



**Nombre de la alumna: Lesly Merari Utrilla López.**

**Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano.**

**Nombre del trabajo: Ensayo y ejercicio.**

**Materia: Estadística descriptiva.**

**Grado: Segundo cuatrimestre.**

**Grupo: Psicología escolarizado.**

- I. Investigar y realizar un ensayo de 5 cuartillas del siguiente tema aplicación de la estadística en la psicología.

### <<La estadística en la psicología>>

Las ciencias se complementan unas con otras. Como seres humanos, estamos acostumbrados a estar en constante movimiento y cambio. Desarrollamos muchas actividades y nos adaptamos a las situaciones que se nos presentan, aunque no siempre es así.

Requerimos herramientas que nos auxilien en la toma de decisiones cotidianas o en la resolución de problemáticas. Conforme el tiempo nuestras estrategias han mejorado y hemos clasificado todo lo que nos ayuda.

Las “ciencias”, como las hemos llamado, son *“un sistema ordenado de conocimientos estructurados que estudia, investiga e interpreta los fenómenos naturales, sociales y artificiales. El conocimiento científico se obtiene mediante observación y experimentación en ámbitos específicos.”*

A partir del año 1879, gracias al psicólogo Wilhelm Wunt, la psicología se separa de la filosofía y se independiza como ciencia. Esto da apertura a un mundo nuevo, lleno de dudas y de conocimientos inexplorados.

Hasta la actualidad, el estudio de la mente y el cuerpo humano sigue en curso; cuando pensamos que hemos descubierto todo surgen más enfermedades, trastornos, nos damos cuenta de que en realidad no tenemos el pleno conocimiento que creíamos. Todo evoluciona y no tenemos ni idea de cuántos cambios más nuestro organismo puede procesar.

Las necesidades de cada individuo varían dependiendo de cada situación particular.

Nosotros como psicólogos, al atender a nuestros pacientes tenemos muchas necesidades y las sobrellevamos a través de otras ciencias. Ejemplos de ellas son: matemáticas, español, ciencias sociales, estadística, entre muchas otras.

En este caso, enfocándonos a la estadística, la podemos definir como *“una disciplina científica que se ocupa de la obtención, orden y análisis de un conjunto de datos con el fin de obtener explicaciones y predicciones sobre fenómenos observados.”*

Otra fuente nos dice *“el objetivo básico de la estadística es hacer inferencia acerca de una población con base a la información contenida en una muestra. **“Inferencia acerca de una población”**, ¿qué significa esto? Inferir significa “inducir una cosa de otra, llevar consigo, conducir a un resultado”.* Es decir, se pretende establecer una conclusión acerca de la población, entendiendo a la población como un conjunto de individuos, organismos de los cuales queremos conocer alguna o algunas características notables para que nos ayuden a tomar una decisión u obtener alguna conclusión de suma importancia.

Ella consiste en métodos, procedimientos y fórmulas que permiten recolectar información para luego analizarla y extraer de ella conclusiones relevantes. Se puede decir, a grandes rasgos que, es la ciencia de los datos y como principal objetivo esta mejorar la comprensión de los hechos o situaciones a partir de la información disponible.

Definido esto, podemos concluir que esta ciencia es indispensable para la psicología. Pero, ¿por qué? Ah decir verdad nuestra vida en general sería un desastre al ausentarse la estadística.

Todos los días hacemos uso de estadísticas, de estudios, de observaciones, de conclusiones, de criterio propio. Todos los días, sin excepción. En el caso particular de la psicología; se utilizan los datos registrados y las estadísticas de tiempos anteriores para inferir o para hacer uso de nuestro razonamiento y decir “tal y tal situación tiene un aspecto negativo en el individuo”, por citar un ejemplo. Entonces nosotros vamos usando las herramientas que nos son otorgadas a través de esta ciencia.

Podemos hacer encuestas sobre “los aspectos negativos o positivos de algo particular” y hacer un análisis que nos lleve a dar una mejor atención a nuestros

pacientes, a dar una mejor respuesta a problemáticas parecidas, a dar un mejor servicio profesional.

Cuando estamos haciendo conclusiones, cuando necesitamos recaudar cantidades, también estamos usando la estadística.

Al momento de nosotros tener un consultorio o algo parecido en dónde atender a nuestros pacientes. Vamos a requerir un formato donde llevaremos un registro, poner números, fechas, quizá algún motivo a grandes rasgos de la problemática de nuestro paciente, entre otros datos. A partir de ello, podemos permitirnos hacer un sondeo de que es lo que pasa en nuestro centro de trabajo o en nuestro espacio. Consiente o inconscientemente estamos haciendo una estadística de cómo está nuestra situación o nuestra cuenta.

Recordemos que las ciencias, se han auxiliado de los estudios de otras generaciones para dar un aproximado de lo que puede o no puede pasarnos. Por ello se desarrollan las vacunas, se establecen tratamientos médicos, tratamientos mentales, se pueden concluir cuál es artículo favorito o color favorito de un tipo de personalidad en especial, por ello se desarrollan los experimentos científicos, por ello hasta podemos elegir cual es el café favorito de la población de un lugar etc. Los diferentes modelos experimentales requieren de medir, manipular y volver a medir para saber si la manipulación de uno o más factores dentro del modelo experimental han sufrido modificaciones.

En la realización de un experimento psicológico son necesarios los siguientes pasos: Planeamiento estadístico de la investigación: Localizar las fuentes de información, escoger el material. Plantear un problema de estudio. Diseñar el experimento. Se valida el modelo comparándolo con lo que sucede en la realidad. Se utiliza métodos estadísticos conocidos como test de hipótesis o prueba de significación. Se producen estadísticas descriptivas. Inferencia estadística. Se llega a un consenso acerca de qué dicen las observaciones acerca del mundo que observamos. Se utiliza el modelo validado para tomar decisiones o predecir acontecimientos futuros. Se produce un reporte final con los resultados del estudio.

De esta manera, la revisión de datos presentados, se pueden prever muchas de las complicaciones médicas. Un psicólogo debe estar basando cada pensamiento en datos que ya haya analizado, tomar conclusiones con claridad y seguro de lo que está realizando, investigando psicológicamente y dando estrategias claras y precisas. Todo esto se facilita significativamente gracias a la estadística. Esta va a intervenir en todas las investigaciones, pues se debe plantear el problema, y seguir todo el proceso del método científico.

El método que utiliza la psicología es el método hipotético: a través de una hipótesis se experimenta y se sacan conclusiones, luego el proceso se replica si es necesario. si el 100% de resultados apoyan la hipótesis, son resultados generales, si la mayoría se acertada, son resultados parciales, si los resultados son ciertos solo son llamados resultados existenciales, con los que no se puede trabajar.

Para fines de estudio, existen áreas de la aplicación de la psicología se clasifican en cuatro grupos:

1. **Social:** Conocer las necesidades, gustos o tendencias de una población. Este grupo es uno de los más comunes pues permite que la situación del psicólogo sea más fácil para relacionarse con el paciente o los pacientes.
2. **Clínica:** Permite conocer las características individuales de los pacientes y sus padecimientos para un mejor diagnóstico. En este punto los psicólogos pueden conocer y diferenciar a cada uno de los individuos, podemos saber si el factor genético es un determinante.
3. **Educativa:** Determina las características y las necesidades de una institución escolar para desarrollar programas que les permita mejorar. Se estudia y analiza la manera en que se pueda mejorar la calidad educativa. Los niños son el futuro de la nación, es por ello que se necesita de buenas formaciones y de mucho apoyo por parte de la comunidad mayor.
4. **Organizacional:** Conocer las características de los empleados para una mejor toma de decisiones en cuanto a su desempeño o habilidades, etc... Gracias a este podemos, a través de datos, mejorar el desempeño las instituciones.

Podemos encontrar las fallas de la organización o las fallas de las personas que se estén cometiendo.

Todo esto nos lleva a la búsqueda de diversas herramientas que nos ayuden a cumplir con las expectativas de cumplimiento de nuestro profesionalismo. Necesitamos ser eficientes y aprender a emplear cada uno de nuestros recursos y así salvar y auxiliar a las personas que nos necesitan.

Las gráficas juegan un papel importante en la comprensión y el manejo de los datos, nos facilitan y ayudan. Sin ellas, interpretar y analizar los datos tal vez no sería imposible, pero se tornaría complicado y posiblemente daría más lugar a errores.

Con todo lo dicho estamos más que seguros que la estadística es indispensable tanto para esta, como para todas las ciencias. Como parte de la matemática, se relaciona o la podemos observar casi en todo. No podemos tener la certeza de que es lo que está pasando con nuestros pacientes si no hacemos una investigación, por lo consiguiente los análisis estadísticos, clínicos, etc. son necesarios.

Todas figuras de la estadística, como lo son las frecuencias acumuladas, relativas, las distribuciones, las medidas de probabilidad y de dispersión entre otras cosas, pueden aplicarse a la vida diaria y a la psicología. Quizá no sea del todo común, pero tenemos diversos casos y se nos pudiera presentar algunos particulares o más complejos.

Como último punto resaltar que ninguna ciencia es más importante que la otra. La psicología necesita de la estadística, matemáticas, español, literatura, biología, etc. Pero todos los seres humanos en algún punto de nuestra vida tenemos dificultades que afectan nuestra psique. Por ende, la psicología puede ser aplicada para la población en general.

## Referencias consultadas.

<https://economipedia.com/definiciones/estadistica.html>

<https://hilmayala.wixsite.com/thinkpositive/single-post/2017/02/07/importancia-de-la-aplicaci%C3%B3n-de-la-estadistica-en-la-psicolog%C3%ADa#:~:text=La%20estad%C3%ADstica%20es%20importante%20en,al%20pensamiento%20y%20la%20investigaci%C3%B3n>

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/atotonilco/n2/m5.html>

<https://intranetua.uantof.cl/facultades/csbasicas/Matematicas/academicos/emartinez/Estadistica/objetivos/objetivo.html>

## II. Realiza una distribución de frecuencia para las siguientes velocidades

Un grupo de investigadores pertenecientes a la secretaría de seguridad pública, tomó una muestra aleatoria de las velocidades (km/h) registradas por 30 vehículos en el trayecto Pichucalco-Villahermosa, con el fin de establecer nuevos límites máximos de velocidad para una carretera. La muestra arrojó los datos siguientes: 90, 99, 104, 99, 119, 98, 95, 112, 95, 120, 100, 90, 116, 96, 114, 108, 98, 118, 100, 106, 114, 100, 112, 106, 100, 115, 111, 105, 114, 97

Para comenzar lo que tenemos que hacer es ordenar los datos de manera que vayan en orden, ya sea de menor a mayor o al revés.

Entonces tenemos: 90, 90, 95, 95, 96, 97, 98, 98, 99, 99, 100, 100, 100, 104, 105, 106, 108, 111, 112, 112, 114, 114, 115, 116, 118, 119, 120.

Teniendo nuestros datos ordenados lo siguiente que necesitamos conocer cuál es nuestros intervalos, pues para una distribución de frecuencias lo fundamental o la característica notable es el cómo se representan a través de frecuencias los datos.

Empleamos la regla de Sturges:

$$K = 1 + 3.3 \log(30) = 1 + 3.3 (1.4771212547) = 1 + 4.87 = 5.87$$

Si redondeamos esta cantidad obtenemos 6. Por ende, nuestro intervalo es 6.

Lo siguiente es conocer el nuestro rango de variación. Para ello dividimos el dato mayor menos el dato menor.

$$R = 120 - 90 = 30$$

Como casi último paso vamos a obtener la amplitud de cada uno de los intervalos de clase. Eso con la siguiente fórmula:

$$Ac = \frac{30}{6} = 5 \quad \text{El } 30 = \text{rango de variación.} \quad \text{El } 6 = \text{intervalo.}$$

Es así como podemos comenzar a colocar el intervalo con todos sus valores y sobre eso construir nuestra tabla de frecuencias.



Lo que utilizaremos son los paréntesis y los corchetes. El primero para indicar que el valor extremo no se incluye en el, el segundo para indicar que los valores extremos se incluyen en el.

Podemos ir sumando el valor de la amplitud que es 5. Así empezamos con 90, +5 serán 95; el 95 no se contiene en este y va con paréntesis pero se contiene en el siguiente y así sucesivamente:

[90-95), [95-100), [100-105), [105-110), [110-115) y [115-120].

Teniendo esto, solo vamos a contar cuantas veces están los datos de cada intervalo y sumarlos. Esto va a ir en la columna siguiente de nuestra tabla pues la primera es de los intervalos.

INTERVALO DE CLASE	F
<b>[90-95)</b>	2
<b>[95-100)</b>	8
<b>[100-105)</b>	5
<b>[105-110)</b>	4
<b>[110-115)</b>	6
<b>[115-120]</b>	5
<b>Total</b>	30

En el total siempre nos debe de coincidir con los números de las operaciones para que sepamos que todo esta correcto.