

Fundamentación

La estadística, estudio matemático permite obtener resultados veraces de problemáticas sociales generales como también locales en una población limitada.

La inquietud de un problema se puede llevar a un plano fundamentado a través de un estudio estadístico, lo que permitirá obtener resultados de la situación expuesta, que estarán lo más cercanos a la realidad, ya que los supuestos que se obtendrán serán válidos, debido a que existirá una argumentación que se presenta en mediciones, gráficos, tabulaciones, etc, que estarán demostradas en cálculos exactos matemáticos, explicando en proporciones reales la inquietud existente en base a probabilidades.

Todos estos elementos serán presentados a través de un método científico por lo que se obtendrán respuestas matemáticas exactas para darles valides o no a la hipótesis y así lograr comprobarlas. Obteniendo los resultados del modelo presentado.

Introducción

El alumno de cuarto medio generalmente tiende a tener más actividades a parte del colegio, tanto académicas, deportivas como recreativas, etc. Comienza a tener más responsabilidades y a su vez una mayor presión.

El alumno al sentirse presionado se ve afectado directamente en su vida cotidiana, puede empezar a sufrir alteraciones tanto biológicas como psicológicas producidas por factores externos y/o internos.

Esto es muy común en los jóvenes lo que no se transforma en normal; la disminución de las calificaciones, cansancio, enfermedades como la depresión, el estrés etc.

Específicamente el estrés es *un estado agudo de tensión o cansancio, físico o psíquico.*

Este tema se hace interesante, ya que cada vez se hace más presente en la juventud y también en los alumnos del Liceo Parroquial San Antonio, sin excepción.

Esta situación logrará ser expuesta a través de la estadística, obteniendo los resultados de una forma exacta, comprobando gracias a estudios matemáticos cuanto afecta el estrés a los alumnos de cuarto medio del Liceo Parroquial San Antonio.

Objetivo

En la actualidad el estrés es un tema que se a puesto de “moda”, debido a que cada día se ven afectadas más personas de todas las edades sin excepción y también en nuestro liceo.

El objetivo principal del estudio estadístico que se presenta, es saber si la mala organización y el exceso de actividades son factores que influyen directamente del cansancio de la persona a el padecimiento de la enfermedad conocida como estrés. Lo que se estudiará específicamente en los alumnos de cuarto medio del Liceo Parroquial San Antonio. A su vez se desprenderan debido a la investigación otros datos como por ejemplo como se ven afectadas las calificaciones de los alumnos.

Planteamiento de la Hipótesis

Debido a los supuestos ya presentados se obtiene:

¿El exceso de actividades como por ejemplo deportivas, preuniversitarios, afectan en el rendimiento del alumno de cuarto medio provocándole estrés?

Descripción de la Población

El estudio se realizará sobre una población de hombres y mujeres, es decir mixta, en el Liceo Parroquial San Antonio, con alumnos de cuarto medio que están divididos en 3 grupos; el cuarto A con 31 alumnos, el cuarto B con 45 alumnos y el cuarto C con 42 alumnos dando un total de 118 alumnos en general. Las edades fluctúan entre los 17 y 18 años.

La población masculina en los alumnos de cuarto medio alcanza un total de 75 personas, mientras que la población femenina corresponde a 43 personas. Por lo tanto, el total de la población porcentualmente se divide en un 63.5% de varones y un 36.5% de damas.

Modus Operandi

La manera como se llevará a cabo el proceso para poder determinar la validez o invalidez de la hipótesis planteada, es la siguiente:

- Confección de una encuesta, con preguntas con absoluta relación al tema lo que permite encontrar una respuesta a la hipótesis.
- Elección de una muestra de la población bajo los criterios que tiene relación con el supuesto planteado de la inquietud.
- Se procede a encuestar a los alumnos seleccionados como muestra.
- Se debe realizar un análisis de las encuestas contestadas y una determinación de datos obtenidos.
- Determinación de datos anexos significativos obtenidos por la encuesta realiza relacionados con el tema.

Selección de la Muestra

Para seleccionar la muestra se debe considerar:

- La cantidad total de población, es decir la cantidad total de alumnos de cuarto medio del Liceo.
- La cantidad total de mujeres en cuarto medio en el Liceo
- La cantidad total de hombres en cuarto medio en el Liceo.
- La cantidad total de alumnos en cada curso.

La muestra estará realizada por la cantidad total de alumnos de cuarto medio del Liceo Parroquial San Antonio, lo que corresponde a un 100%, es decir, el total.

Habiendo 3 cuartos medios, los que no son iguales en cantidad de alumnos se deberá a través de cálculos proporcionales seleccionar la cantidad de mujeres y hombres que se encuestarán de un total de 118 alumnos. Seleccionando una cantidad igual de mujeres y hombres en cada curso a pesar de que éstos no tengan las mismas características en cuanto al número de personas que los conforman y el sexo de éstas. Por lo que se tratará de obtener una muestra proporcional, (el cálculo se presentará en proporciones).

Se decide encuestar a 100 personas del total obtenido. La elección de las personas será al azar, sin previo aviso y elección, es decir, una muestra aleatoria, que significa que todos los individuos de la población tengan igual oportunidad de ser escogidos.

Encuesta

Sexo: ____

Edad: ____

(Cualitativa Nominal)

Marca con una X:

1.- ¿ Realizas algún tipo de actividad extraprogramática?

SI ____

NO ____

(Cualitativa Nominal)

2.- ¿Cuántas actividades extraprogramáticas realizas?

0 ____

1 ____

2 ____

3 ____

(Cuantitativa Discreta)

3.- Si practicas actividades extraprogramáticas, ¿ Cuántas horas semanales le dedicas?

Entre 0 y 2 horas ____

Entre 2 y 4 horas ____

Entre 4 y 6 horas ____

Entre 6 y 8 horas ____

Más de 8 horas ____

(Cuantitativa Continua)

4.- ¿Te organizas adecuadamente con tu tiempo?

Siempre ____

Generalmente ____

Rara vez ____

Nunca ____

(Cualitativa Ordinal)

5.- ¿Te sientes estresado en estos días?

SI ____

NO ____

(Cualitativa Nominal)

DESARROLLO

Cálculo de las Proporciones:

El total de alumnos en cada curso, la cantidad de mujeres y hombres respectivamente se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 1

| Curso | hombres | mujeres | TOTAL |
|-------|---------|---------|-------|
| 4°A | 20 | 11 | 31 |
| 4°B | 20 | 25 | 45 |
| 4°C | 35 | 7 | 42 |
| TOTAL | 75 | 43 | 118 |

Cálculo de proporciones de los alumnos escogidos para realizar la encuesta

4°A

$$\begin{array}{l} 118 \rightarrow 100 \\ 31 \rightarrow x \end{array}$$

$$x = 26.2 \%$$

x = 26 alumnos participaran en la encuesta del 4° A

4°B

$$\begin{array}{l} 118 \rightarrow 100 \\ 45 \rightarrow x \end{array}$$

$$x = 38.1 \%$$

x = 38 alumnos participaran en la encuesta del 4° B

4°C

$$\begin{array}{l} 118 \rightarrow 100 \\ 42 \rightarrow x \end{array}$$

$$x = 35.7 \%$$

x = 36 alumnos participaran en la encuesta del 4° C

Cálculo de proporciones entre damas y varones

4°A

$$\begin{array}{l} 26 \rightarrow 31 \quad x = 9.2 \% \quad x = 9 \\ x \rightarrow 11 \end{array}$$

En el 4° A 9 mujeres serán encuestadas, por lo tanto 17 hombres participarán en la encuesta.

4°B

$$\begin{array}{l} 38 \rightarrow 42 \quad x = 22.6 \% \quad x = 23 \\ x \rightarrow 25 \end{array}$$

En el 4° B 23 mujeres serán encuestadas, por lo tanto 15 hombres participarán en la encuesta.

4°C

$$\begin{array}{l} 36 \rightarrow 45 \quad x = 5.6 \% \quad x = 6 \\ x \rightarrow 7 \end{array}$$

En el 4° C 6 mujeres serán encuestadas, por lo tanto 30 hombres participarán en la encuesta.

Cantidad de mujeres y hombres de cada curso

4°A 9 mujeres 17 hombres

4°B 23 mujeres 15 hombres

4°C 6 mujeres 30 hombres

Cantidad total de mujeres encuestadas: 38

Cantidad total de hombres encuestados: 62

Total de encuestados: 100

Datos Ordenados:

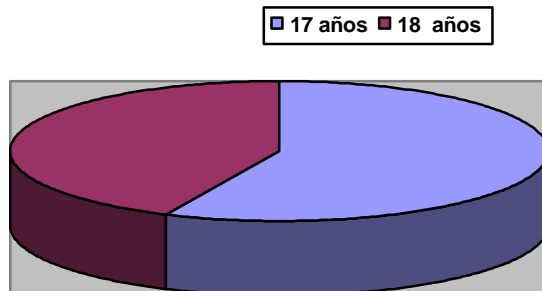
17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17
17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17
17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17
17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17
17 17 17 17 17 17 17 17 17 18 18 18 18
18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18
18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18
18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18
18 18 18 18

Tabla N° 3

| Edad | N° de Encuestados |
|---------|-------------------|
| 17 años | 57 |
| 18 años | 43 |
| Total | 100 |

Gráfico 2

N° de Encuestados: 100 alumnos
Alumnos con 17 años: 57%
Alumnos con 18 años: 43%



Datos Ordenados:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Parámetros de Tendencia Central que se pueden obtener en esta variable:

A partir de los datos obtenidos podemos obtener el parámetro conocido como:

Media:

$$\text{Media: } \frac{100 (\text{ suma total de los datos})}{100 (\text{ N}^\circ \text{ de encuestados})} = 1$$

Mediana: 1

El término que más se repite en los datos obtenidos nos permite calcular la moda

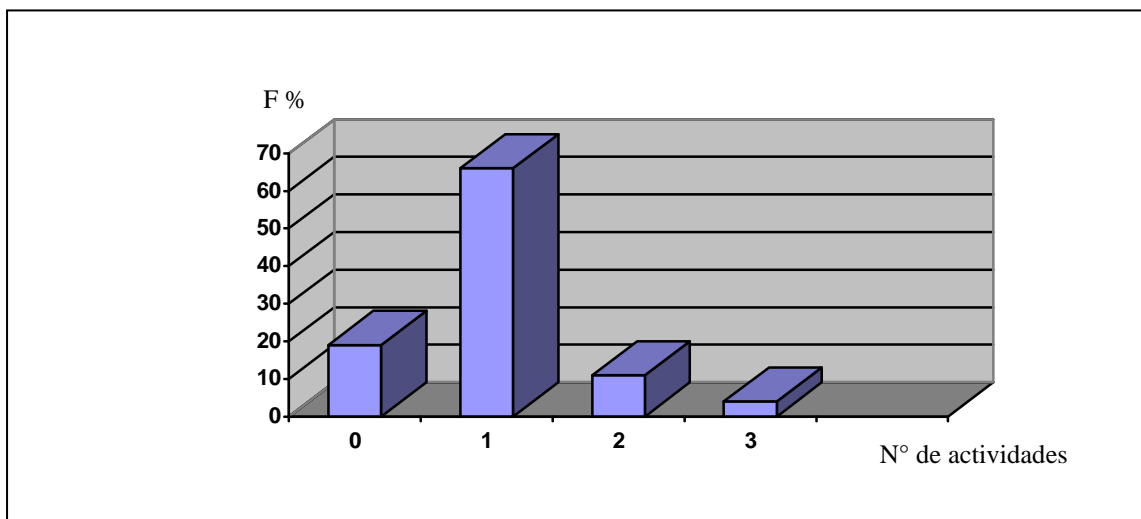
Moda: 1

Organización de datos por intervalos:

Tabla N° 4

| n° actividad | frecuencia | f. Porcentual | f. Relativa | f. Relativa % | f. Acumulada | f. Ac/r | f. Ac. % |
|--------------|------------|---------------|-------------|---------------|--------------|---------|----------|
| 0 | 19 | 19% | 0.19 | 19% | 19 | 0.19 | 19% |
| 1 | 66 | 66% | 0.66 | 66% | 85 | 0.85 | 85% |
| 2 | 11 | 11% | 0.11 | 11% | 96 | 0.96 | 96% |
| 3 | 4 | 4% | 0.04 | 4% | 100 | 1 | 100% |
| total | 100 | 100% | 1 | 100% | | | |

Gráfico N°4



De los encuestados podemos decir que la frecuencia porcentual corresponde en:

- 0 actividades = un 19%
- 1 actividad = un 66%
- 2 actividades = un 11%
- 3 actividades = un 4 %

Pregunta N° 3: Variable Cuantitativa Continua

Datos:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | B | C | A | C | B | A | B | C |
| D | E | E | A | B | B | C | C | D | C |
| D | C | C | A | B | B | B | E | E | C |
| B | C | D | B | C | D | A | B | A | A |
| C | B | A | D | D | E | E | D | C | D |
| A | A | A | B | B | B | C | C | A | E |
| A | A | B | B | B | C | C | B | C | C |
| B | C | A | E | D | D | E | C | E | B |
| B | C | D | E | A | B | C | C | D | E |
| A | A | A | B | B | C | C | D | E | E |

Datos Ordenados:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| A | A | A | A | A | A | A | A | A | B |
| B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| B | B | B | C | C | C | C | C | C | C |
| C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| C | C | C | C | C | C | C | C | C | C |
| D | D | D | D | D | D | D | D | D | D |
| D | D | D | D | D | D | D | E | E | E |
| E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

Tabla N° 5

| Alternativas | cantidad |
|--------------|----------|
| A | 19 |
| B | 24 |
| C | 27 |
| D | 17 |
| E | 13 |
| Total | 100 |

Parámetros de tendencia Central que pueden ser obtenidos en esta variable:

Parámetros de Tendencia Central

Los tres Parámetros de Tendencia Central son la *Media o Promedio*, la *Mediana* y *Moda*, los que serán obtenidos a partir de los promedios del total de personas que señalaron en la encuesta sentirse estresadas.

El parámetro de tendencia central que resulta de mayor utilidad para el trabajo es la Media o Promedio, que a pesar de que no tiene una relación directa con la respuesta a la hipótesis permite determinar un dato relacionado al tema, que es importante ya que consiste en ver la influencia del estrés sobre las calificaciones de los alumnos, a través de los promedios de los alumnos estresados y los que no lo están.

Media:

Los promedios de personas estresadas son los siguientes: