mayores de 18 años que viven en una ciudad.
- b) Recuento de votos en la elección de delegado en una clase de 2º de Bachillerato.
- c) Para estudiar el grado de satisfacción de los vecinos de una localidad con la atención médica recibida, se pregunta a todos los enfermos que acuden a consulta durante un día.

EJERCICIO 3:

En cada una de las siguientes situaciones, explica la necesidad, o conveniencia, de recurrir a una muestra:

- a) Edad media de los asistentes a una importante final de fútbol.
- b) Duración de un tipo de focos de luz (midiendo el tiempo que tardan en fundirse).
- c) Número de personas de una gran ciudad que consumen un determinado producto.

EJERCICIO 4:

Indica si los siguientes métodos de obtención de una muestra son adecuados o no. Razona y justifica tu respuesta:

- a) Para hacer un estudio sobre las actividades de ocio preferidas por los habitantes de una determinada localidad, encuestamos a 200 estudiantes elegidos al azar a la salida del instituto.
- b) Para ver el nivel de estudios de los vecinos de una localidad, se escogen al azar 300 números de teléfono de la guía telefónica, se hacen las llamadas y se obtiene así una muestra de aproximadamente 300 datos.

EJERCICIO 5:

Estamos interesados en realizar un estudio sobre los deportes practicados por los estudiantes de una determinada facultad. ¿Es adecuada la elección de la muestra en cada caso? ¿Por qué?

- a) En la Facultad de Arquitectura hay matriculados 495 estudiantes de 1º año, 465 de 2º año, 285 de 3º año y 255 de 4º año. Queremos seleccionar una muestra en la que estén representados los cuatro cursos. Por ello, elegimos al azar a 50 alumnos de cada uno de los cuatro niveles.
- b) De los 1500 estudiantes de la Facultad de Ingeniería, elegimos al azar a cinco de ellos.

EJERCICIO 6:

De un ejemplo **aplicado al diseño según la carrera de estudios (Gráfico o Industrial)** de cada tipo de muestreo, que le toque según la siguiente distribución:

<i>Tipos de Muestreos</i>	<i>Letra del Apellido del estudiante</i>
Subjetivo o de juicio – Aleatorio Simple	De la A a la F
Por cuotas – Sistemático.	De la G a la L
Casual o Incidental – Estratificado.	De la M a la Q
Bola de Nieve – Conglomerado	De R a la Z

El ejemplo debe ser claro en su redacción y lo más completo posible

EJERCICIO 7:

En los siguientes enunciados determinar población, tamaño de la muestra, variable a medir y escala de medición.

- a) Supongamos que el dueño de un negocio le interesa averiguar si sus clientes se consideran que son bien atendidos, para esto, está planeando entrevistar a 100 de ellos y consultarles sobre la atención recibida clasificándola en: *muy buena, buena, regular y mala*.
- b) De una producción de 1000 tuercas se extraen 40 y se mide su diámetro.
- c) En una empresa se registra el nivel de educación de todos sus empleados.
- d) Una imprenta decide realizar un control de calidad de ejemplares impresos hasta el momento. Escoge una muestra de 20 unidades y mediante ciertas mediciones clasifica la impresión según la calidad: *alta, media y baja*.

**UNIDAD N° 1: CONCEPTO Y APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA.
CONCEPTO BÁSICO DE MUESTREO. ANÁLISIS EXPLORATORIO.**

EJERCICIO 8:

Marque con una cruz las respuestas correctas.

a) Determinar en cada caso si es una población finita o infinita.

	FINITA	INFINITA
Todos los tornillos producidos por una máquina en un día determinado.		
Cantidad de vehículos en la provincia.		
Personas afectadas por la enfermedad de la diabetes.		
Estudiantes extranjeros en la UNSJ		

b) Indica que variables son cualitativas y cuáles cuantitativas.

	cualitativas	cuantitativas
Comida Favorita.		
Profesión que te gusta.		
Número de goles marcados por tu equipo favorito en la última temporada.		
Número de estudiantes de tu Instituto.		
El color de los ojos de tus compañeros de clase.		
Número de materias aprobadas del plan de estudios.		

c) De las siguientes variables cuantitativas indica cuáles son discretas y cuáles continuas.

	discretas	continúas
Número de acciones vendidas cada día en la Bolsa.		
Temperaturas registradas cada hora en un observatorio.		
Período de duración de un automóvil.		
El diámetro de las ruedas de varios coches (en pulgadas).		
Número de hijos de 50 familias.		
Censo anual de los argentinos.		

d) De las siguientes variables cualitativas indica cuáles son binarias o dicotómicas y cuáles clasificables.

	Binarias o dicotómicas	Clasificables
Condiciones de higiene de un Hospital: Limpio - Sucio		
Nivel de educacional máximo alcanzado: Primario - Secundario - Universitario.		
Sexo: Masculino - Femenino		
Grado de resistencia del material de un producto: Alto - Bajo		
Nivel socio económico Bajo - Medio - Alto		
Categoría de Estrellas de un hotel: Uno – Dos – Tres- Cuatro Cinco		

**UNIDAD N° 1: CONCEPTO Y APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA.
CONCEPTO BÁSICO DE MUESTREO. ANÁLISIS EXPLORATORIO.**

EJERCICIO 9:

Completa la tabla indicando cuál es la **escala** de medición a la que pertenece según su tipo de clasificación de variable.

	Escala de medición
La nacionalidad de una persona.	
Altura geográfica.	
Nivel jerárquico del personal de una empresa.	
Tipo de dispositivo al cual se conecta a internet.	
Medio de transporte que usa para ir a la Universidad.	
Formato del soporte de una pieza gráfica.	
Número de computadoras por vivienda.	
Temperatura de ebullición de líquidos.	
Grado de satisfacción de la experiencia de uso de un producto.	
Tiempo que tarda en cada viaje para ir a estudiar.	

EJERCICIO 10:

Suponga que el gerente de producción de la compañía XX, que fabrica aparatos electrónicos, desea determinar si los clientes que han adquirido sus productos en los últimos 12 meses están satisfechos con ellos.

- a) Describa la población con la que trabajará.
- b) Desarrolle tres preguntas cuya respuesta sea una variable categórica apropiada para esta encuesta.
- c) Desarrolle tres preguntas cuya respuesta sea una variable numérica apropiada para esta encuesta.

EJERCICIO 11:

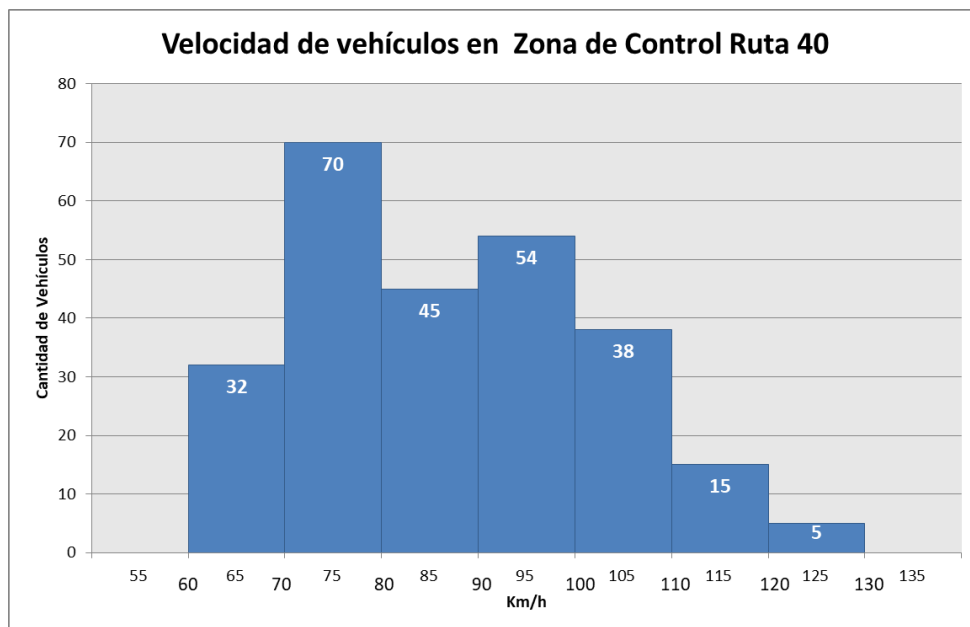
El número de estrellas de los hoteles de la provincia de San Juan en el año 2020 viene dado por la siguiente serie:

3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1.

- a) Construir la tabla de distribución de frecuencias según los datos dados.
- b) Presentar los datos en un diagrama de barras.
- c) Indique tipo de variable y su escala de medición.

EJERCICIO 12:

El siguiente histograma muestra la velocidad de los automóviles cuando pasan por un control que permite una máxima de 100 km/h.

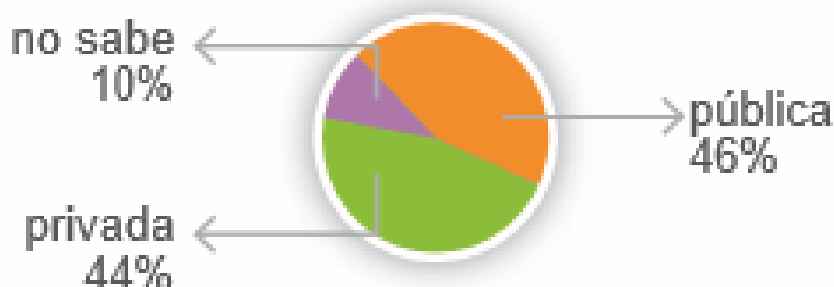


Intervalos	fi				
[60;70)	32				
[70;80)	70				
[80;90)	45				
[90;100)	54				
[100;110)	38				
[110;120)	15				
[120;130)	5				

- Defina la variable de estudio, clasifíquela y diga cuál es su escala de medición.
- Complete la tabla con los datos que considere necesario.
- ¿Cuál es la amplitud de los intervalos de clase?
- ¿Cuál es el tamaño de la muestra?
- ¿Cuántos vehículos pasaron en infracción?
- Representar el histograma, el polígono de frecuencias y la poligonal de frecuencias relativas acumuladas.

EJERCICIO 13:

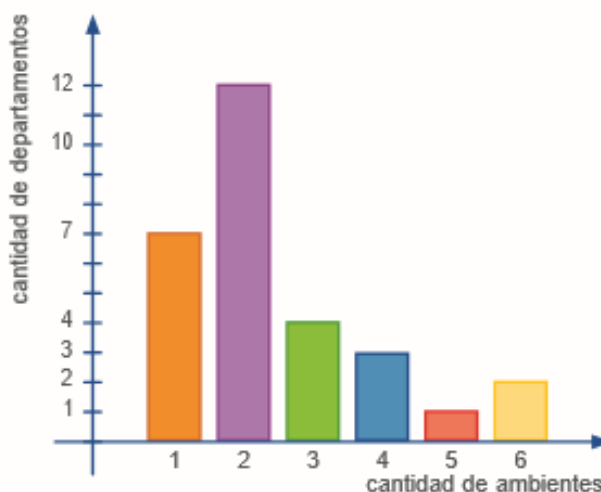
Se realizó una encuesta a 500 familias para saber a qué tipo de escuela enviarán a su hijo que comienza el próximo año el primer grado.



- a) ¿Cual es la variable en estudio?
- b) ¿Se trabaja con la población o la muestra?
- c) ¿Cuántas familias enviarán a su hijo a la escuela pública? ¿Y a la privada?
- d) ¿Cuántas familias aún no decidieron el tipo de escuela?

EJERCICIO 14:

El siguiente gráfico muestra la cantidad de publicaciones de viviendas (según la cantidad de ambientes, de una página de anuncios clasificados

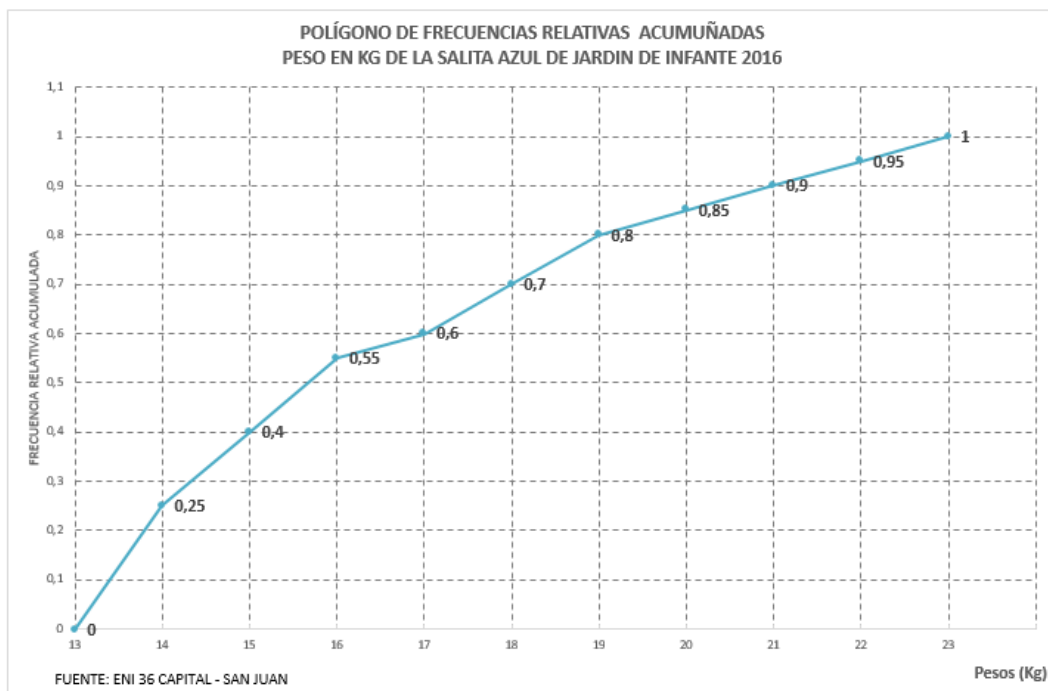


- a- Realice una tabla de frecuencias a partir de la información del gráfico.
- b- ¿Cuántos departamentos se publicaron en total?
- c- ¿Qué porcentaje de los departamentos es de tres ambientes?
- d- ¿Que porcentaje de los departamentos tiene como mínimo tres ambientes?
- e- ¿Cuántos departamentos tienen como minimo cuatro ambientes?
- f- ¿Cuántos departam ntos tienen como máximo dos ambientes?

**UNIDAD N° 1: CONCEPTO Y APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA.
CONCEPTO BÁSICO DE MUESTREO. ANÁLISIS EXPLORATORIO.**

EJERCICIO 15:

Interpreta la gráfica y responde:



- a- Cuanto pesa el 85 % de los alumnos de la salita azul?
- b- ¿Qué porcentaje de alumnos pesa hasta 18 kg?
- c- ¿Qué porcentaje de alumnos pesa menos de 17 kg?
- d- ¿Qué porcentaje de alumnos pesa más de 17 kg?

EJERCICIO 16:

Realice un diagrama de torta para los siguientes datos. Realice los cálculos necesarios para su construcción.

Destino de la carne	Toneladas exportadas
Com. Europea	19.600
U S A y Canadá	8.900
América latina	25.670
Asia	13.500
Otros	4.800