



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA ESTADÍSTICA

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO SOCIOECONÓMICO DE LA
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA EN EL PERIODO ABRIL-
SEPTIEMBRE 2021**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

AUTOR: GALO EDGAR VALENTE CABA

DIRECTORA: Ing. JOHANNA ENITH AGUILAR REYES MSc.

Riobamba – Ecuador

2022

©2022, Galo Edgar Valente Caba

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor.

Yo, GALO EDGAR VALENTE CABA, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 03 de junio del 2022



Galo Edgar Valente Caba

060461562-5

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA ESTADÍSTICA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, **ANÁLISIS ESTADÍSTICO SOCIOECONÓMICO DE LA FACULTAD DE SALUD PUBLICA EN EL PERIODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2021**, realizado por el señor: **GALO EDGAR VALENTE CABA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dr. Rubén Antonio Pazmiño Maji MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 _____	2022-06-03
Ing. Johanna Enith Aguilar Reyes Mgs. DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	 _____	2022-06-03
Ing. Nancy Elizabeth Chariguamán Maurisaca Mgs. MIEMBRO DEL TRIBUNAL	 _____	2022-06-03

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo está dedicado a Dios, por darme la sabiduría y el conocimiento, a todos mis seres queridos por el apoyo incondicional en el transcurso de mis estudios, con amor y confianza me permitieron que logre cumplir un sueño más, además a todos los docentes que ayudaron en mi formación académica, no hubiese sido posible su finalización sin el apoyo desinteresada de todas y cada una de las personas que me ayudaron a culminar mis estudios.

Galo

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud y agradecimiento a Dios quien como guía estuvo siempre presente dándome la sabiduría, también agradecerle a la familia por haber confiado y darme la oportunidad de formarme como profesional, de igual forma agradecer a mi tutora Ing. Johanna Aguilar quien, con su experiencia, conocimiento me oriento en el desarrollo de esta investigación.

Galo

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE ECUACIÓN.....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN.....	xviii
ABSTRACT.....	xx
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	5
1.1. Marco Conceptual.....	5
1.1.1. Índice socioeconómico (ISEC).....	5
1.1.2. La ficha socioeconómica.....	5
1.1.3. Factor familiar relacionado con la deserción escolar temprana.....	6
1.1.4. Factores económicos.....	6
1.1.5. Factores migratorios.....	6
1.1.6. Factores de salud que afectan la deserción escolar.....	7
1.1.7. Base de datos.....	7
1.2. Definiciones Conceptuales.....	8
1.2.1. Recolección.....	8
1.2.2. Técnicas cuantitativas.....	8
1.2.3. Análisis de series cronológicas o temporales.....	8
1.2.4. Técnicas de suavizado.....	8
1.2.4.1. Media Móvil.....	8
1.2.4.2. Suavizado Exponencial.....	8
1.2.5. Técnica cualitativa.....	9
1.2.5.1. Sondeos.....	9
1.2.5.2. Cuestionario.....	9
1.2.5.3. Secundaria.....	9
1.2.6. Tabla de frecuencia de una variable discreta.....	10
1.2.6.1. Frecuencia absoluta ni	10
1.2.6.2. Frecuencia absoluta acumulada Ni	10

1.2.6.3.	Frecuencia relativa f_i	11
1.2.6.4.	Frecuencia relativa acumulada F_i	11
1.2.7.	Los datos no agrupados	11
1.2.8.	Los datos agrupados	11
1.2.8.1.	Tabla de tipo I.....	11
1.2.8.2.	Tabla de tipo II.....	12
1.2.9.	Medidas de tendencia central o de posición	12
1.2.9.1.	Media aritmética	12
1.2.9.2.	Mediana.....	12
1.2.10.	Medidas de dispersión	13
1.2.10.1.	Varianza	13
1.2.10.2.	Desviación Estándar.....	13
1.2.10.3.	Coefficiente de Variación.....	14
1.2.10.4.	Asimetría y curtosis	14
1.2.10.5.	Coefficientes de curtosis	14
1.2.10.6.	Distribución mesocúrtica	14
1.2.10.7.	Distribución leptocúrtica.....	15
1.2.11.	Variables	15
1.2.12.	Tipos de variables	15
1.2.13.	Variables cualitativas	15
1.2.13.1.	Variable cualitativa nominal	15
1.2.13.2.	Variable cualitativa Jerárquica u ordinal.....	15
1.2.13.3.	Variable cualitativa binaria	15
1.2.14.	Variables cuantitativas	15
1.2.14.1.	Cuantitativas discretas.....	16
1.2.14.2.	Cuantitativas continuas	16
1.2.15.	Variable independiente	16
1.2.16.	Variable dependiente	16
1.2.17.	Clasificación de la población	16
1.2.17.1.	Población infinita	16
1.2.17.2.	Población finita	16
1.2.17.3.	Poblaciones elegibles	17
1.2.18.	Muestra	17
1.2.19.	Unidad muestral	17
1.2.20.	Elemento	17
1.2.21.	La homogeneidad	17
1.2.22.	El tiempo	17

1.2.23.	<i>El espacio</i>	17
1.2.24.	<i>La cantidad</i>	17
1.2.25.	<i>Individuos</i>	18
1.2.26.	<i>Interpretaciones</i>	18
1.2.27.	<i>Diagrama de Barras</i>	18
1.2.28.	<i>Diagrama de sectores</i>	19
1.2.29.	<i>Contrastes de hipótesis</i>	19
1.2.30.	<i>La probabilidad de un error tipo I</i>	20
1.2.30.1.	Aproximación a la prueba de hipótesis del error tipo I	20
1.2.31.	<i>La probabilidad de un error tipo II</i>	20
1.2.32.	<i>Propiedades importantes de una prueba de hipótesis</i>	20
1.2.33.	<i>Modelo econométrico</i>	21
1.2.34.	<i>Estructura de un modelo econométrico</i>	21
1.2.35.	<i>Variable endógena</i>	21
1.2.36.	<i>Variable exógena</i>	22
1.2.37.	<i>Tipos de modelos econométricos</i>	22
1.2.38.	<i>Etapas del procedimiento econométrico general</i>	22
1.2.40.	<i>Etapas que debemos seguir para construir un modelo econométrico</i>	23
1.2.41.	<i>Ingreso total por los quintiles</i>	23
1.2.42.	<i>Componentes principales</i>	23

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	24
2.1.	VARIABLES	24
2.1.1.	<i>Variable dependiente</i>	24
2.1.2.	<i>Variables independientes</i>	24
2.1.3.	<i>Matriz de Consistencia</i>	24
2.1.4.	<i>Operacionalización de Variables</i>	26
2.1.5.	<i>Enfoque de la Investigación</i>	31
2.1.5.1.	Cuantitativo	31
2.1.6.	<i>Métodos de la investigación</i>	31
2.1.6.1.	Inductivo	31
2.1.7.	<i>Nivel de la investigación</i>	32
2.1.7.1.	Descriptiva	32
2.1.7.2.	Exploratoria	32
2.1.7.3.	Explicativa causal	32

2.1.8.	<i>Tipo de investigación</i>	32
2.1.8.1.	De Campo	32
2.1.8.2.	Bibliográfico	33
2.1.9.	<i>Población y Muestra</i>	33
2.1.9.1.	Población.....	33
2.1.9.2.	Muestra.....	33
2.1.10.	<i>Método de muestreo</i>	34
2.1.10.1.	Muestreo Aleatorio Simple	34
2.2.	Técnicas e Instrumentos Para la Recolección de Datos	34
2.2.1.	<i>Técnica</i>	35
2.2.1.1.	Encuesta	35
2.2.2.	<i>Instrumento</i>	35
2.2.2.1.	Cuestionario	35
2.2.3.	<i>Técnicas para procesamiento e interpretación de datos</i>	35

CAPÍTULO III

3.	Resultados y discusión	36
3.1.	Ficha socioeconómica propuesta	36
3.2.	Análisis Descriptivo	37
3.2.1.	<i>Datos Personales</i>	37
3.2.1.1.	Variable lugar de nacimiento (Provincia)	37
3.2.1.2.	Variable Sexo del estudiante	39
3.2.1.3.	Variable Estado civil	39
3.2.1.4.	Variable Cargas familiares	40
3.2.1.5.	Variable Vive con	41
3.2.1.6.	Variable área de residencia	42
3.2.1.7.	Variable tipo de vivienda donde reside el estudiante.....	42
3.2.1.8.	Variable ocupación remunerada.....	43
3.2.1.9.	Variable atención prioritaria	44
3.2.1.10.	Variable enfermedad catastrófica.....	45
3.2.2.	Datos académicos	45
3.2.2.1.	Variable tipo de colegio	45
3.2.3.	<i>Situación psicopedagógica</i>	46
3.2.3.1.	Variable problema de aprendizaje.....	46
3.2.3.2.	Variable tratamiento psicológico	47
3.2.3.3.	Variable Tratamiento médico.....	48

3.2.4.	<i>Situación familiar</i>	48
3.2.4.1.	Variable tipo de la vía de acceso a la vivienda	48
3.2.4.2.	Variable la vivienda	50
3.2.4.3.	Variable tipo de vivienda	50
3.2.4.4.	Variable material de la vivienda	51
3.2.4.5.	Variable material del techo de la vivienda.....	52
3.2.4.6.	Material del piso de la vivienda	53
3.2.4.7.	Variable de la procedencia del agua de consumo	53
3.2.4.8.	Variable tipo de servicio higiénico	54
3.2.4.9.	Variable cocina con.....	55
3.2.4.10.	Variable tiene servicio de internet.....	56
3.2.4.11.	Variable Tiene computadora de escritorio	57
3.2.4.12.	Variable tiene computadora portátil.....	58
3.2.4.13.	Variable celular activos en su hogar	59
3.2.4.14.	Variable celular para su uso personal.....	59
3.2.4.15.	Variable usted tiene algún plan celular	60
3.2.4.16.	Variable computadora para uso personal	60
3.2.4.17.	Variable servicio de teléfono convencional	61
3.2.4.18.	Variable posee TV Cable	62
3.2.4.19.	Variable plataforma de streaming	63
3.2.4.20.	Variable negocio propio su familia.....	63
3.2.4.21.	Variable tiene vehículo	64
3.2.4.22.	Variable tipo de vehículo	64
3.2.5.	<i>Ingreso familiar mensual</i>	65
3.2.5.1.	Variables miembros integran su núcleo familiar.....	66
3.2.5.2.	Variable cuantos aportan económicamente.....	67
3.2.5.3.	Variable tiene otros ingresos	68
3.2.5.4.	Variable valor total de bienes.....	69
3.2.5.5.	Variables Número de miembros de la familia que estudian.....	70
3.2.6.	<i>Salud en el grupo familiar</i>	70
3.2.6.1.	Variable tienen seguro de salud privado su familia	70
3.2.7.	<i>Factores de riesgo</i>	70
3.2.7.1.	Variable tipo de violencia durante sus estudios	70
3.2.7.2.	Variable tipo de violencia	71
3.2.7.3.	Variable ha consumido alcohol.....	72
3.2.7.4.	Variable consumido tabaco	72
3.2.7.5.	Variable ha consumido drogas	73

3.3.	Clasificación de las variables en quintiles	74
3.4.	Quintiles por ingreso mensual.....	75
3.5.	Quintiles	76
3.5.1.	<i>Definición de becas económicas por los quintiles</i>	76
3.5.2.	<i>Quintiles de pesos de las variables</i>	77
3.6.	Distribución de los estudiantes en Quintiles	77
3.7.	Comparación de tabla para la obtención de beca por bajo recursos	78
3.8.	Proyección de los valores a pagar por arrastre de materias	78
3.8.1.	<i>Medida de adecuación muestral KMO (Káiser, Meyer y Olkin)</i>	80
3.8.2.	<i>Transformación Lineal</i>	80
3.8.3.	<i>Ecuación para calcular los valores de cada crédito por Quintil</i>	81
CONCLUSIONES.....		85
RECOMENDACIONES.....		86
GLOSARIO		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	La probabilidad de un error	20
Tabla 2-1:	Los ingresos clasificados por quintiles	23
Tabla 1-2:	Matriz de Consistencia	24
Tabla 2-2:	Operacionalización de las Variables.....	26
Tabla 3-2:	Número de estudiantes de la facultad de Salud Pública	33
Tabla 1-3:	Ficha socioeconómicas:.....	36
Tabla 2-3:	Lugar de Nacimiento (Provincia)	37
Tabla 3-3:	Sexo del estudiante	39
Tabla 4-3:	Estado civil	39
Tabla 5-3:	Cargas Familiares	40
Tabla 6-3:	Con quien vive el estudiante.....	41
Tabla 7-3:	Área de residencia	42
Tabla 8-3:	Tipo de vivienda del estudiante durante el tiempo de estudios	43
Tabla 9-3:	Ocupación Remunerada.....	43
Tabla 10-3:	Atención prioritaria	44
Tabla 11-3:	Enfermedad catastrófica	45
Tabla 12-3:	Tipo de colegio	45
Tabla 13-3:	Problema de aprendizaje.....	46
Tabla 14-3:	Tratamiento psicológico	47
Tabla 15-3:	Recibe tratamiento médico	48
Tabla 16-3:	Tipo de la vía de acceso a la vivienda	49
Tabla 17-3:	La vivienda	50
Tabla 18-3:	Tipo de vivienda.....	50
Tabla 19-3:	Material de la vivienda	51
Tabla 20-3:	Material del techo de la vivienda.....	52
Tabla 21-3:	Material del piso de la vivienda.....	53
Tabla 22-3:	Procedencia del agua de consumo	53
Tabla 23-3:	Tipo de servicio higiénico	54
Tabla 24-3:	Cocina con.....	55
Tabla 25-3:	Tiene servicio de internet	56
Tabla 26-3:	Tiene computadora de escritorio	57
Tabla 27-3:	Tiene computadora portátil.....	57
Tabla 28-3:	Celulares activos en su hogar	58
Tabla 29-3:	Celular para uso personal	59

Tabla 30-3:	Usted tiene algún plan celular	60
Tabla 31-3:	Computadora para uso personal	60
Tabla 32-3:	Servicio de teléfono convencional.....	61
Tabla 33-3:	Posee TV cable	62
Tabla 34-3:	Posee plataforma de Streaming	62
Tabla 35-3:	Tiene negocio propio su familia	63
Tabla 36-3:	Tiene vehículo	64
Tabla 37-3:	Tipo de vehículo	65
Tabla 38-3:	Cuantos conforman su núcleo familiar.....	66
Tabla 39-3:	Cuántos aportan económicamente	67
Tabla 40-3:	Tiene otros ingresos.....	68
Tabla 41-3:	El valor total de bienes	69
Tabla 42-3:	Estudiantes de básica media y superior en la familia	70
Tabla 43-3:	Seguro de Salud privado	70
Tabla 44-3:	Ha sido víctima de violencia	71
Tabla 45-3:	Tipo de violencia	72
Tabla 46-3:	Ha consumido alcohol	72
Tabla 47-3:	Ha consumido tabaco	73
Tabla 48-3:	Ha consumido drogas	74
Tabla 49-3:	Clasificación de los quintiles por variables	74
Tabla 50-3:	Variables clasificados por quintiles.....	76
Tabla 51-3:	Quintiles de ingreso mensual por carreras.....	76
Tabla 52-3:	Tabla de los estudiantes que puede acceder a una beca.....	77
Tabla 53-3:	Quintiles por pesos	78
Tabla 54-4:	Distribución de estudiantes en quintiles por carreras	78
Tabla 55-3:	Para beca con 0.4.....	78
Tabla 56-3:	Para beca 0.5.....	79
Tabla 57-3:	Varianzas explicadas	81
Tabla 58-3:	Valores de los quintiles	81
Tabla 59-3:	Proyección de pagos por quintil	82

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación (1-1):	Análisis de serie	8
Ecuación (2-1):	Suavización exponencial.....	9
Ecuación (3-1):	Frecuencia absoluta.....	10
Ecuación (4-1):	Frecuencia absoluta acumulada.....	10
Ecuación (5-1):	Frecuencia absoluta acumulada último valor	10
Ecuación (6-1):	Frecuencia relativa acumulada.....	11
Ecuación (7-1):	Media aritmética	12
Ecuación (8-1):	Media aritmética	12
Ecuación (9-1):	Media	12
Ecuación (10-1):	Varianza	13
Ecuación (11-1):	Desviación estándar	13
Ecuación (12-1):	Coefficiente de varianza.....	14
Ecuación (13-1):	Coefficiente de curtosis.....	14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Modelo econométrico	21
Figura 1-2: Localización del estudio	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Diagrama de barras.....	18
Gráfico 2-1:	Diagrama de sectores.....	19
Gráfico 1-3:	Lugar de Nacimiento.....	38
Gráfico 2-3:	Sexo del estudiante.....	39
Gráfico 3-3:	Estado civil.....	40
Gráfico 4-3:	Cargas Familiares.....	40
Gráfico 5-3:	Con quien vive el estudiante.....	41
Gráfico 6-3:	Área de residencia.....	42
Gráfico 7-3:	Tipo de vivienda del estudiante durante sus estudios.....	43
Gráfico 8-3:	Ocupación Remunerada.....	44
Gráfico 9-3:	Grupo de atención prioritaria.....	44
Gráfico 10-3:	Enfermedad catastrófica.....	45
Gráfico 11-3:	Tipo de colegio.....	46
Gráfico 12-3:	Tiene algún problema de aprendizaje.....	47
Gráfico 13-3:	Recibe algún tipo de tratamiento psicológico.....	47
Gráfico 14-3:	Recibe algún tipo de tratamiento médico.....	49
Gráfico 15-3:	Tipo de la vía de acceso a la vivienda.....	49
Gráfico 16-3:	La vivienda.....	50
Gráfico 17-3:	Tipo de vivienda.....	51
Gráfico 18-3:	Material de la vivienda.....	51
Gráfico 19-3:	Material del techo de la vivienda.....	52
Gráfico 20-3:	Material del piso de la vivienda.....	53
Gráfico 21-3:	Procedencia del agua de consumo.....	54
Gráfico 22-3:	Tipo de servicio higiénico.....	55
Gráfico 23-3:	En su hogar se cocina con.....	56
Gráfico 24-3:	Tiene servicio de internet.....	56
Gráfico 25-3:	Tiene computadora de escritorio.....	57
Gráfico 26-3:	Tiene computadora portátil.....	58
Gráfico 27-3:	Celulares activos en su hogar.....	59
Gráfico 28-3:	Celular para uso personal.....	59
Gráfico 29-3:	Tiene algún plan celular.....	60
Gráfico 30-3:	Computadora para uso personal.....	61
Gráfico 31-3:	Servicio de teléfono convencional.....	61
Gráfico 32-3:	Posee TV cable.....	62

Gráfico 33-3:	Posee una plataforma de Streaming	63
Gráfico 34-3:	Tiene negocio propio su familia	63
Gráfico 35-3:	Tiene vehículo su familia	64
Gráfico 36-3:	Tipo de vehículo	65
Gráfico 37-3:	Cuántos integrantes conforman su núcleo familiar	66
Gráfico 38-3:	Cuántos aportan económicamente	67
Gráfico 39-3:	Tiene otros ingresos.....	67
Gráfico 40-3:	El valor total de bienes	68
Gráfico 41-3:	Estudiantes de básica media y superior en la familia	69
Gráfico 42-3:	Seguro de Salud privado.....	70
Gráfico 43-3:	Ha sido víctima de violencia en sus estudios	71
Gráfico 44-3:	Tipo de violencia.....	71
Gráfico 45-3:	Ha consumido alcohol	72
Gráfico 46-3:	Ha consumido tabaco	73
Gráfico 47-3:	Ha consumido drogas	73
Gráfico 48-3:	Quintil por variables	75
Gráfico 49-3:	Grafico de codo	80
Gráfico 50-3:	Comparación de pago de matrícula por quintil.....	83
Gráfico 51-3:	Comparación de pago de matrícula por tipo de colegio	83

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: FICHA DEL ESTUDIANTE

ANEXO B: BASE DE DATOS

ANEXO C: PESO DE LAS VARIABLES

ANEXO D: PONDERACIONES DE LAS VARIABLES

ANEXO E: CERTIFICADO DE REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y
BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue reformular la ficha socioeconómica de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública, para analizar la situación económica actual para el cobro de la matrícula diferenciado y corroborar si puede acceder a la beca por bajos recursos, para lo cual se clasifico en diferentes quintiles de acuerdo a su nivel socioeconómico; se realizó una encuesta de forma virtual en la plataforma Microsoft Forms, con la finalidad de extraer 36 variables que previamente están seleccionadas por Bienestar Estudiantil que reflejen los distintos aspectos latentes de la realidad socioeconómica de los estudiantes que son objeto de este estudio, se extrae una muestra de 336 de una población de 2685 por muestreo aleatorio simple. Se aplicó las técnicas multivariantes por el método de princals de componentes principales no lineales para cuantificar las variables así calcular los quintiles para remplazar del tipo de colegio que provenía al quintil de acuerdo a su nivel socioeconómica así cobrar la matrícula diferenciada y ver si puede acceder a una beca, también se realizó la proyección de valor a pagar dependiendo en que quintil esta por su nivel socioeconómico para el quintil 1 es 11.75 para el quintil 2 es 12.48 para el quintil 3 es 13.28, el quintil 4 con 13.90 y por último el quintil 5 es de 18.01. Se concluye que la mayoría de los estudiantes se encuentra en quintil dos clase media baja y quintil tres clases media, el 39.88% de los estudiantes pueden acceder a una beca por bajo recursos. Se recomienda establecer lineamientos que permitan que los estudiantes que obtengan una beca sean aquellos cuyo nivel socioeconómico, sea malo, pero, además, se puede establecer como un plus cierto rango en cuanto a sus promedios, de modo que sería una ayuda no solo económica sino también pedagógica.

Palabras clave: <ESTADÍSTICA>, <NIVEL SOCIECONOMICO>, <QUINTIL>, <PONDERACION>, <COMPONENTES PRINCIPALES>.



Firmado electrónicamente por:
**LEONARDO
FABIO MEDINA
NUSTE**



1247-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The objective of this work was to reformulate the socioeconomic file of the students of the Faculty of Public Health, to analyze the current economic situation for the collection of the differentiated tuition and to verify if they can access the scholarship for low resources, for which it was classified in different quintiles according to their socioeconomic level; an online survey was performed through the Microsoft Forms platform, in order to extract 36 variables that were previously selected by Student Welfare that reflect the different latent aspects of the socioeconomic reality of the students who are the object of this study. 336 were sampled from a population of 2685 by simple random sampling. Multivariate techniques were applied by the nonlinear principal components method to quantify the variables, thus calculating the quintiles to replace the type of school that they came from by the quintile according to their socioeconomic level, thus charging differentiated tuition and seeing if they can access a scholarship, the projection of the value to be paid was also performed depending on which quintile they are in by their socioeconomic level for quintile 1 it is 11.75 for quintile 2 it is 12.48 for quintile 3 it is 13.28, quintile 4 is 13.90 and finally quintile 5 is 18.01. It is concluded that the majority of students are in quintile two lower middle class and quintile three middle class, 39.88% of students can access a scholarship for low resources. It is recommended to establish guidelines that allow students who obtain a scholarship to be those whose socioeconomic level is poor, but, in addition, a certain range in terms of their averages can be established as a plus, so that it would be an aid not only financial but also pedagogical.

Keywords: <STATISTICS>, <SOCIOECONOMIC LEVEL>, <QUINTILE>, <WEIGHT>, <MAIN COMPONENTS>.



EDGAR
MESIAS
JARAMILLO
MOYANO

INTRODUCCIÓN

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo es una institución de educación superior, aprobada oficialmente por la Secretaría Nacional de Educación Superior en Ciencia y Tecnología (Senecyt), y que viene proporcionando sus servicios desde el año 1972, a través de los 50 años de vida ha ido diversificando su oferta académica. Actualmente, hay 7 facultades, 26 escuelas y 40 carreras profesionalizantes de tipo presencial pero debido a la pandemia del COVID_19, que es un fenómeno global, las clases se han cambiado a formato virtual temporalmente.

La investigación se enfocará en los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la misma manera la gran población estudiantil implica un excesivo gasto institucional cuyo presupuesto anual es destinado para cubrir los gastos de desarrollo y operación, apenas el 8% del presupuesto anual de la ESPOCH se recauda como contribución en aranceles de matrícula y bonos que se destinan exclusivamente para el fondo de desarrollo académico de las facultades y sus unidades académicas. Se manifiesta que en otras universidades y politécnicas del Ecuador tienen ingresos por concepto de matriculación importantes que les permiten satisfacer sus necesidades institucionales, mientras que en la Politécnica de Chimborazo el costo de la matrícula desde hace algunos años se ha mantenido constante en sus diferentes rubros, por lo que se hace necesaria la actualización de estos valores en función de la realidad socioeconómica del estudiante.

En el año 2005 se replanteo un modelo matemático el cual estaba definido por: $[\text{Costo Total} = \text{Modelo Sim} * \text{Factor de Corrección} * \text{Sueldo} + \text{Promedio de Otros Rubros}]$. Este modelo no fue aplicado ya que no fue aprobado en el Consejo Politécnico y además no está sujeto al sistema de crédito. En la actualidad la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo no cuenta con un modelo econométrico que determine el costo de matrículas diferenciadas ajustada a la realidad socioeconómica del sector estudiantil y de las distintas carreras que oferta la Espoch.

Es por esto por lo que el presente trabajo pretende construir un modelo basado en los quintiles con un análisis estadístico del nivel socioeconómico de cada estudiante de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo que ayude al cobro de la matrícula diferenciada apegado a la realidad que vive cada uno de los estudiantes en la actualidad. Por esta razón, el sector estudiantil de la Facultad de Salud Pública no posee igual situación económica y el actual sistema de cobranza es erróneo en vista que el nivel socioeconómico de cada uno de ellos es diferente. Entonces la problemática existente de que los estudiantes no están ordenados por los quintiles de acuerdo a su nivel socioeconómico lo que se ha decidido realizar esta investigación a través de los correos institucionales para actualizar la ficha socioeconómica presente que existe en la facultad de Salud Pública con el fin de realizar un análisis descriptivo de la situación económica de cada uno de los estudiantes para modificar el modelo y de esa

manera sea más neutral. Por este motivo, es importante tener información de cada uno de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública donde se realizará un nuevo modelo a través de los quintiles para la cancelación de la matrícula por pérdida y además se logrará ayudar al sector estudiantil para que el precio de la matrícula sea más factible, esto con el propósito de estudiar también cuanto impactó la pandemia por COVID-19 en los hogares de nuestros estudiantes.

ANTECEDENTES

La OCDE en su publicación *Against the Odds: Disadvantaged students who succeed in School*, estudia la resiliencia en PISA 2006 aplicando como criterio para seleccionar el alto rendimiento o el bajo nivel socioeconómico la desviación respecto a la media de cada país. Realiza un exhaustivo análisis entre numerosos índices y variables comparando a los estudiantes resiliencia con los estudiantes con desventaja económica, por un lado, y los estudiantes con buena puntuación y situación económica.

En este estudio, aumenta el porcentaje de hombres en el grupo de las resiliencias respecto a los estudiantes con desventajas económicas. Respecto a ésta y otras diferencias entre los datos de 2006 y 2009 debe tenerse en cuenta que la materia principalmente evaluada en 2006 fue la ciencia y no la lectura como en la prueba posterior. Plantea la OCDE que no existe un consenso sobre la definición de la resiliencia y que los disensos se centran en el origen, los factores asociados, si la resiliencia se debe o no a la interacción individuo-medio y cómo puede promoverse. Por ello, este estudio realizado a partir de los datos recogidos por PISA 2006, que centra su evaluación en la ciencia, plantea dos definiciones según su propósito: una basada en la comparación internacional y otra en el análisis inter países.

Comparación internacional: Resiliencia es el estudiante con un entorno socioeconómico situado en el primer tercil de su mismo entorno socioeconómico –del mismo país- y un rendimiento ubicado en el tercio superior medido por el conjunto de todos los países. La proporción de estudiantes por país se ofrece como los estudiantes de alto rendimiento entre sus pares.

Análisis interpaís: Resiliente es el alumno del primer tercil en nivel socioeconómico del país y en el último en puntuación en ciencias también del país. Este análisis dificulta la comparación internacional. Dadas las altas diferencias socioeconómicas entre los países y de sus rendimientos medios y la distribución de estos se podría estar tratando como resiliencia a alumnos con estatus socioeconómico y puntuación académica muy dispares. Sin embargo, sí que resulta muy útil para poder analizar a este estudiantado en un único país, dado que aumenta la muestra de este, facilitando las comparaciones estadísticas. Dadas las características de esta tesis doctoral, ninguna de las dos definiciones que se realizan en este estudio de la OCDE nos es útil, dado que (a) al realizar el análisis sobre una 40 parte de los países, la selección de estos variaría la

composición de la sub muestra resiliencia y (b) se dificulta la comparación interpaíses si la definición de estos estudiantes se realiza a partir de los datos de cada país.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo no tiene un modelo establecido para la cobranza de matrículas, solicitudes de becas esto ha llevado a la institución a la necesidad de reconsiderar y modificar el sistema de cobranza de matrículas, por esta razón se realizará el estudio descriptivo socioeconómico y al mismo tiempo conocer la situación actual y distinguir el nivel socioeconómico de cada uno de los estudiantes.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

- Analizar la situación socioeconómica para el cobro de la matrícula diferenciado en los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Objetivos Específicos

- Reformular la ficha socioeconómica de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH.
- Emplear un modelo para la cobranza de la matrícula a través de los quintiles del nivel socioeconómico de cada estudiante de la facultad de salud Pública de la ESPOCH.
- Realizar un análisis descriptivo de la situación socioeconómica de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Marco Conceptual

1.1.1. *Índice socioeconómico (ISEC)*

Índice socioeconómico ISEC es un índice diseñado para caracterizar a las personas considerando e integrando un conjunto de variables económicas y sociales con información personal, familiar y del hogar. ISEC es uno de los factores más importantes que afectan el desempeño de los estudiantes. Al analizar el impacto de estas características económicas y sociales en el desempeño de los estudiantes, se resumirán los conocimientos y habilidades de los diferentes grupos socioeconómicos. La construcción del ISEC tiene como objetivo proporcionar información estadísticamente para reflejar el rendimiento neto de los estudiantes sin verse afectados por el entorno social y económico en el que se desarrollan. Para la elaboración del ISEC, en primer lugar, es necesario determinar un conjunto de variables observables destinadas a explicar los fenómenos socioeconómicos, divididas en variables latentes o variables no observables (Ineval, 2017, p. 2).

1.1.2. *La ficha socioeconómica*

La ficha socioeconómica construido por el Ministerio de Educación se utiliza para acreditar determinadas situaciones que pueden surgir durante el periodo de acreditación, teniendo en cuenta las diferentes realidades sociales en las que puedan vivir los grupos familiares (Chairez, 2019, p. 5).

La deserción: la educación y deserción según las disposiciones generales del Capítulo 1 de la ley General de Educación, “Toda persona tiene derecho a recibir educación. Por lo tanto, todos los residentes de país tienen la misma oportunidad de ingresar al sistema educativa nacional”. La investigación sobre la deserción escolar muestra la situación relacionada con varios campos: gradualmente abandonan la escuela, desde la familia, desde la comunidad y finalmente, la deserción de las leyes vigentes en un país. Por lo general, su primer hito desde el cual se deserta es la escuela; aparte de ahí se posibilitan otras deserciones. De ahí la importancia de solucionar el problema de la deserción y las condiciones que lo hacen posible. En este sentido, Cisneros señalo: “El abandono de la escuela se entiende como el abandono del sistema educativo por parte de los estudiantes, que se producen por una combinación de los factores derivados de la escuela y el entorno social, familiar y personal” (Rodríguez Cisneros, 2016, p. 15)

1.1.3. Factor familiar relacionado con la deserción escolar temprana

La deserción es comprendida como un proceso de alejamiento y de abandono paulatino de un espacio cotidiano como puede ser: la escuela que puede implicar también el abandono de ciertos ritos personales y familiares que incide en el desarrollo de la identidad y la proyección del niño. Los factores que origina la deserción del sistema escolar formal se suelen agrupar en dos grandes marcos interactivos, cuyo énfasis está puesto en variables de índole extraescolar e intraescolar, respectivamente. La familia no es el acrecimiento de todas las partes, sino un todo; es un sistema activo y abierto de vida y desarrollo. En personas de diferentes géneros y diferentes periodos de madurez, la familia cambiara con el tiempo, tanto física como emocionalmente. Se menciona la pobreza y la marginalidad, la búsqueda de trabajo, la disfuncionalidad familiar y las bajas expectativas de la familia con respecto a la educación, entre otros desencadenantes (Espinoza Dias, 2014, p. 26).

El instituto trabaja en estrecha colaboración con los padres y los niños para lograr el éxito académico. Es importante que los padres jueguen un papel fundamental al compartir temas educativos con sus hijos. Esto no significa que los niños estén siempre con ellos. Esto se debe a que los niños se encuentran en la etapa extrema de crear niños dependientes e inestables, lo que les impide desarrollarse y funcionar por sí mismo.

1.1.4. Factores económicos

Silvia declara que: “la tasa de deserción escolar aumenta cada año debido a la situación financiera de muchas familias y la falta de comprensión de los niños y el cuidado de los menores por parte de los padres” (Gutierrez, 2017, p. 9).

El subempleo de los padres obstaculiza la educación la educación superior de los niños pequeños y obligan a muchos adolescentes a abandonar el aula e intentar repetidamente sin éxito ingresar a la fuerza laboral.

1.1.5. Factores migratorios

La migración o ausencia es también una de las causas de pérdida en un año, abandono, trauma, ansiedad y destrucción de la familia. Y los niños crecen sin calidez emocional, sin cuidados protectores, sin bondad, sin un ambiente hogareño cálido y acogedor. Podría dañar la existencia de las dos personas que le dieron vida (Obregon & Rivera, 2015, p. 4).

Debe haber un compañero amoroso y comprensivo en la familia. Para los niños y niñas que comienzan a mostrar cambios de comportamiento por no estar acompañados de sus padres, los

niños y niñas exhiben comportamientos de tristezas, soledad, duelo, ansiedad, etc. algunos de los niños porque hay un alumno que ha abandonado la escuela.

1.1.6. Factores de salud que afectan la deserción escolar

“los estudiantes con dificultades físicas o enfermedades deben participar activa y voluntaria en la educación de sus hijos. La salud de los niños es un factor importante en la vida escolar de niños y niñas, por lo tanto, los niños necesitan sentirse mejor y evitar la deserción escolar para un buen crecimiento y desarrollo físico e inteligencia en la escuela” (Martinez, 2013, p. 16).

1.1.7. Base de datos

Una base de datos se define como un conjunto organizado e interconectado de datos recopilados y utilizados por una empresa o un sistema de información empresarial en particular. Además, podemos decir que una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso en las bases de datos, se puede almacenar información sobre persona, productos, pedidos o cualquier cosa.

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Concurrencia
- Integridad
- Recuperación
- Seguridad

Los datos describen eventos y entidades. Los datos están en plural y se refieren a muchos hechos. Los hechos se denominan simplemente “elementos de datos”. Existen programas denominadas sistemas gestores de base de datos, abreviado DBMS, que nos permite almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada La característica de los datos es que no contienen ninguna información. Información significa números, letras, símbolos ortográficos o cualquier símbolo que presente una cantidad, medida, palabra o descripción. La base de datos esta categorizada como estática, que se usa solo para leer y guardar. Alternativamente, la información puede cambiar y actualizarse en consecuencia. Tipo bibliográfico, texto completo, bibliográfico o biblioteca. La base de datos es tan versátil que se puede utilizar en bibliotecas y archivos que contienen libros a los que se hace referencia con frecuencia, pero también se puede utilizar para almacenar datos biológicos importantes, como archivos de genes y bancos de esperma. Almacenamiento de esperma para uso en fertilización. (Aldana, 2017, pp. 2-5).

1.2. Definiciones conceptuales

1.2.1. Recolección

Recopilada por experiencia directa y no utilizada en el pasado. Esta información es concreta, autentica, muy precisa y se divide en dos categorías: cuantitativa y cualitativa.

1.2.2. Técnicas cuantitativas

Estas técnicas y las técnicas bases de recopilación de datos se utilizan comúnmente para pronósticos a largo plazo, es muy confiable porque tiene factores subjetivos mínimos.

1.2.3. Análisis de series cronológicas o temporales

Se llama serie temporal, serie cronológica, serie histórica o serie de tiempo a una sucesión de observaciones de una variable ordenadas en el tiempo. Interesa su análisis para posibilitar la descripción de la evolución histórica del fenómeno que expresa la serie. Una variable estadística cuyos valores varían a lo largo del tiempo.

$$Y_t, t = 1, 2, \dots, T \quad (1-1)$$

1.2.4. Técnicas de suavizado

1.2.4.1. Media móvil

La media móvil es un cálculo utilizado para analizar un conjunto de datos en modo de puntos para crear series de promedios. La media móvil contiene una secuencia de valores, cada valor es el promedio de un subconjunto de los datos originales, si el subconjunto de datos es de cinco, mostrará el promedio de los datos de cada cinco días dependiendo de dos factores, los valores que se están promediando y el horizonte temporal (Anon., 2021, p. 1).

1.2.4.2. Suavizado exponencial

Esta técnica se emplea tanto para suavizar como para realizar pronósticos, puede considerarse como la evolución de la técnica media móvil, tiene un mecanismo que ajusta los pronósticos en dirección opuesta a los errores pasados. (Perez, 2005, p. 12)

Utiliza una constante llamada constante de suavizado que en este caso es el alfa (α), que tiene que ser mayor a 0 y menor a 1, para ello se utiliza la ecuación 2, donde se aprecia que la

observación más próxima recibe el peso de α , y la siguiente observación más cercana recibe el peso de $1 - \alpha$, además, que el resultado tiende a ser valor absoluto, por eso el orden de estos dos componentes no influye. El suavizado exponencial se calcula con la siguiente ecuación.

$$\hat{Y} = \alpha x + (1 - \alpha) x' \quad (2-1)$$

1.2.5. Técnica cualitativa

Cuando los valores que toma la variable en estudio provienen de una cantidad o atributo, se divide a su vez en nominal y jerárquica. Son aquellos que no podemos representar numéricamente y describe cualidades y no se puede cuantificar (Anon., 2013, p. 2).

A continuación, se muestran algunos métodos de recopilación de datos cualitativos:

1.2.5.1. Sondeos

Los sondeos constan de preguntas de opción única o múltiple. Si necesita comprobar rápidamente como se siente su audiencia, puede unirse y votar. Como el tiempo es corto, es más fácil obtener comentarios de las personas.

1.2.5.2. Cuestionario

Un cuestionario generalmente consiste en una serie de diferentes tipos de pregunta sobre los hechos y aspectos de interés en una encuesta o evaluación, preparadas de manera sistemática y exhaustiva y en una variedad de formas, incluida la administración prominente. Se puede aplicar con enviar a un grupo un correo electrónico (García, 2003, p. 2).

1.2.5.3. Secundaria

Las técnicas y métodos de recopilación de datos secundarios son datos utilizados en el pasado. Los investigadores pueden obtener datos tanto de fuentes internas como externas de la organización.

Fuente de datos secundaria interna:

- Documentos de seguridad y salud organizacional
- Declaración de visión y misión
- Informe
- Diario

- Informes de ventas
- Software CRM
- Resumen de actividades

La recopilación de datos secundarios también puede incluir métodos cuantitativos y cualitativos. Estos datos están fácilmente disponibles y consumen menos tiempo y son menos costosos que los datos primarios. Sin embargo, la autenticidad de los datos recopilados no se puede verificar cuando se utilizan métodos secundarios.

1.2.6. Tabla de frecuencia de una variable discreta

Corresponde a una tabla formada por columnas, donde en la primera columna se anotan los diferentes valores de la variable (clases o categorías) y en las siguientes columnas los diversos tipos de frecuencia. Por frecuencia absoluta se entiende el número de individuos que pertenece a una misma clase.

1.2.6.1. Frecuencia absoluta n_i

Definida como el número de veces que aparecen repetido el valor en cuestión de la variable estadística en el conjunto de las observaciones realizadas. Si N es el número de observaciones (o tamaño de la muestra), las frecuencias absolutas cumplen las propiedades.

$$0 \leq n_i \leq N ; \sum_{i=1}^k n_i = N \quad (3-1)$$

La frecuencia absoluta, aunque nos dice el número de veces que se repite un dato, no nos informa de la importancia de este.

1.2.6.2. Frecuencia absoluta acumulada N_i

Suma de la frecuencia absoluta de los valores inferiores o igual a x_i , o número de medidas por debajo, o igual, que x_i . Evidentemente la frecuencia absoluta acumulada de un valor se puede calcular a partir de la correspondiente al anterior como:

$$N_i = N_{i-1} + n_i \quad y \quad N_1 = n_1 \quad (4-1)$$

Además, la frecuencia absoluta acumulada del último valor será:

$$N_k = N \quad (5-1)$$

1.2.6.3. Frecuencia relativa f_i

A partir de los datos, se obtiene la frecuencia absoluta de cada dato dividido por el número total de datos. Los intervalos se obtienen dividiendo la frecuencia absoluta de cada intervalo por el número total de todos los datos.

1.2.6.4. Frecuencia relativa acumulada F_i

Hasta un nivel de datos particular, la suma de las frecuencias relativas de todos los datos anteriores, incluidas las frecuencias relativas de los mismos datos cuya acumulación de frecuencia relativa acumulada es necesaria. Cociente entre la frecuencia absoluta acumulada y el número de observaciones. Coincide además con la suma de las frecuencias relativas de los valores inferiores o iguales a x_i

La frecuencia relativa acumulada final debe ser igual a 1.

$$F_k = 1 \quad (6-1)$$

Se puede expresar asimismo como un porcentaje (multiplicando por 100) y su significado será el tanto por ciento de medidas con valores por debajo o igual que x_i .

1.2.7. Los datos no agrupados

Lo primero que puede hacer es ordenar los datos de mayor a menor. A continuación, se clasifica estos datos de la muestra y se organizan en la tabla de frecuencia. La tabla de distribución de frecuencia, también conocida como distribución de frecuencias, consta de una categoría o valor de variable y su frecuencia correspondiente.

Se caracterizan por tratar con un pequeño conjunto de posibles resultados de variables en una muestra o población. En general, su uso tiende a tratar con datos cualitativos o variables cuantitativas discretas.

Rango (R) = Esto es, la diferencia entre mayor y el menor de los valores que toma la variable (Gorgas, et al., 2011, p. 18).

1.2.8. Los datos agrupados

1.2.8.1. Tabla de tipo I

Si tiene una variable de búsqueda que muestra el número total de valores, no necesita crear una tabla especial. Los datos se guardan solo en secuencias en filas o columnas.

1.2.8.2. Tabla de tipo II

Si los datos correspondientes a la variable estadística se recopilan de un conjunto grande y si la ruta de la variable es pequeña por valores repetidos, se puede crear una tabla (Carmona, 2016, p. 8).

1.2.9. Medidas de tendencia central o de posición

Son valores estadísticos calculados con los datos de la muestra o de la población y que tiende a ubicarse en el centro de la distribución de los datos. A estas medidas se les considera como valores representativos para el conjunto de datos. Si estos datos son calculados usando los datos de la muestra, se les llama valores estadísticos, estadígrafos o estimados; en cambio sí son obtenidos usando los datos de la población, se les llama parámetros.

1.2.9.1. Media aritmética

Es un valor que tiene a ubicarse en el centro de la distribución de los datos, y es considerado un valor representativo para el conjunto de datos cuando los datos presentan poca variabilidad, su valor se calcula tanto para la muestra como para la población. Su fórmula es:

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n Xi \quad (7-1)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n Xi \quad (8-1)$$

Σ : indica la sumatoria de los valores desde el primero hasta el n

N : representa el número total de observaciones

x : esta variable es sobre la que calculamos la media aritmética

i : representa la posición de cada observación

1.2.9.2. Mediana

Es una medida de tendencia central, que se divide al conjunto de datos ordenados de la muestra, en dos partes iguales; es decir el 50% de los datos tendrán valores menores o iguales al valor de la mediana y el otro 50% de los datos con valores superiores al valor de la mediana.

$$Me = \begin{cases} \frac{x_{n+1}}{2}, & \text{si } n \text{ es impar} \\ \frac{X_{n/2} + X_{n/n+1}}{2}, & \text{si } n \text{ es par} \end{cases} \quad (9-1)$$

1.2.10. Medidas de dispersión

Las medidas de centralización vistas anteriormente reducen la información recogida de la muestra a un solo valor. Sin embargo, dicho valor central, o medio, será más o menos representativo de los valores de la muestra dependiendo de la dispersión que las medidas individuales tengan respecto a dicho centro. Se puede definir entonces, diversas medidas de desviación o dispersión, siendo estas fundamentales para la descripción estadística de la muestra (Gorgas, et al., 2011, p. 30).

1.2.10.1. Varianza

Es otra forma de medir la variabilidad de los datos. La varianza es una medida que se complementa muy bien con la media aritmética, en especial cuando se asocian a la distribución normal. Su construcción realizada sobre la base de los desvíos respecto a la media aritmética y cuya fórmula es (Rustorn, 2012, p. 128):

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad (10-1)$$

s^2 : varianza

x_i : termino del conjunto de datos

\bar{x} : media de la muestra

Σ : indica la sumatoria de los valores desde el primero hasta el n

n : tamaño de la muestra

1.2.10.2. Desviación Estándar

La desviación estándar es un número que representa la diferencia promedio que existe entre los datos y la media. La desviación estándar se determina de la siguiente manera (Matos, et al., 2020, p. 230):

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (11-1)$$

s : desviación estándar

x_i : término del conjunto de datos

\bar{x} : media de la muestra

Σ : indica la sumatoria de los valores desde el primero hasta el n

n : tamaño de la muestra

1.2.10.3. Coeficiente de variación

El coeficiente de variación muestra la varianza sobre la media de un conjunto de datos y también puede comparar la variabilidad entre dos poblaciones.

$$CV = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}}{\bar{x}} * 100 \quad (12-1)$$

CV : coeficiente de variación

x_i : término del conjunto de datos

\bar{x} : media de la muestra

\sum : indica la sumatoria de los valores desde el primero hasta el n

n : tamaño de la muestra

1.2.10.4. Asimetría y curtosis

La descripción estadística de una muestra de datos no concluye con el cálculo de su tendencia central y su dispersión. Para dar una descripción completa es necesario estudiar también el grado de asimetría de lo dato respecto a su medida central y la concentración de los datos alrededor de dicho valor (Gorgas, et al., 2011, p. 35).

1.2.10.5. Coeficientes de curtosis

El coeficiente de curtosis analiza la concentración de valores que existen alrededor del centro de la distribución. Hay tres tipos de distribuciones según su curtosis (Freedman, 1993, p. 165):

$$k = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^4}{ns^4} - 3 \quad (13-1)$$

k : coeficiente de curtosis

x_i : valor i -ésimo de las observaciones

\bar{x} : media aritmética de la distribución

\sum : indica la sumatoria de los valores desde el primero hasta el n

n : tamaño de la muestra

s : desviación estándar de la distribución

1.2.10.6. Distribución mesocúrtica

Representa la concentración media alrededor del valor central de una variable.

1.2.10.7. Distribución leptocúrtica

Muestra un alto grado de concentración alrededor del valor central de la variable.

1.2.11. Variables

Una variable es una característica que cambia o varía con el tiempo y para diferentes personas u objetos bajo consideración.

1.2.12. Tipos de variables

Existen dos tipos básicas de variables: cualitativa y cuantitativas.

1.2.13. Variables cualitativas

Las variables cualitativas son características o cualidades que no se puede cuantificar pero que se categorizan con palabras. Las variables de este tipo se clasifican de la siguiente manera:

1.2.13.1. Variable cualitativa nominal

Una variable se considera cualitativa nominal, cuando con los valores que toma esta variable no es posible establecer un orden de acuerdo a su importancia.

1.2.13.2. Variable cualitativa jerárquica u ordinal

Son aquellos que siguen un orden o jerarquía. Por ejemplo: nivel socioeconómico como alto, medio o bajo.

1.2.13.3. Variable cualitativa binaria

Una variable se considera cualitativa binaria, cuando se considera solo dos respuestas, a las cuales se le asigna números (0 o 1). Los valores tomados en cuenta como variables cualitativas binarias deben ser exhaustivos (Matos, et al., 2020, p. 15).

1.2.14. Variables cuantitativas

Las variables cuantitativas son características que puede expresarse o medirse numéricamente.

1.2.14.1. Cuantitativas discretas

las variables utilizan valores enteros y no finitos.

1.2.14.2. Cuantitativas continuas

Puede tomar infinitamente muchos valores correspondientes a los puntos en un intervalo de recta (Matos, et al., 2020, p. 16).

1.2.15. Variable independiente

Una variable independiente es aquella cuyo valor no depende de la otra variable. Además, es una función que se suele representar por x y se representa en el eje de las abscisas.

1.2.16. Variable dependiente

Es aquella cuyos valores depende de los que tomen la otra variable además es una función que suele representarse por y y se representa en el eje ordenadas. La variable y está en función de la variable x , que es la variable independiente (Lind, et al., 2012, p. 6).

1.2.17. Clasificación de la población

1.2.17.1. Población infinita

Es aquella que se desconoce el tamaño indeterminado e incapacidad para numerar o construir un modelo (el listado en el que se encuentra las unidades básicas que componen la población).

1.2.17.2. Población finita

Es aquella que se conoce el tamaño, en algunos casos es muy grande y funciona como infinito. Hay un cuadro de muestreo para encontrar la unidad de análisis (cuadro de muestreo= lista, mapa, documento) (Huamán & Tarazona, 2013, pp. 2-3).

En la investigación se clasifica en:

- **Poblaciones de estudio o cotidiana:** es la población para la que desea estimar los resultados.
- **Poblaciones accesibles:** es un conjunto de casos que cumplen determinados criterios y también son accesibles para los investigadores.

1.2.17.3. Poblaciones elegibles

Se determina por criterios de selección (Huamán & Tarazona, 2013, pp. 7-8).

1.2.18. Muestra

Es cualquier subconjunto del universo y estadísticamente, puede ser probabilístico o no probabilístico.

1.2.19. Unidad muestral

Es el conjunto de elementos extraídos de la población que componen la muestra. Es posible que la unidad base y la unidad de muestreo no coincidan (Huamán & Tarazona, 2013, pp. 8-9).

1.2.20. Elemento

Es una unidad donde se solicita información con frecuencia, como individuos, familias y empresas. La unidad de análisis depende del objeto de estudio.

1.2.21. La homogeneidad

Todos los miembros de una población deben ser iguales y sus características según las variables consideradas en el estudio

1.2.22. El tiempo

Es necesario determinar cuando la población entrevista está presente, de distintas generaciones.

1.2.23. El espacio

Este tipo de encuesta no cubre mucho, por lo que es necesario identificar donde se ubica la población de interés.

1.2.24. La cantidad

Este es uno de los factores más importantes ya que se refiere al número o tamaño de la población que se investiga y puede ser finito o infinito (Lopez, 2015, p. 6).

1.2.25. Individuos

Cada elemento es parte de la población. En un sentido estadístico, como el concepto de población, un individuo puede ser algo que realmente existe, se usa para referirse al ser humano, a la persona, considerada como unidad, independiente de las demás (Anon., 2015, p. 5).

1.2.26. Interpretaciones

La interpretación es la acción y efecto de interpretar. Se refiere a explicar o declarar el sentido de algo, traducir de una lengua a otra, expresar o concebir la realidad de un modo personal o ejecutar o representar una obra artística y es factor importante para comprender la evolución de los restos. Las proporcionadas por las estadísticas pueden transformar las incertidumbres naturales y el caos aparente en parámetro.

La interpretación, por lo tanto, puede ser el proceso que consiste en comprender un determinado hecho y su posterior declamación. El desafío es dar sentido a los resultados del análisis a través de las relaciones entre todo el conocimiento involucrado en el problema. Esto permite que los resultados encontrados en el análisis sean de importancia sociológica para ser examinados, modificados o implementados. Debe haber información previa del problema y nuevas contribuciones (Pérez, 2011. p.57).

1.2.27. Diagrama de barras

Es un tipo de gráfico que consta de dos ejes, de los cuales se escoge a uno de ellos para representar a la variable de estudio de acuerdo con la distribución de frecuencias generadas y el otro para representar la frecuencia de cada categoría, si es el eje vertical en el que se marcan las frecuencias al diagrama será de columnas, por lo contrario, si es en el eje horizontal donde se representa las frecuencias, el diagrama será de barras (Castillo, 2018, pp. 23-24).

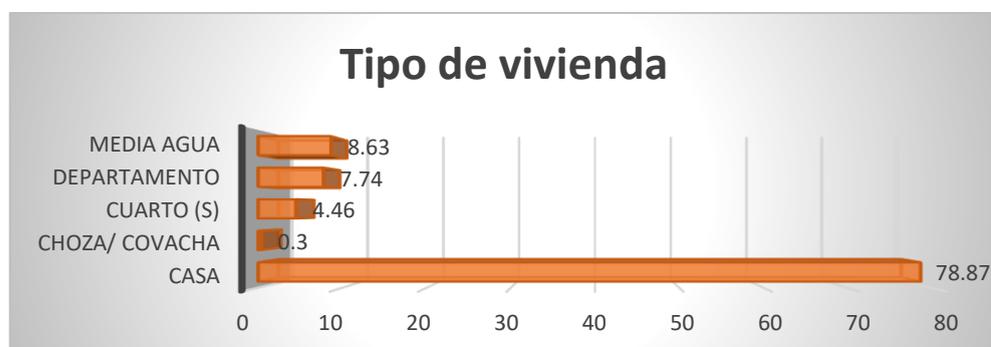


Gráfico 1-1. Diagrama de barras

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

1.2.28. Diagrama de sectores

Los gráficos de sectores se utilizan para representar variables cualitativas, indicando la proporción en que cada uno de sus valores se presenta. Es usual utilizar distintos colores o tramas para cada sector y colocar las referencias correspondientes (Castillo, 2018, pp. 26-27).

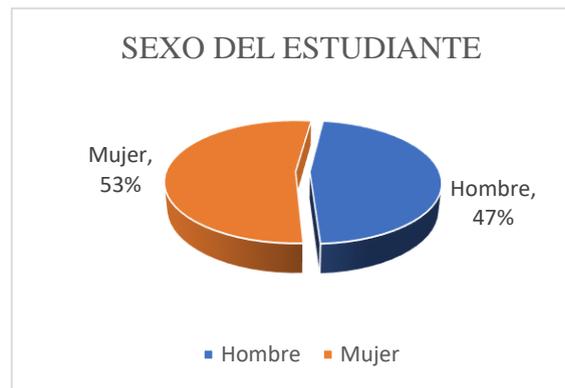


Gráfico 2-1. Diagrama de sectores

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

1.2.29. Contrastes de hipótesis

La estructura de la prueba de hipótesis se establece usando el término hipótesis nula, el cual se refiere a cualquier hipótesis que se desea probar y se denota con H_0 . El rechazo de H_0 conduce a la aceptación de una hipótesis alternativa, que se denota con H_1 . La comprensión de las diferentes funciones que desempeñan la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1) es fundamental para entender los principios de la prueba de hipótesis.

La hipótesis alternativa H_1 por lo general representa la pregunta que se responderá o la teoría que se probará, por lo que su especificación es muy importante. La hipótesis nula H_0 anula o se opone a H_1 y a menudo es el complemento lógico de H_1 .

A medida que el lector aprenda más sobre la prueba de hipótesis notará que el analista llega a una de las siguientes dos conclusiones:

Rechaza H_0 a favor de H_1 debido a evidencia suficiente en los datos o **no rechaza H_0** debido a evidencia insuficiente en los datos. Observe que las conclusiones no implican una "aceptación de H_0 " formal y literal. La aseveración de H_0 a menudo representa el "status quo" contrario a una nueva idea, conjetura, etcétera, enunciada en H_1 ; en tanto que no rechaza H_0 representa la conclusión adecuada.

1.2.30. La probabilidad de un error tipo I

El procedimiento de toma de decisiones recién descrito podría conducir a cualquiera de dos conclusiones erróneas. Si rechazamos H_0 a favor de H_1 cuando, de hecho, H_0 es verdadera, cometeríamos un error que se conoce como error tipo I.

Tabla 1-1: La probabilidad de un error

	H_0 es verdadera	H_0 es falsa
No rechazar H_0	Decisión correcta	Error tipo II
Rechazar H_0	Error tipo I	Decisión correcta

Fuente: Casa A., 2007.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

1.2.30.1. Aproximación a la prueba de hipótesis del error tipo I

- Establezca la hipótesis nula y alternativa
- Elija un nivel de significancia α fijo.
- Seleccione un estadístico de prueba adecuado y establezca la región crítica con base en α .
- Rechace H_0 si el estadístico de prueba calculado está en la región crítica. De otra manera, no rechace H_0 .
- Saque conclusiones científicas y de ingeniería.

1.2.31. La probabilidad de un error tipo II

La probabilidad de cometer un error tipo II, que se denota con β , es imposible de calcular a menos que tengamos una hipótesis alternativa específica.

$$\beta = P(\text{error tipo II})$$

1.2.32. Propiedades importantes de una prueba de hipótesis

1. Los errores tipo I y tipo II. Por lo general una disminución en la probabilidad de cometer uno da como resultado un incremento en la probabilidad de cometer el otro.
2. El tamaño de la región crítica y, por lo tanto, la probabilidad de cometer un error tipo I, siempre se puede reducir ajustando el valor crítico.
3. Un aumento en el tamaño de la muestra n reducirá α y β de forma simultánea.

4. Si la hipótesis nula es falsa, β es un máximo cuando el valor verdadero de un parámetro se aproxima al valor hipotético. Cuando más grande sea la distancia entre el valor verdadero y el valor hipotético, más pequeña será β (Walpole, 2012, p. 319).

1.2.33. Modelo econométrico

Un modelo econométrico es una representación simplificada de la relación entre dos o más variables que permite estimaciones empíricas. Un modelo econométrico es un modelo estadístico o matemático que representa la relación entre dos o más variables. Su utilización permite hacer estimaciones acerca del efecto de una variable sobre otra y hacer predicciones acerca del valor futuro de las variables.

1.2.34. Estructura de un modelo econométrico

Un modelo econométrico tiene la siguiente estructura: una variable endógena y una o más variables exógenas o explicativas y, un error.

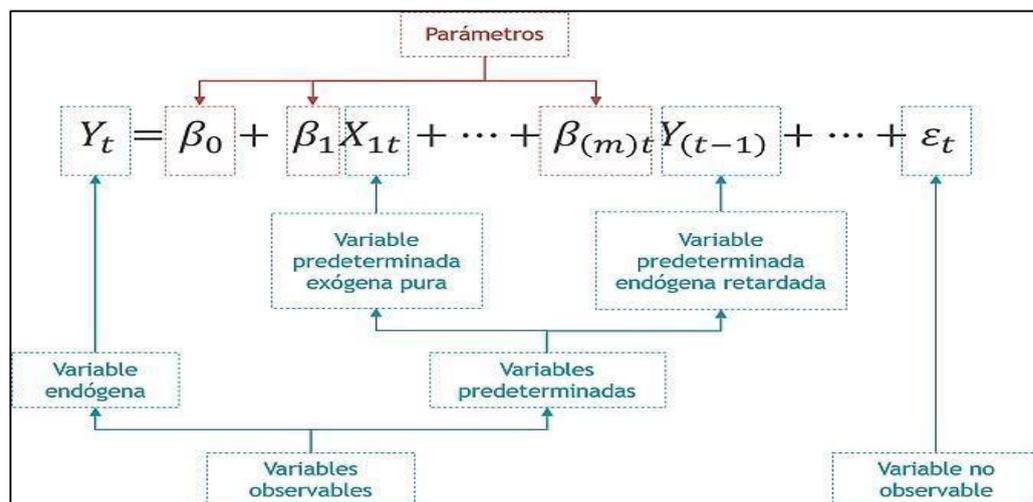


Figura 1-2. Modelo econométrico

Fuente: (Factores determinantes de la calidad percibida. 1997).

1.2.35. Variable endógena

Una variable endógena es aquella cuyo valor está determinado por las relaciones establecidos dentro del modelo en el que está incluida. Algo endógeno es algo de que se forma en el interior de algo. Por tanto, de ahí deducimos que una variable endógena es aquella que se forma en el interior de un modelo. El modelo económico más básico para explicar este concepto es el de oferta y demanda.

1.2.36. Variable exógena

Una variable exógena es aquella cuyo valor está determinado por factores externos al modelo en el que se incluye. La palabra exógena, hace referencia a algo que se forma en el exterior de algo. De esta referencia, podemos concluir que una variable exógena es aquella que se forma fuera de un modelo (Castillo, 2020, p. 34).

Error: Captura el efecto de otros parámetros desconocidos.

1.2.37. Tipos de modelos econométricos

Los modelos pueden ser simples con una variable endógena y varias explicativas (una ecuación) o más complejos con la utilización simultánea de varias ecuaciones.

Dependiendo del tipo de información utilizada los modelos pueden ser:

- **Datos de corte transversal:** Datos de un individuo o agente que se recogen en un momento en el tiempo, por ejemplo, un censo.
- **Series de tiempo:** Datos de una misma variable que se recogen a lo largo del tiempo, por ejemplo, el PIB de un país durante 10 años.

Paneles: Se recoge la información al largo del tiempo para cada unidad de información. Así, por ejemplo, se recoge la información de una familia a lo largo del tiempo. Son datos de corte transversal que se siguen en el tiempo (Anon., 2016, p. 90).

1.2.38. Etapas del procedimiento econométrico general

De este modo, el procedimiento econométrico generalmente empleado conlleva las siguientes etapas.

- Formulación del modelo econométrico basado en el modelo económico subyacente, de manera que sea verificable empíricamente, pudiendo adoptar diversas formas funcionales;
- Estimación de sus parámetros desconocidos a partir de los datos;
- Contrastación de hipótesis mediante métodos econométricos de inferencia; y

Uso de los resultados del modelo con fines analíticos, predictivos o de evaluación de políticas, tanto económicas como empresariales (Maddala, 1996, p. 48).

1.2.39. Fases para la realización de un modelo econométrico

Las fases esenciales para realizar una aplicación econométrica son:

- Planteamiento del problema y elección de un tema.

- Recopilación de la información: búsqueda de bibliografía, especificación de un modelo inicial y recopilación de datos.
- Aplicación econométrica usando un paquete informático
- Análisis econométrico
- Redacción del informe.

1.2.40. Etapas que debemos seguir para construir un modelo econométrico

Tendremos que determinar las variables que hay que incluir en el modelo y cómo pensamos a priori que será la relación entre dichas variables y la variable a explicar.

Diagnosticar el modelo. Debemos asegurarnos de que las hipótesis que hemos supuesto se cumplen. A veces no queda clara cuál es la frontera de algunas de las hipótesis. Para asegurarnos, podemos también utilizar parte de los datos para predecir y ver cómo está acertando el modelo. Redacción del informe (Wooldridge, 2012, p. 89).

1.2.41. Ingreso total por los quintiles

Los quintiles se estudian como el porcentaje total del hogar, asumiendo que el primer quintil corresponde a los 20% de hogares económicamente menos activos y el quinto quintil corresponde a los 20% hogares de mayores ingresos (Gastón Acosta, 2011, p.4).

Tabla 2-1: los ingresos clasificados por quintiles

Quintiles	Categorías
Primero	Clase pobre
Segundo	Clase media baja
Tercero	Clase media
Cuarto	Clase alta
Quinto	Clase acomodada

Fuente: Gastón Acosta, 2011.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

1.2.42. Componentes principales

Se utiliza para analizar interrelación entre un número elevado de variables métricas explicando dichas interrelaciones en términos de un número menor de variable denominadas factores (si son inobservables) o componentes principales (si son observables) (Santander, 2012, p. 45).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Variables

2.1.1. Variable dependiente

Costo Total. - El ingreso en dólares de cada estudiante de la Facultad de la ESPOCH; su indicador es: dependencia económica, aporte económico familiar, bonos del gobierno.

2.1.2. Variables independientes

Información General. - Información general, del estudiante que cursa la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Datos Académicos. - Datos del estudiante acerca de sus estudios y situación actual tanto económica y el nivel académico donde se encuentra estudiando las cuales son variables cualitativas.

Educación Secundaria. - Información académica de los estudiantes correspondientes a su educación secundaria.

Situación Psicopedagógica. - Datos del estudiante acerca de su salud psicológica, tanto cognoscitivo y social del estudiante.

Situación Familia. - Situación de la vivienda en donde reside el estudiante.

Ingreso Familiar Mensual. - Información económica e instrucción del núcleo familiar de los estudiantes, ingresos y egresos de la familia que aporta en el hogar.

Salud del Grupo Familiar. - Porcentaje de estudiantes que tienen algún familiar que cuente con seguro de salud privado.

Factores de Riesgo. – Porcentaje de estudiantes que consumen algún tipo de droga o sufren de violencia cualquiera que sea el tipo de esta.

2.1.3. Matriz de consistencia

Tabla 1-2: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
PROBLEMA GENERAL:	OBJETIVO GENERAL:	HIPOTESIS:	VARIABLE
• ¿Cómo influye la situación socioeconómica en el	• Analizar la situación socioeconómica	El presente modelo	INDEPENDIENTE: • Situación

cobro de matrículas a los estudiantes de la Facultad de Salud Pública?	para el cobro de la matrícula diferenciado en los estudiantes de la facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.	económico brindara una solución al cobro de matrículas de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública.	familiar <ul style="list-style-type: none"> • Características de la vivienda
PROBLEMAS ESPECÍFICOS:	OBJETIVOS	HIPOTESIS ESPECÍFICAS:	<ul style="list-style-type: none"> • Características del hogar • Pago • Bienes • Situación
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo influye el cobro de la matrícula en los estudiantes cuando pierden una asignatura o acceden a una beca? 	ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> • Reformular la ficha socioeconómica de la Facultad de Salud Pública de la Epoch. 	<ul style="list-style-type: none"> • El cobro de matrículas actual tiene efectividad muy acertada momento 	INDICADORES: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Vías de acceso
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo influye la elaboración del modelo econométrico en el cobro de las matrículas 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear un modelo para la cobranza de la matrícula a través de los quintiles del nivel socioeconómico de cada estudiante de la facultad de salud Pública de la Epoch. 	<ul style="list-style-type: none"> • l 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales predominantes en la vivienda
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un análisis descriptivo de la situación socioeconómica de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Proveniencia del agua
			<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología
			VARIABLE DEPENDIENTE: <ul style="list-style-type: none"> • Costo total
			INDICADORES: <ul style="list-style-type: none"> • Dependencia económica • Aporte económico familiar • Bonos del gobierno. •

Fuente: Casa A., 2007.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

2.1.4. Operacionalización de variables

Tabla 2-2: Operacionalización de las Variables

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	INSTRUMENTO
VARIABLE DEPENDIENTE: Costo Total	El ingreso en dólares de cada estudiante de la Facultad de la ESPOCH	Dependencia económica Aporte económico familiar Bonos del gobierno	Variables (variables, vectores, matrices, listas, data frame) de captura de datos de memoria y tiempo
VARIABLE INDEPENDIENTES:			
Información General	Nombres Sexo Edad Fecha de nacimiento estado civil Lugar de nacimiento Ciudad de nacimiento Nacionalidad Personas que convive con estudiantes durante el periodo de estudios. Si en la pregunta anterior respondo otros, ¿con quién viven o con quien viven mientras estudian? ¿El área residencial durante sus estudios de qué provincia reside? Y ¿de qué ciudad reside? Cual es tipo de vivienda donde reside el estudiante durante sus estudios. Teléfono convencional Celular Correo personal Etnia a la que pertenece Si en la pregunta anterior respondió otros, ¿A cuál etnia pertenece usted?	Información general, del estudiante que cursa la Escuela Superior de Politécnica de Chimborazo.	Encuesta Ficha socioeconómica
Datos académicos	Facultades Carreras Nivel Sede: Riobamba matriz Morona Santiago Amazónico norte Financiamiento:	Datos del estudiante acerca de sus estudios y situación actual tanto económica y el nivel académico donde se encuentra estudiando las cuales son variables cualitativas.	Ficha socioeconómica. Encuesta

	Fondo propio Fondos familiares Préstamo para estudiantes Becas de instituciones/organizaciones		
	Estudia otra carrera: SI o NO Carrera Universidad		
Educación secundaria	Nombre colegio donde estudio: Año de graduación Titulo País Provincia Ciudad Tipo colegio donde estudio: Privada Fiscomisional Fiscal Municipal Jornada Matutino Vespertino Nocturno Semipresencial	Información académica de los estudiantes correspondientes a su educación secundaria	Encuesta Ficha socioeconómica
Situación psicopedagógica	La carrera es de su elección: Tiene problemas de aprendizajes: Dislexia Afasia Atención Disgrafía Comportamiento Otras: ¿Cuáles? Recibe tratamiento psicológico.	Datos del estudiante acerca de su salud psicológica, tanto cognoscitivo y social del estudiante	Encuesta Ficha socioeconómica
Situación familiar	Recibe tratamiento médico. La vía a su vivienda es de tipo: Sendero Empedrada Rio Chaquiñán Lago Otro Su vivienda es: Propia Cedida Propia con hipoteca Arrendada Otro Dirección: País Provincia Cantón Parroquia		Encuesta Ficha socio economía

Calle
Numero celular
Numero convencional
Tipo de la vivienda:
Casa
Departamento
Cuarto
Media agua
Choza
Hacienda
Otra
Registro de la propiedad
Material de vivienda:
Bloque
Ladrillo
Madera
Mixta
La localización de la vivienda es:
Zona urbana
Zona rural
Material del techo de la vivienda:
Asbestos (Eternit, eurolit)
Hormigón o losa
Teja
Zinc
Otro
Material del piso de la vivienda predominante:
Cerámica o similar
Parket o similar
Madera
Cemento
Tierra
El agua que consume es de:
Agua entubada
Agua potable
Pozo
Tanquero
Otros
El servicio higiénico de la vivienda es de tipo:
Pozo séptico
Pozo ciego
Alcantarillado
Letrina
En el hogar se cocina con:
Cocina eléctrica/inducción
Leña
Gas
Tiene servicio de internet
SI
NO
Tiene computadora de escritorio:
SI
NO
Tiene computadora portátil:
SI
NO
Cuantos celulares poseen en su hogar.

Tiene algún plan celular:
 SI
 NO

Dispone de computadora personal:
 SI
 NO

Usted posee servicio de internet profesional:
 SI
 NO

Posee TV cable:
 SI
 NO

Posee plataforma de streaming:
 SI
 NO

El croquis del lugar de la vivienda
 Copia de las planillas de servicios básicos (agua, luz, teléfono e internet):
 Valor de los servicios básicos.

Tiene su familia un negocio propio:
 SI
 NO

Su familia declara impuestos sobre el negocio:
 SI
 NO

Tiene vehículo su familia:
 SI
 NO

El vehículo de que tipo es:
 Familiar
 Trabajo

Ingreso Mensual

Familiar

Cuántas personas integran su núcleo familiar

Cuántas personas aportan económicamente.

Padre:
 ¿Cuál es el nivel de instrucción de su padre?
 ¿su ocupación?

Relación laboral

Ingreso mensualmente

Rol de pagos

¿Su padre está afiliado al IESS?

Madre:
 ¿Cuál es el nivel de instrucción de su madre?
 ¿Cuál es la ocupación?

Información económica e instrucción del núcleo familiar de los estudiantes, ingresos y egresos de la familia que aporta en el hogar.

Variables (variables (Cualitativas y Cuantitativas), vectores, matrices, listas, data frames) de captura de datos de memoria y tiempo.
 Encuesta.
 Ficha Socioeconómica

Relación laboral
 Ingreso mensual
 Rol de pagos
 ¿Su madre está afiliada al IESS?

Su familia tiene más ingresos:

Alquileres

Trasposos del exterior

Retribuciones

Ayudas de organismos

Valor total de todos los bienes (casa, terrenos, vehículo, etc.)

Número de personas de la familia que estudian

Educación

Básico _____

Bachillerato

Técnico superior

Tercer nivel

Salud del Familiar	del Grupo	<p>Puede considerarse como el ajuste o equilibrio entre los elementos internos y externos del grupo familiar. Incluye el estado de salud física y mental individual, y el nivel de interacción entre los miembros de la familia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de estudiantes que posee un familiar con problema de salud. • Porcentaje de estudiantes que tienen alguna persona en su grupo familiar con discapacidad. 	Encuesta Ficha Socioeconómica
Factores de Riesgo	<p>Es una característica, condición o comportamiento que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad o sufrir una lesión.</p>	<p>Porcentaje de estudiantes que tienen algún familiar que cuente con seguro de salud privado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de estudiantes que consumen alcohol. • Porcentaje de estudiantes que consumen drogas. • Porcentaje de estudiantes que 	Encuesta Ficha socioeconómica

- consumen tabaco.
 - Porcentaje de estudiantes que sufren de violencia.
 - Tipo de violencia que sufre el estudiante.
-

Fuente: Casa A., 2007 (Recogida y revalorización del neumático. Europneus, pág. 100, ed. 41, 2012).

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

2.1.5. Enfoque de la Investigación

2.1.5.1. Cualitativo

El análisis cualitativo, en contraste, está basado en el pensamiento de autores como Max Weber. Es inductivo, lo que implica que “utiliza la recolección de datos para finar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”, la investigación cualitativa se realiza a través de diferentes tipos de datos, tales como entrevistas, observación, documentos, imágenes, audios, entre otros (AEL, 2021).

Después de los conceptos citados, se ha decidido darle a esta investigación un enfoque cualitativo, puesto que, requiere el levantamiento de datos mediante herramientas y técnicas que servirán para, posteriormente interpretarlos y llegar a conclusiones y recomendaciones, en base los resultados reales obtenidos.

2.1.6. Métodos de la investigación

2.1.6.1. Inductivo

Utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos aceptados como válidos, para llegar a conclusiones (Tijuana, 2017, p.15). De esta manera en la investigación presente, se recabó datos para poder llegar a las conclusiones a partir de los resultados conseguidos.

Ahora bien, luego de entender lo que es la metodología de la investigación en cuanto a enfoques y métodos, y, además, haber especificado que el enfoque a usarse en esta investigación será el de tipo cualitativo, es evidente que el método que se ajusta a la realidad de este proyecto es el

inductivo, pues lo que se busca en esta tesis es recabar datos para ser procesados como información que parte de hechos reales en los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH; esto, al aplicar una encuesta para obtener datos reales.

2.1.7. Nivel de la investigación

2.1.7.1. Descriptiva

Permitió dar una explicación detallada de las características de la situación, en el caso específico de la situación a analizar cómo es el nivel socioeconómico de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH.

2.1.7.2. Exploratoria

“La investigación exploratoria, también llamada formulativa (Selltiz), permitió conocer y ampliar el conocimiento sobre un fenómeno para precisar mejor el problema a investigar” (Carazu, 2006, p.10).

Es así que, a partir de la observación, se pudo plantear de manera más adecuada el problema, se estudió las variables que están relacionadas con el fenómeno en cuestión en este caso y, se contextualizó apropiadamente el análisis del problema para brindarle una solución.

2.1.7.3. Explicativa causal

“Este tipo de estudio trata de explicar las causas por las cuales ocurren determinadas situaciones, hechos o fenómenos” (Investigación Científica, 2018, p.1). La investigación tiene el carácter de explicativa causal porque se contó con dos variables y un conector los mismos que se interrelacionan, esto nos permite el desarrollo del trabajo investigativo de manera eficiente, ya que guarda relación causa y efecto.

2.1.8. Tipo de investigación

2.1.8.1. De Campo

Una investigación de campo o estudio de campo es un tipo de investigación en la cual se adquieren o miden datos sobre un suceso en particular, en el lugar donde suceden. Es decir que, el investigador se traslada hasta el sitio donde ocurre el fenómeno que desea estudiar, con el propósito de recolectar información útil para su investigación (CAJAL, 2020, p.12).

Este tipo de investigación, sin duda alguna, es de campo, pues se la realizó empleando un modo sistemático, riguroso, y racional de recolección de datos, si bien es cierto este se dio de modo virtual puesto que estamos en pandemia, sin embargo, se acudió al Departamento de Bienestar Estudiantil para poder recabar estos datos, es decir, el trasladarse hasta la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, fue parte fundamental para la efectividad de este proyecto de tesis.

2.1.8.2. Bibliográfico

Esta investigación es bibliográfica o documental porque se utilizó textos (u otro tipo de material intelectual impreso o grabado) como fuentes primarias para obtener sus datos (Campos, 2017, p.2). Además, se considera una investigación bibliográfica ya que se empleó información adquirida de textos y otro tipo de material científico impreso y digital, los cuales se consideran fuentes primarias o secundarias de información que sirvió para despegar esta investigación, es decir, que a partir de la documentación encontrada con información sobre el tema que es objeto de este estudio, se desarrolló el mismo, incluyendo citas a lo largo del desarrollo del escrito de todo el documento de esta tesis.

2.1.9. Población y Muestra

2.1.9.1. Población

La población con la que se va a trabajar es de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH

Tabla 3-2: Número de estudiantes de la facultad de Salud Pública

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA	
CARRERAS	N ° ESTUDIANTES
Medicina	1483
Nutrición y dietética	596
Gastronomía	372
Promoción y cuidados de salud	234
TOTAL, DE ESTUDIANTES DE LA FACULTAD	2685

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

2.1.9.2. Muestra

La muestra es una parte representativa de ese universo denominado población, en esta investigación, para calcular la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

Nivel de confianza	1,96
Error	0,05
P	0,
Q	0,5
Total, de estudiantes	2685

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = 336,185075$$

2.1.10. Método de muestreo

2.1.10.1. Muestreo aleatorio simple

El muestreo aleatorio simple, consiste en un procedimiento de muestreo probabilístico que da a cada elemento de la población objetivo y a cada posible muestra de un tamaño determinado, la misma probabilidad de ser seleccionado.

2.2. Lugar de investigación

Escuela Politécnica de Chimborazo ubicada en la panamericana Sur km 1 $\frac{1}{2}$ Riobamba.



Figura 1-2. Localización del estudio

Fuente: Google maps, 2022.

2.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

2.3.1. Técnica

2.3.1.1. Encuesta

La encuesta se empleó a los 2685 respectivamente, de los estudiantes que conforman la Facultad de Salud Pública de la Espoch; esta técnica permitió establecer el correcto análisis del nivel socioeconómico de los mismos, de modo que se verifiquen los objetivos planteados en esta investigación.

2.3.2. Instrumento

2.3.2.1. Cuestionario

El instrumento utilizado en esta investigación fue el cuestionario, en el que se realizaron preguntas para obtener datos verídicos que permitan establecer las conclusiones correctas mediante un análisis exhaustivo estadístico del nivel socioeconómico de quienes respondieron la encuesta; dicho instrumento se aplicó de manera virtual, tomando en cuenta que ante todo nos encontramos en un tiempo de pandemia en el que lo más importante es salvaguardar la vida, en este caso, de todos quienes conforman la investigación.

2.3.3. Técnicas para procesamiento e interpretación de datos

Para el análisis de los resultados se debe desarrollar los siguientes pasos:

- Realizar la descripción detallada de la información recogida en los instrumentos.
- La categorización de los datos, de acuerdo a los objetivos y principios teóricos y prácticos del estudio que se realice.
- Interpretar la información categorizada, establecimiento la correlación existente entre estos elementos y los principios teóricos en los que se fundamenta la investigación.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Ficha socioeconómica propuesta

Es importante actualizar la ficha socioeconómica de cada uno de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ya que actualmente el mundo entero está sufriendo una crisis económica por pandemia de Covid-2019. Por ello se ha propuesto la nueva ficha socioeconómica con variables que puedan contribuir para sacar la mayor información posible de todos los estudiantes.

Tabla 1-3: Ficha socioeconómicas

	Información general
Datos personales	Fecha y lugar de nacimiento
	Sexo y orientación sexual
	Correo electrónico
	Estado civil
	Cargas familiares
	es madre soltera
	dirección de la residencia del estudiante durante sus estudios: el área de residencia es
Datos académicos	Tipo de vivienda donde vive el estudiante
	Trabajo remunerado
	Facultad
	Carrera
	Nivel
	Sede
Educación secundaria	Estudia otra carrera
	Nombre del colegio
	Tipo colegio
Situación psicopedagógica	Jornada del colegio
	La carrera que cursa es de su elección
	Tiene algún problema de aprendizaje
	Recibe tratamiento psicológico
	Características de la vivienda
Situación familiar	Certificado del registro de la propiedad
	Características del hogar
	Croquis del lugar de la vivienda
	Negocio propio
	Vehículo

	Certificado del vehículo o matrícula
	Cuántas personas integran su núcleo familiar
	Cuántas personas aportan económicamente
Ingreso familiar mensual	Ingreso mensual del padre y madre
	Instrucción del padre y madre
	Otro ingreso
	Valor, total de los bienes
	Problema de salud en el grupo familiar:
Salud del grupo familiar	Discapacidad en el grupo familiar
	Seguro de salud privado
	Violencia
	Alcohol
Factores de riesgo	Tabaco
	Droga
	Vida sexual

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

3.2. Análisis descriptivo

3.2.1. Datos personales

3.2.1.1. Variable lugar de nacimiento (Provincia)

Tabla 2-3: Lugar de Nacimiento (Provincia)

LUGAR DE NACIMIENTO (PROVINCIA)		
Provincia	Frecuencia	Porcentaje
Azuay	17	5,06%
Bolívar	7	2,08%
Cañar	2	0,60%
Carchi	1	0,30%
Chimborazo	66	19,64%
Cotopaxi	15	4,46%
El oro	8	2,38%
Esmeraldas	4	1,19%
Guayas	9	2,68%
Imbabura	5	1,49%
Loja	9	2,68%
Los ríos	4	1,19%

Manabí	5	1,49%
Morona Santiago	41	12,20%
Napo	5	1,49%
Orellana	52	15,48%
Pastaza	5	1,49%
Pichincha	37	11,01%
Santa elena	3	0,89%
Santo domingo	5	1,49%
Sucumbíos	5	1,49%
Tungurahua	29	8,63%
Zamora	2	0,60%
Chinchipe		
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 1-3. Lugar de nacimiento

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De acuerdo con la muestra tomada, la mayoría de los estudiantes de la facultad de Salud Pública, el 19.64% son de la provincia de Chimborazo, seguidos de la provincia de Orellana con un 15.48% y Morona Santiago con un 12.20%. Además, en esta facultad, hay menos estudiantes procedentes de la provincia de Carchi, con un 0.30%, seguido de las provincias de Cañar, y Zamora Chinchipe con el 0.60%.

3.2.1.2. Variable sexo del estudiante

Tabla 3-3: Sexo del estudiante

SEXO DEL ESTUDIANTES		
SEXO	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	157	47%
Mujer	179	53%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

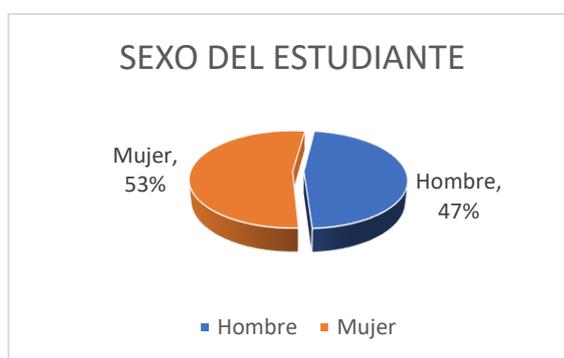


Gráfico 2-3. Sexo del estudiante

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De acuerdo con la muestra tomada, los estudiantes de la facultad de salud pública son mujeres en un 53.27% y hombres en un 47.63%.

3.2.1.3. Variable estado civil

Tabla 4-3: Estado civil

ESTADO CIVIL		
Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado/a	4	1,19%
Separado/a	3	0,89%
Soltero/a	323	96,13%
Unido/a	5	1,49%
Viudo/a	1	0,30%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

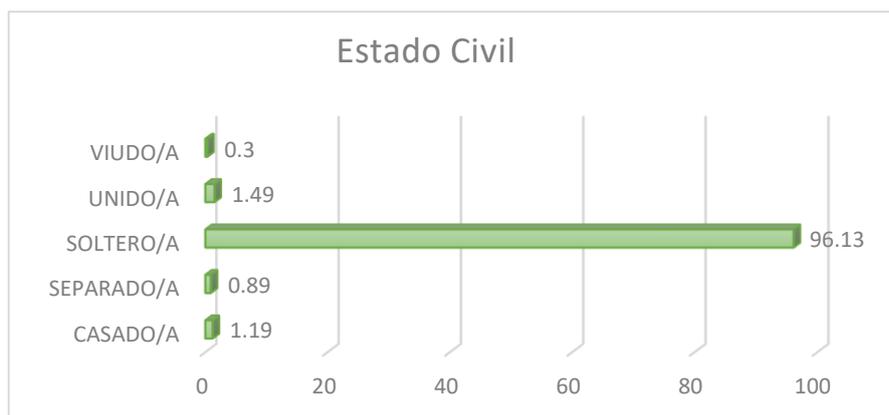


Gráfico 3-3. Estado civil

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 96.13% de los estudiantes de la Facultad de salud pública en su estado civil son solteros, el pequeño porcentaje sobrante está distribuido entre unidos, casados, separados y viudos en un 1.49%, 1.19%, 0.89% y 0.30% respectivamente.

3.2.1.4. Variable cargas familiares

Tabla 5-3: Cargas Familiares

CARGAS FAMILIARES		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	307	91,37%
Si	29	8,63%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

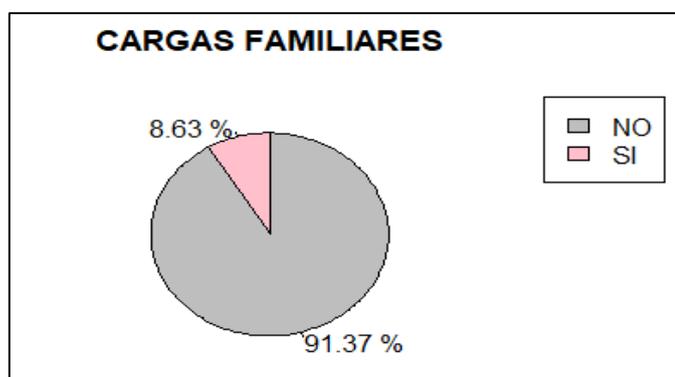


Gráfico 4-3. Cargas Familiares

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 91.37% estudiantes de la Facultad de salud pública no poseen cargas familiares, y el 8.63% de estos tienen cargas familiares.

3.2.1.5. Variable vive con

Tabla 6-3: Con quien vive el estudiante

CON QUIEN VIVE EL ESTUDIANTE		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Amigos	3	0,89%
Familiares	63	18,75%
Otros	10	2,98%
Padres	212	63,10%
Solo	48	14,29%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

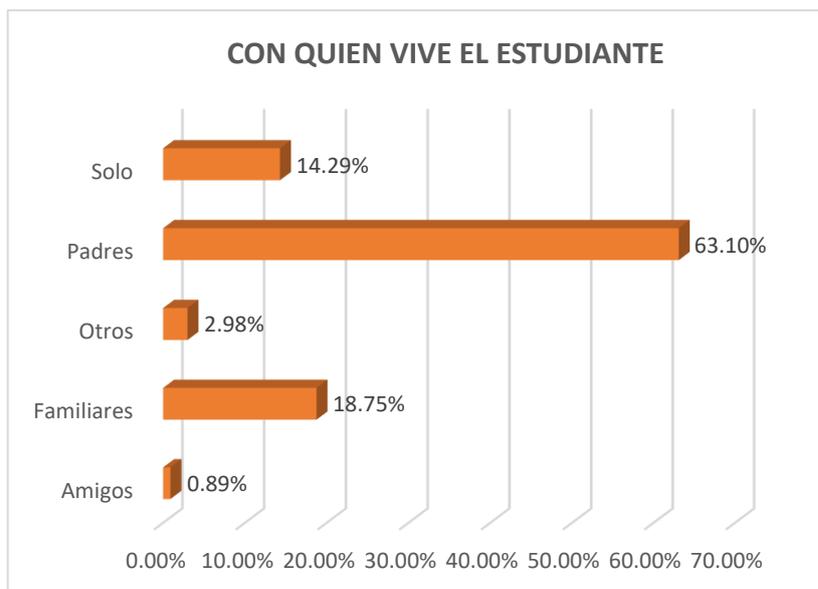


Gráfico 5-3. Con quien vive el estudiante

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 63.10% de los estudiantes de salud pública viven con sus padres, siendo la mayoría de estos. El 18.75% con otros familiares, el 14.29% solos, y el 0.89% con amigos. Un 2.98% de los estudiantes no especifican.

3.2.1.6. Variable área de residencia

Tabla 7-3: Área de residencia

AREA DE RESIDENCIA		
Área	Frecuencia	Porcentaje
Rural	123	36,61%
Urbana	213	63,39%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

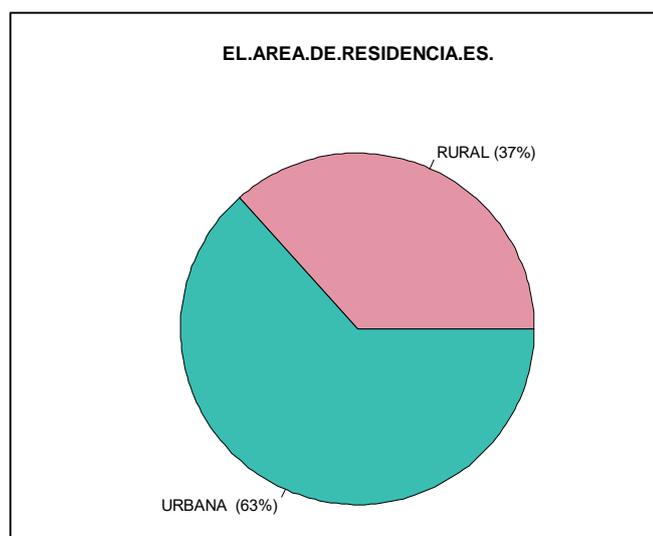


Gráfico 6-3. Área de residencia

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 63.39% de los estudiantes viven en una zona urbana, por otra parte, el 36.61% de los estudiantes viven en una zona rural.

3.2.1.7. Variable tipo de vivienda donde reside el estudiante.

Tabla 8-3: Tipo de vivienda del estudiante durante el tiempo de estudios

TIPO DE VIVIENDA DONDE RESIDE EL ESTUDIANTE DURANTE SUS ESTUDIOS		
Tipo de vivienda	Frecuencia	Porcentaje
Casa propia	188	55,95%
Casa arrendada	71	21,13%
Media agua	19	5,65%

Departamento o mini departamento	33	9,82%
Cuarto	25	7,44%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

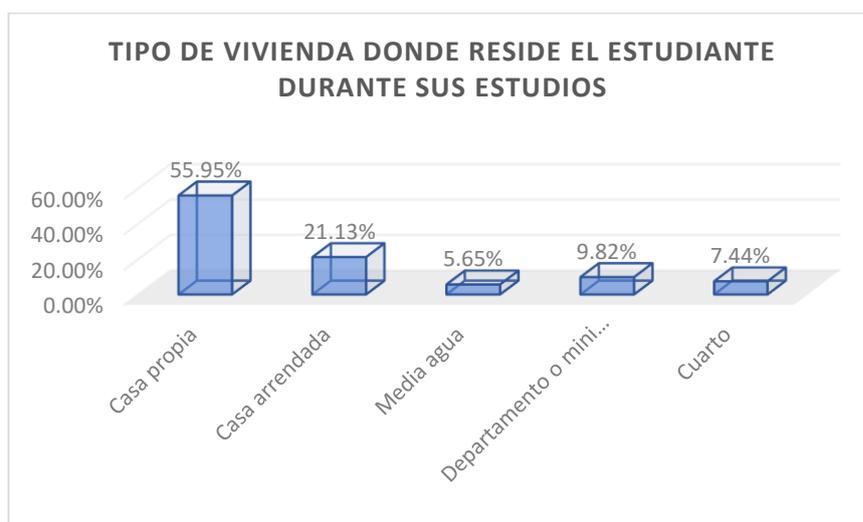


Gráfico 7-3. Tipo de vivienda del estudiante durante sus estudios

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En su mayoría, durante el tiempo en que está en sus actividades académicas, el estudiante reside en una casa propia, siendo estos el 55.95%. Además, residen en casas de renta, media agua, departamentos o mini departamentos y cuartos, en un 21.13%, 5.65%, 9.87% y 7.44% respectivamente.

3.2.1.8. Variable ocupación remunerada

Tabla 93-3: Ocupación Remunerada

OCUPACIÓN REMUNERADA		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	286	85,12%
Si	50	14,88%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

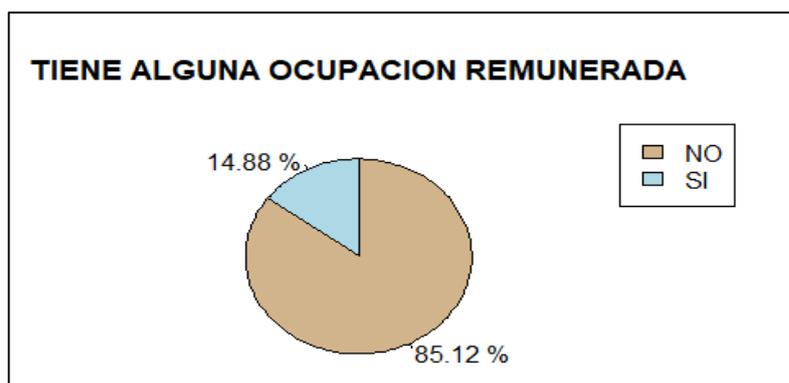


Gráfico 8-3. Ocupación Remunerada

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 85.12% de los estudiantes tienen alguna ocupación remunerada, además el 14.88% no poseen ninguna.

3.2.1.9. Variable atención prioritaria

Tabla 10-3: Atención prioritaria

ATENCIÓN PRIORITARIA		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	330	98,21%
Si	6	1,79%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 9-3. Grupo de atención prioritaria

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 98.21% de los estudiantes de la facultad de salud pública no pertenecen al grupo de atención prioritaria, el 1.79% sí.

3.2.1.10. Variable enfermedad catastrófica

Tabla 4-3: Enfermedad catastrófica

ENFERMEDAD CATASTRÓFICA		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	328	97,62%
Si	8	2,38%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

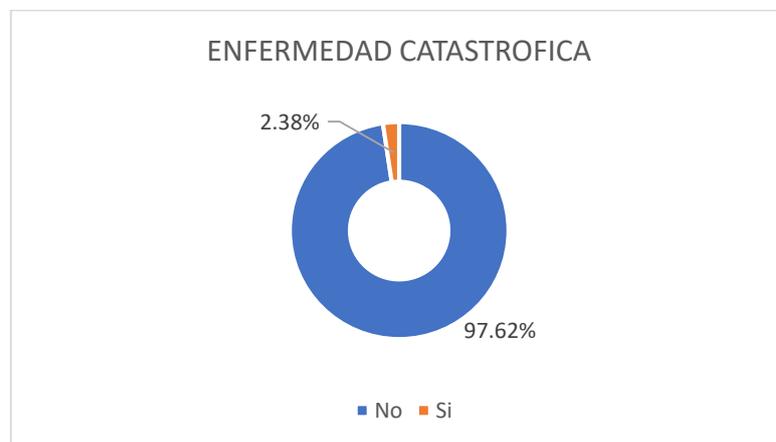


Gráfico 10-3. Enfermedad catastrófica

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 97.62% de los estudiantes de la facultad de salud pública no tiene ningún tipo de enfermedad catastrófica, el 2.38% sí.

3.2.2. Datos académicos

3.2.2.1. Variable tipo de colegio

Tabla 12-3: Tipo de colegio

TIPO DE COLEGIO		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Fiscal	217	64,58%
Fiscomisional	87	25,89%

Particular	32	9,52%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

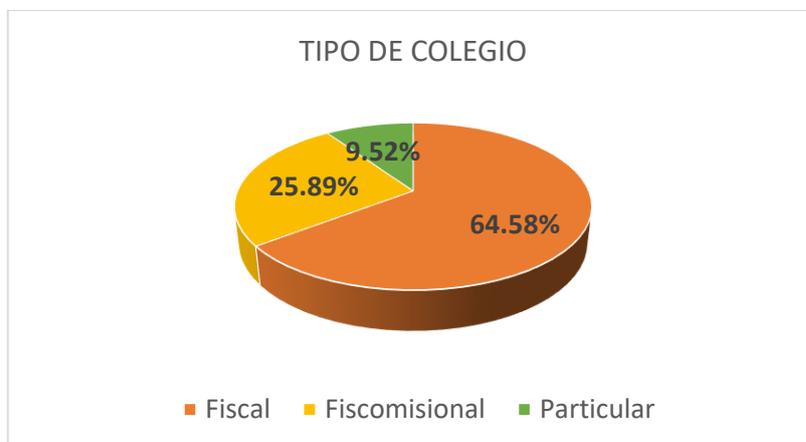


Gráfico 3-3. Tipo de colegio

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Los estudiantes de salud pública han asistido en su mayoría a un colegio fiscal, siendo estos el 64.58%; los demás estudiantes han asistido a un colegio fiscomisional y particular en un 25.89% y 9.52% respectivamente.

3.2.3. Situación psicopedagógica

3.2.3.1. Variable problema de aprendizaje

Tabla 5-3: Problema de aprendizaje

PROBLEMA DE APRENDIZAJE		
Problema de aprendizaje	Frecuencia	Porcentaje
Afasia	1	0,30%
Comportamiento	10	2,98%
Discalculia	3	0,89%
Disgrafía	3	0,89%
Dislexia	9	2,68%
Ninguno	304	90,48%
Otra	6	1,79%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

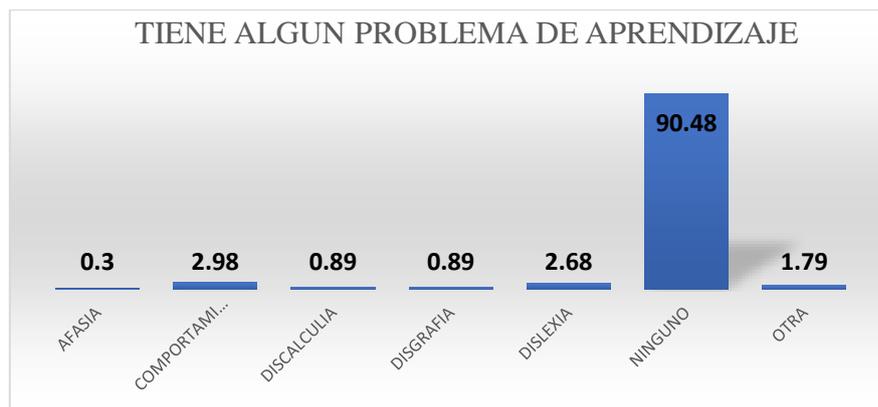


Gráfico 4-3. Tiene algún problema de aprendizaje

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En cuanto a la situación pedagógica de los estudiantes de salud pública, el 90.48% de los estudiantes no tienen ningún problema de aprendizaje, el porcentaje restante tienen enfermedades como afasia, dificultad en el comportamiento, discalculia, disgrafía, dislexia u otra.

3.2.3.2. Variable tratamiento psicológico

Tabla 14-3: Tratamiento psicológico

TRATAMIENTO PSICOLÓGICO		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	294	87,50%
Si	42	12,50%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

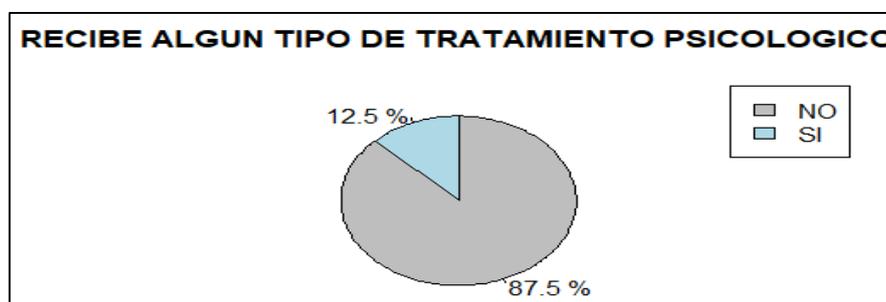


Gráfico 13-3. Recibe algún tipo de tratamiento psicológico

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes que tienen algún tipo de trastorno psicológico, el 87.5% reciben un tratamiento, el 12.5% no reciben ningún tratamiento.

3.2.3.3. Variable tratamiento médico

Tabla 15-3: Recibe tratamiento médico

RECIBE TRATAMIENTO MEDICO		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	294	87,50%
Si	42	12,50%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

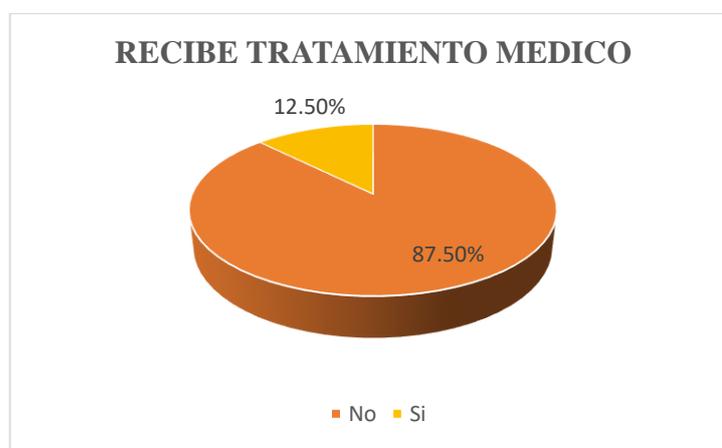


Gráfico 14-3. Recibe algún tipo de tratamiento médico

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes que tienen alguna enfermedad, el 87.5% recibe un tratamiento médico y el 12.5% no recibe ningún tipo de tratamiento.

3.2.4. Situación familiar

3.2.4.1. Variable tipo de la vía de acceso a la vivienda

Tabla 16-3: Tipo de la vía de acceso a la vivienda

TIPO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VIVIENDA		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Calle pavimentada o adoquinada	180	53,57%
Empedrada	118	35,12%
Sendero, camino o chaquiñán	28	8,33%
Rio, lago	1	0,30%

Otro	9	2,68%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

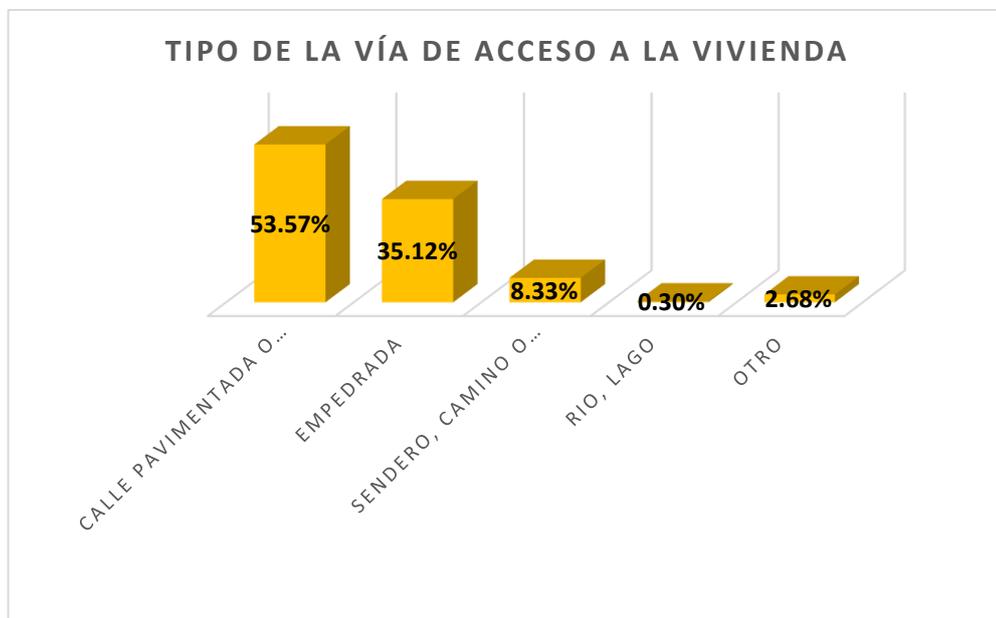


Gráfico 15-3. Tipo de la vía de acceso a la vivienda

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

La vía de acceso a la vivienda de los estudiantes en su mayoría es una calle pavimentada o adoquinada siendo un 53.57%, empedradas en un 35.12%, un camino o sendero en un 8.33%, un río o lago en un 0.30%, y un 2.68% no especifica.

3.2.4.2. Variable la vivienda

Tabla 17-3: La vivienda

LA VIVIENDA		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Propia con hipoteca	18	5,36%
Propia	209	62,20%
Arrendada	82	24,40%
Cedida	23	6,85%
Otra	4	1,19%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

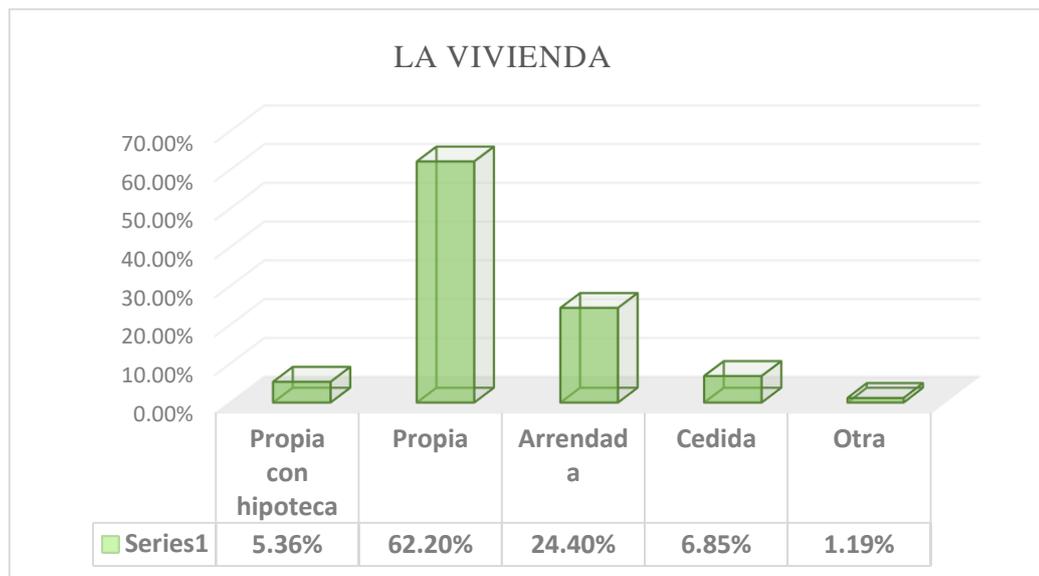


Gráfico 16-3. La vivienda

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Los estudiantes de la facultad de salud pública tienen una vivienda propia en un 62.20% y arrendada en un 24.40%. Además, el 5.36% de estos tienen su vivienda hipotecada, y el 6.85% poseen una vivienda cedida.

3.2.4.3. Variable tipo de vivienda

Tabla 18-3: Tipo de vivienda

TIPO DE VIVIENDA		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Casa	265	78,87%
Choza/ covacha	1	0,30%
Cuarto (s)	15	4,46%
Departamento	26	7,74%
Media agua	29	8,63%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 17-3. Tipo de vivienda

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El tipo de vivienda en que residen los estudiantes son: casa 78.87%, media agua 8.63%, departamento 7.74%, cuarto(s) 4.46% y choza o covacha en un 0.30%.

3.2.4.4. Variable material de la vivienda

Tabla 19-3: Material de la vivienda

MATERIAL DE LA VIVIENDA		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Bloque	154	45,83%
Ladrillo	83	24,70%
Madera	46	13,69%
Mixta	53	15,77%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

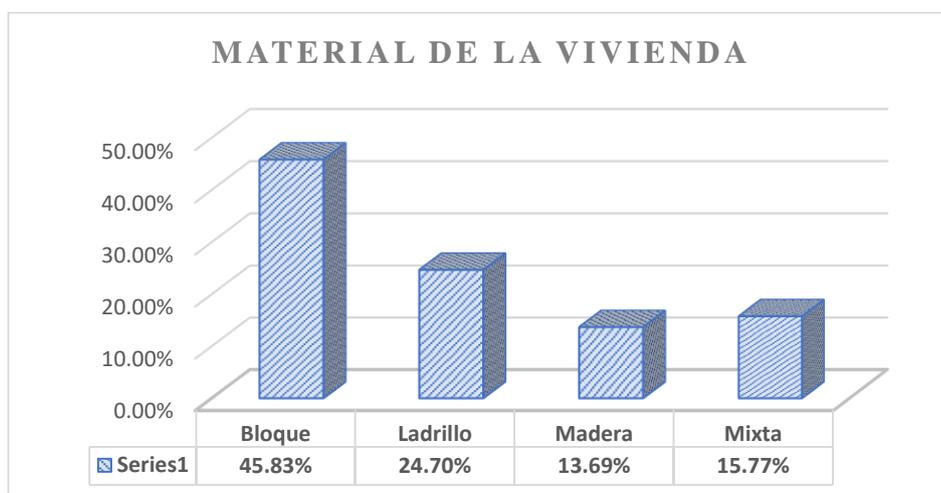


Gráfico 18-3. Material de la vivienda

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El material predominante de la vivienda de los estudiantes es de bloque en su mayoría con un 45.83%, ladrillo en un 24.70%, mixta en un 15.77% y madera en un 13.69%.

3.2.4.5. Variable material del techo de la vivienda

Tabla 20-3: Material del techo de la vivienda

MATERIAL DEL TECHO DE LA VIVIENDA		
Material	Frecuencia	Porcentaje
Asbesto (eternil, eurolit)	20	5,95%
Hormigón o losa	116	34,52%
Teja	20	5,95%
Zinc	154	45,83%
Otros	26	7,74%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

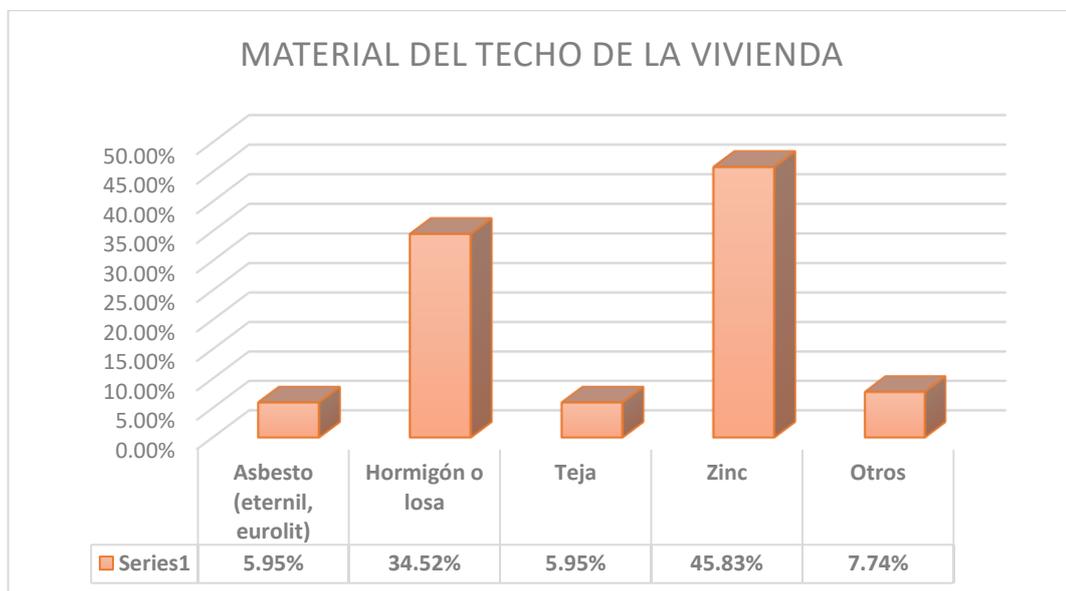


Gráfico 19-3. Material del techo de la vivienda

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El material predominante del techo de la vivienda de los estudiantes es: zinc 45.83%, hormigón o losa 34.52%, teja o asbesto en un 5.95% para los dos casos, además de otros materiales no identificados.

3.2.4.6. Material del piso de la vivienda

Tabla 6-3: Material del piso de la vivienda

MATERIAL DEL PISO DE LA VIVIENDA		
Material	Frecuencia	Porcentaje
Cemento	129	38,39%
Cerámica o similares	117	34,82%
Madera	77	22,92%
Parquet o similares	6	1,79%
Tierra	7	2,08%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

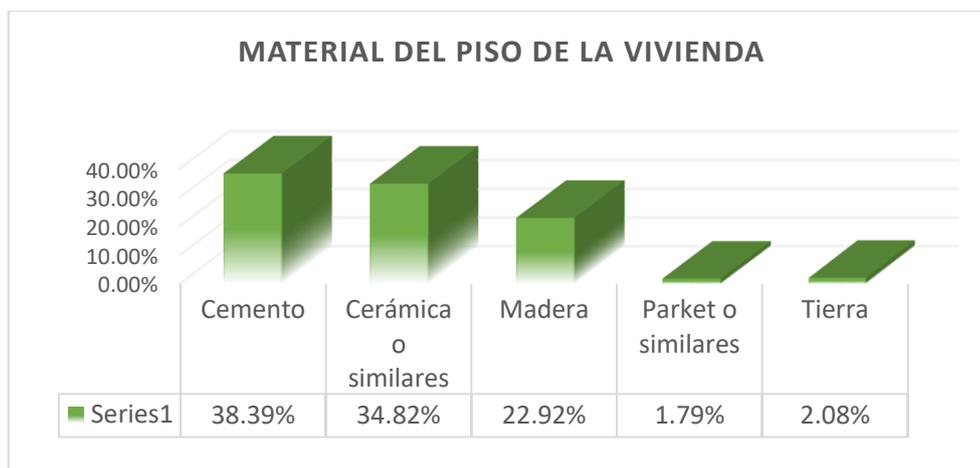


Gráfico 20-3. Material del piso de la vivienda

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El material predominante del piso de la vivienda de los estudiantes es: cemento 38.39%, cerámica o similares 34.82%, madera 22.92%, tierra 2.08% y parquet o similares 1.79%.

3.2.4.7. Variable de la procedencia del agua de consumo

Tabla 22-3: Procedencia del agua de consumo

Procedencia del agua de consumo		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Agua entubada	52	15,48%
Red de agua potable	238	70,83%

Pozo	34	10,12%
Otros	12	3,57%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Elaborado por: Valente, Galo, 2021

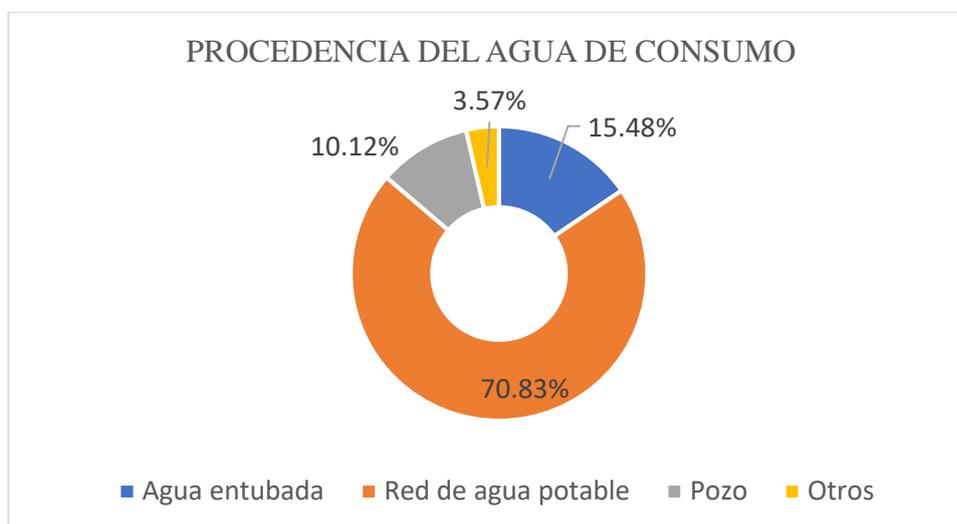


Gráfico 21-3. Procedencia del agua de consumo

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El agua que consumen los estudiantes de la facultad de salud pública, en su mayoría es de la red de agua potable con un 70.83%, además el 15.48% de los estudiantes toman agua entubada y el 10.12% de los estudiantes toman agua de un pozo y el 3.7% de los estudiantes no especifican donde obtiene el agua para su consumo.

3.2.4.8. Variable tipo de servicio higiénico

Tabla 23-3: Tipo de servicio higiénico

TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Alcantarillado	221	65,77%
Letrina	10	2,98%
Pozo ciego	21	6,25%
Pozo séptico	84	25,00%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

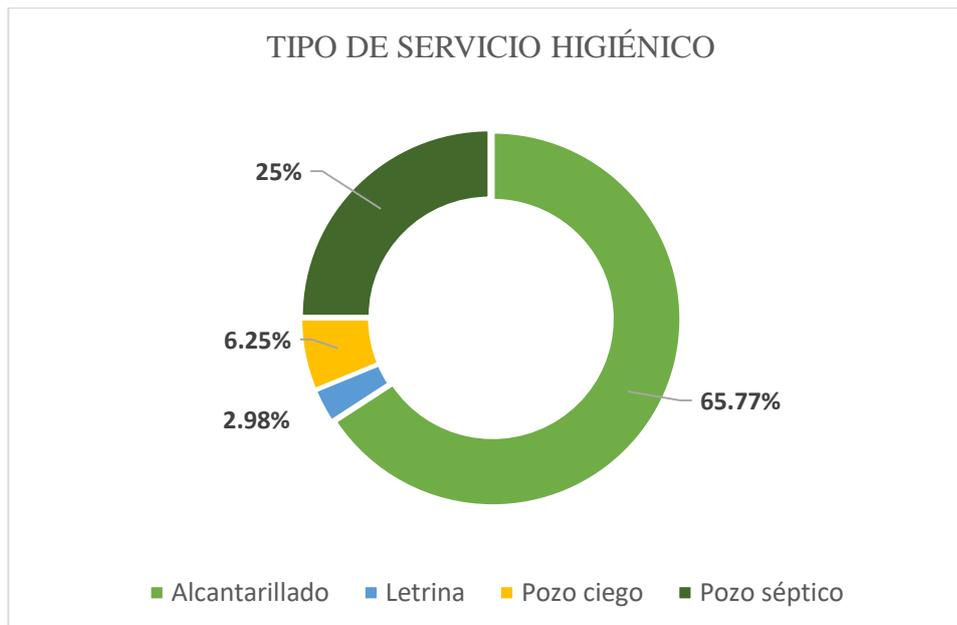


Gráfico 22-3. Tipo de servicio higiénico

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 65.77% de los estudiantes de la facultad, cuentan con una red de alcantarillado, sin embargo, un 25% usan un pozo séptico, el 6.25% un pozo ciego y un 2.98% hacen uso de la letrina.

3.2.4.9. Variable cocina con

Tabla 24-3: Cocina con

COCINA CON		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Cocina eléctrica / inducción	14	4,17%
Gas	309	91,96%
Leña	13	3,87%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

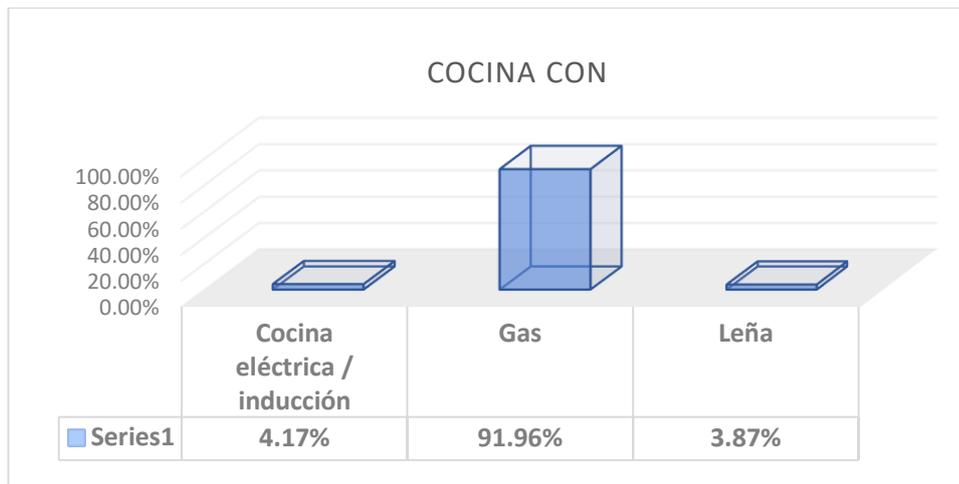


Gráfico 23-3. En su hogar se cocina con

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 91.96% de los estudiantes cocinan con gas, el 4.17% cocinan en cocinas eléctricas o de inducción y el 3.87% cocinan en leña.

3.2.4.10. Variable tiene servicio de internet

Tabla 25-3: Tiene servicio de internet

TIENE SERVICIO DE INTERNET		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	54	16,07%
Si	282	83,93%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

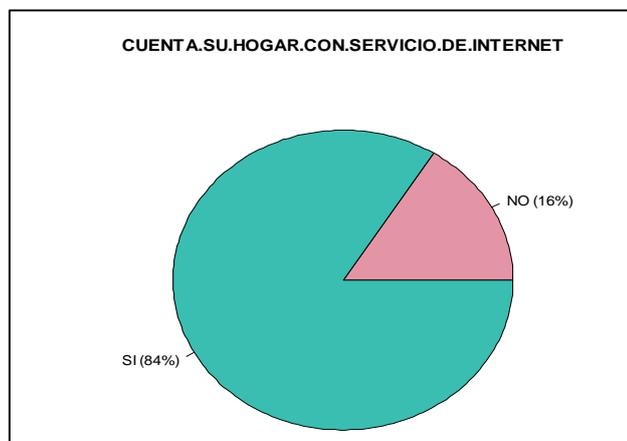


Gráfico 24-3. Tiene servicio de internet

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 83.93% de los estudiantes cuentan con servicio de internet. Un 16.07% de los estudiantes no posee internet.

3.2.4.11. Variable tiene computadora de escritorio

Tabla 26-3: Tiene computadora de escritorio

TIENE COMPUTADORA DE ESCRITORIO		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	235	69,94%
Si	101	30,06%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

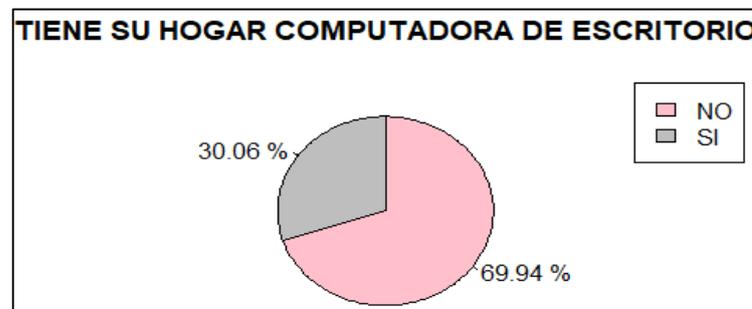


Gráfico 25-3. Tiene computadora de escritorio

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Se observa que el 69.94% de los estudiantes no tienen una computadora de escritorio, por otra parte, el 30.06% de estos estudiantes si posee una computadora de mesa.

3.2.4.12. Variable tiene computadora portátil

Tabla 27-3: Tiene computadora portátil

TIENE COMPUTADORA PORTÁTIL		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	97	28,87%
Si	239	71,13%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 26-3. Tiene computadora portátil

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 71.13% de los estudiantes tienen una computadora portátil en su hogar, por otra parte, el 28.87% tienen una computadora portátil para su hogar en la facultad de salud pública.

3.2.4.13. Variable celular activos en su hogar

Tabla 28-3: Celulares activos en su hogar

CELULARES ACTIVOS EN SU HOGAR		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
0	2	0,60%
1	44	13,10%
2	85	25,30%
3	95	28,27%
4	66	19,64%
5	29	8,63%
6	7	2,08%
7	3	0,89%
8	2	0,60%
9	1	0,30%
10	1	0,30%
14	1	0,30%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

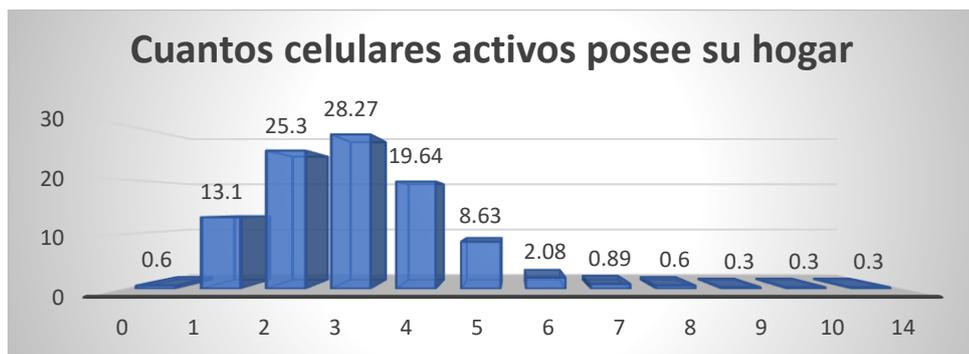


Gráfico 27-3. Celulares activos en su hogar

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En la facultad de salud pública, los estudiantes poseen en su mayoría entre 2 y 3 celulares activos en su hogar, con un 25.30% y 28.27% respectivamente. Además, hay casos en los que no poseen ningún celular activo en su hogar, siendo estos el 0.60% de los estudiantes, y casos en los que llegan a tener 14 celulares activos para el hogar, siendo este el 0.30% de la población.

3.2.4.14. Variable celular para su uso personal

Tabla 29-3: Celular para uso personal

CELULAR PARA USO PERSONAL		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	34	10,12%
Si	302	89,88%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

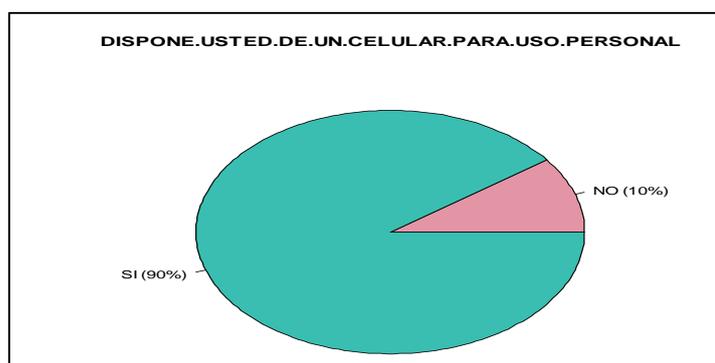


Gráfico 28-3. Celular para uso personal

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 98% de los estudiantes han indicado tener un celular para su uso personal. Sin embargo, un 10.12% de estos, no poseen un celular para su uso.

3.2.4.15. Variable usted tiene algún plan celular

Tabla 30-3: Usted tiene algún plan celular

TIENE ALGÚN PLAN CELULAR		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	308	91,67%
Si	28	8,33%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

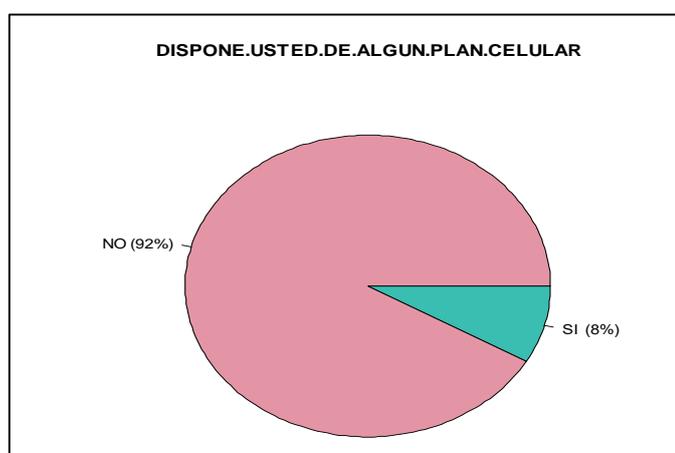


Gráfico 29-3. Tiene algún plan celular

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Para los estudiantes de la facultad de Salud pública, un plan celular no es indispensable, pues el 91.67% de quienes poseen un celular, no tienen planes activos; solo el 8.33% de estos disponen de un pan de celular activo para su uso.

3.2.4.16. Variable computadora para uso personal

Tabla 31-3: Computadora para uso personal

COMPUTADORA PARA USO PERSONAL		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	158	47,02%
Si	178	52,98%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 50-3. Computadora para uso personal

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 52.98% declara tener una computadora para uso personal. Por otro lado, el 47.02% no dispone una computadora.

3.2.4.17. Variable servicio de teléfono convencional

Tabla 32-3: Servicio de teléfono convencional

SERVICIO DE TELÉFONO CONVENCIONAL		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	200	59,52%
Si	136	40,48%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 31-3. Servicio de teléfono convencional

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 40.48% de los estudiantes tiene servicio de teléfono convencional en su hogar. Sin embargo, el 59.52% de estos no poseen este servicio en la facultad de salud pública.

3.2.4.18. Variable posee TV Cable

Tabla 33-3: Posee TV cable

POSEE TV CABLE		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	273	81,25%
Si	63	18,75%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

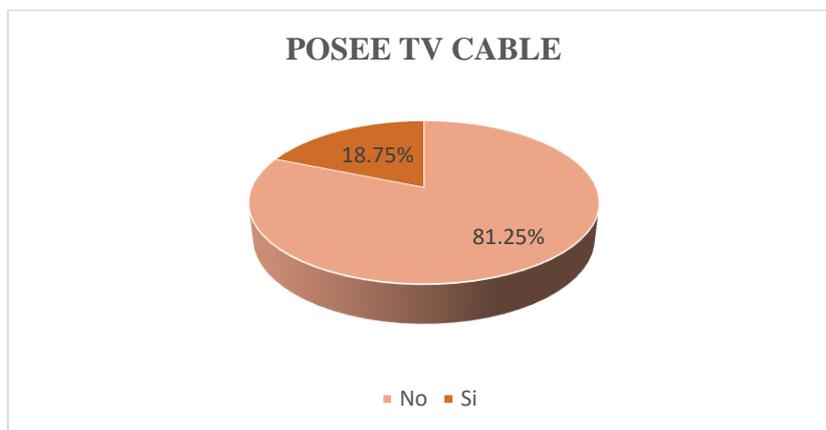


Gráfico 326-3. Posee TV cable

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes de salud pública, el 81.25% posee TV cable en su hogar; y un 18.75% de éstos, no poseen este servicio.

3.2.4.19. Variable plataforma de streaming

Tabla 374-3: Posee plataforma de Streaming

POSEE PLATAFORMA DE STREAMING		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	320	95,24%
Si	16	4,76%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

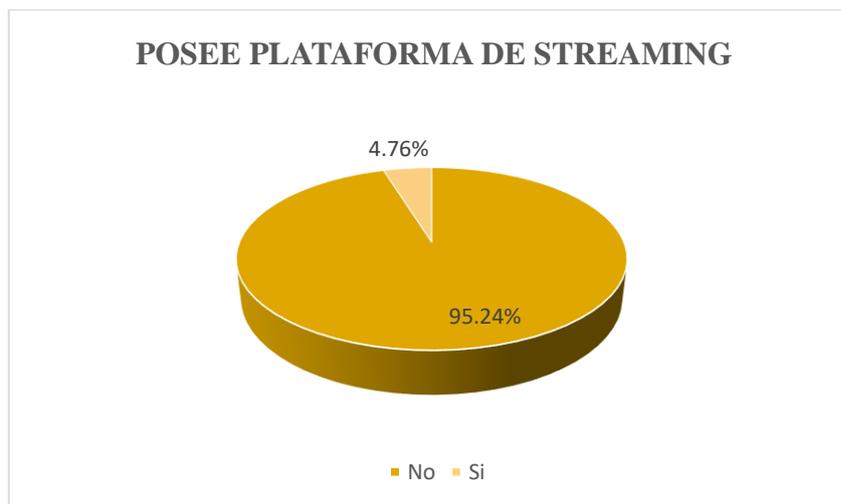


Gráfico 33-3. Posee una plataforma de Streaming

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En los estudiantes de la facultad de salud pública, se ha demostrado que el 95.24% no poseen una plataforma de streaming para su hogar. Por otro lado, un 4.76% de estos los tienen.

3.2.4.20. Variable negocio propio su familia

Tabla 358-3: Tiene negocio propio su familia

TIENE NEGOCIO PROPIO SU FAMILIA		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	267	79,46%
Si	69	20,54%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

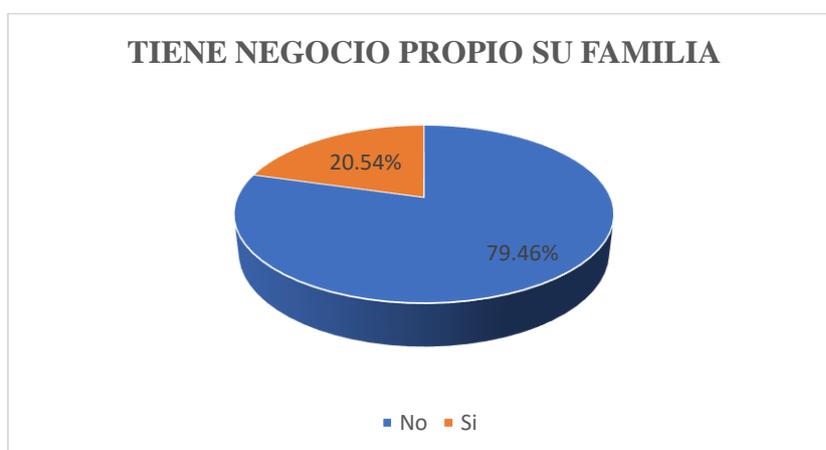


Gráfico 347-3. Tiene negocio propio su familia

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes de la facultad de salud pública, el 79.46% de estos no tienen un negocio familiar. El 20.54% de estos tienen un negocio propio que pertenece a su familia.

3.2.4.21. Variable tiene vehículo

Tabla 369-3: Tiene vehículo

TIENE VEHÍCULO		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	217	64,58%
Si	119	35,42%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 35-3. Tiene vehículo su familia

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En las familias de los estudiantes de la facultad de salud pública el 64.58% no poseen un vehículo, y el 35.42% poseen un vehículo para movilidad.

3.2.4.22. Variable tipo de vehículo

Tabla 37-3: Tipo de vehículo

TIPO DE VEHÍCULO		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Familiar	229	68,07%
Trabajo	107	31,93%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

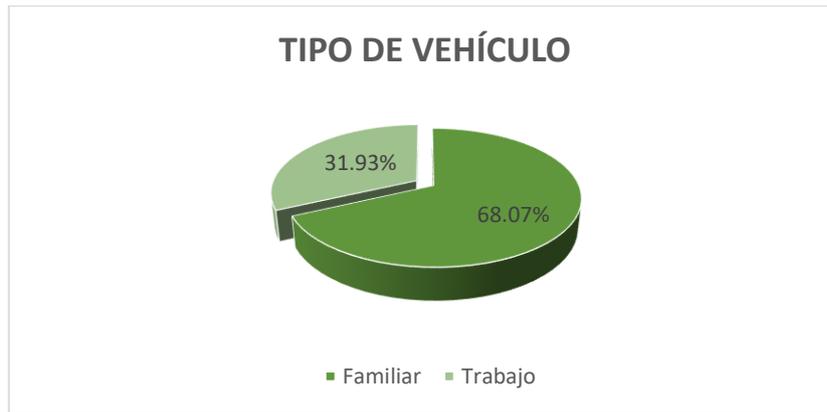


Gráfico 36-3. Tipo de vehículo

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes que poseen un vehículo en sus familias, el 68.07% ha indicado que su vehículo es familiar. El otro 31.93% han indicado que su vehículo es de trabajo.

3.2.5. Ingreso familiar mensual

3.2.5.1. Variables miembros integran su núcleo familiar

Tabla 38-3: Cuantos conforman su núcleo familiar

CUANTOS INTEGRANTES CONFORMAN SU NÚCLEO FAMILIAR		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1	4	1,19%
2	22	6,55%
3	48	14,29%
4	74	22,02%
5	83	24,70%
6	44	13,10%
7	30	8,93%
8	16	4,76%
9	5	1,49%
10	4	1,19%
11	3	0,89%
12	1	0,30%
16	1	0,30%
18	1	0,30%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

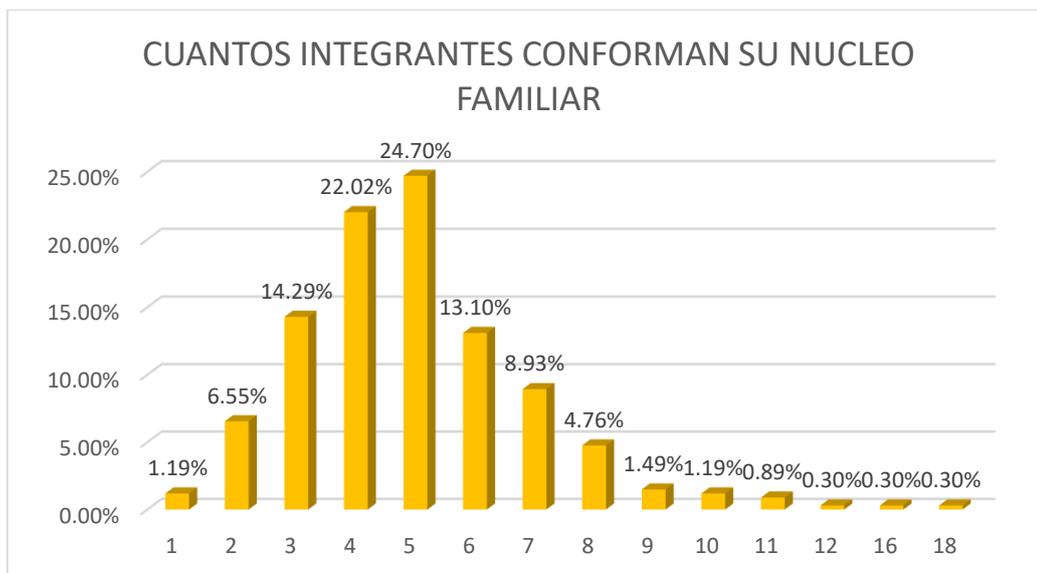


Gráfico 37-3. Cuantos integrantes conforman su núcleo familiar

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En los estudiantes de la facultad de salud pública, la mayoría de sus familias tienen entre 4 y 5 integrantes. Familias llegan a tener hasta 18 personas por familia, y hay ciertos casos que solo tienen un integrante en la familia.

3.2.5.2. Variable cuantos aportan económicamente

Tabla 39-3: Cuántos aportan económicamente

CUANTOS APORTAN ECONÓMICAMENTE		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
1	155	46,13%
2	146	43,45%
3	24	7,14%
4	8	2,38%
5	0	0%
6	2	0,60%
7	1	0,30%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

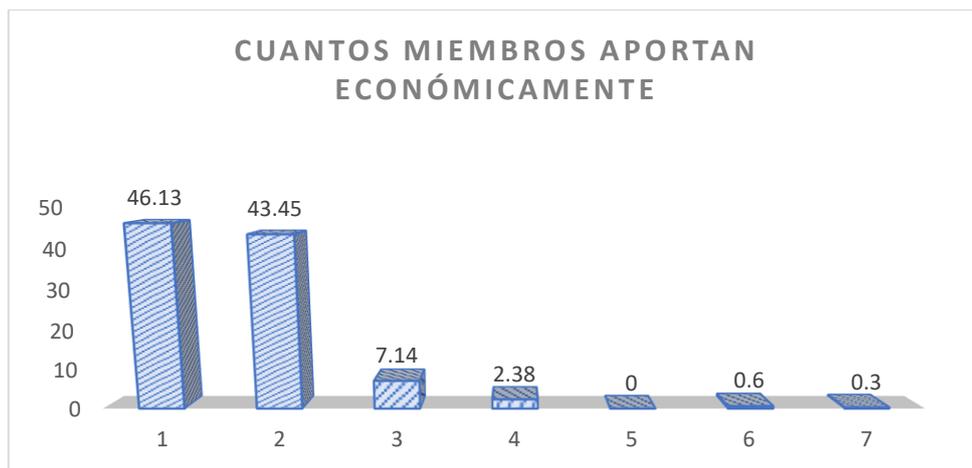


Grafico 38-3. Cuántos aportan económicamente

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En las familias de los estudiantes de la facultad de salud pública, quienes aportan de manera económica a su familia son en su mayoría 1 o 2 integrantes siendo estos el 46.13% y 43.45% respectivamente. Existen pocos casos en los que aportan 4, 6 y hasta 7 miembros de las familias que aportan de manera económica en su hogar.

3.2.5.3. Variable tiene otros ingresos

Tabla 40-3: Tiene otros ingresos

TIENE OTROS INGRESOS		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	313	93,15%
Si	23	6,85%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 38-3. Tiene otros ingresos

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 93.15% de los estudiantes de la facultad de salud pública han declarado que en su familia no tienen un ingreso extra. Por otra parte, un 6.85% si tienen un ingreso extra en su familia, siendo esta minoría.

3.2.5.4. Variable valor total de bienes

Tabla 4110-3: El valor total de bienes

EL VALOR TOTAL DE BIENES		
Valor	Frecuencia	Porcentaje
0 a 70000	310	92,26%
70001 a 100000	14	4.17%
100001 a 200000	6	1.79%
MAS 200001	6	1,79%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

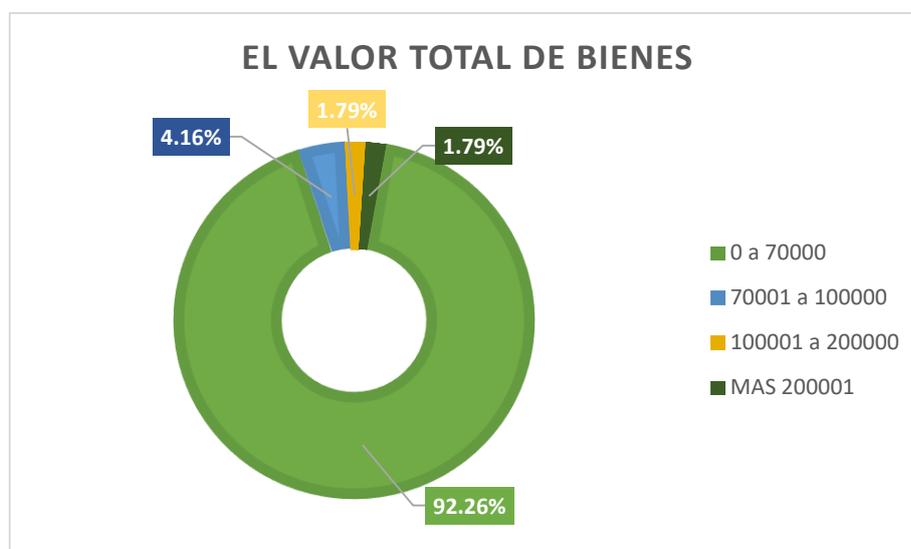


Gráfico 40-3. El valor total de bienes

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El patrimonio de las familias de los estudiantes de salud pública, en su mayoría tienen un patrimonio que va entre \$ 0 a \$ 70 000 siendo estos el 92.26% del total de estudiantes. Los demás poseen un patrimonio de entre \$100 001 a \$ 200 000 con un 1.79%, \$ 70 001 a \$100 000 con un 4.17% y \$ 200 001 y más con un 1.79%.

3.2.5.5. Variables número de miembros de la familia que estudian

Tabla 42-3: Estudiantes de básica media y superior en la familia

ESTUDIANTES DE BÁSICA MEDIA Y SUPERIOR EN LA FAMILIA		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
0	162	48,21%
1	89	26,49%
2	46	13,69%
3	22	6,55%
4	10	2,98%
5	5	1,49%
6	2	0,60%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

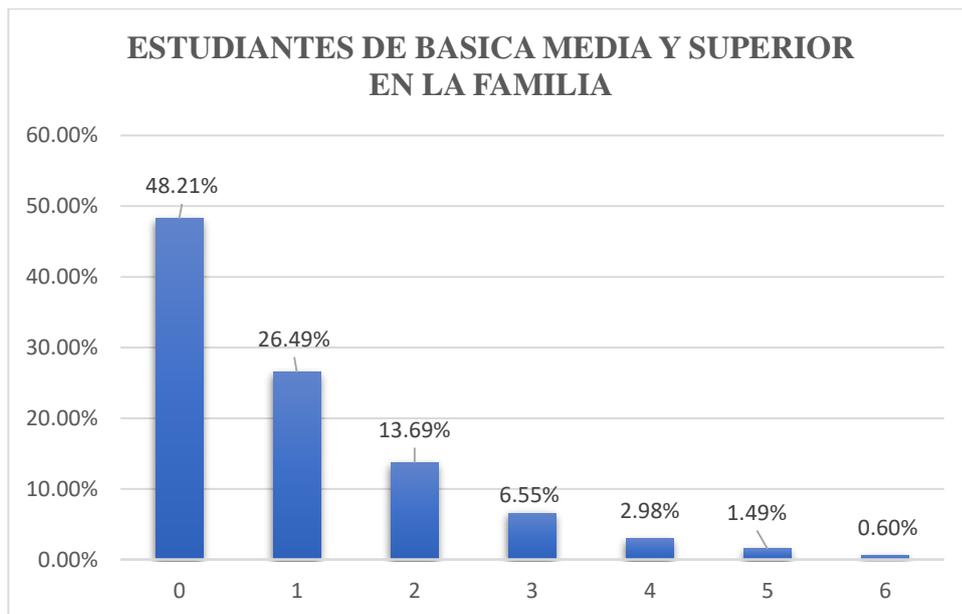


Gráfico 41-3. Estudiantes de básica media y superior en la familia

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes que están en la facultad de salud, un 48.21% no tienen estudiantes en su familia, un 26.49% tienen un solo estudiante en su hogar, un 13.69% tienen solo dos estudiantes en su hogar, el 6.55% tiene 3 estudiantes en su hogar, el 2.98% tiene 4 estudiantes, el 1.49% tiene 5 estudiantes y el 0.60% tiene 6 estudiantes en su familia.

3.2.6. Salud en el grupo familiar

3.2.6.1. Variable tienen seguro de salud privado su familia

Tabla 43-3: Seguro de Salud privado

SEGURO DE SALUD PRIVADO		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	322	95,83%
Si	14	4,17%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

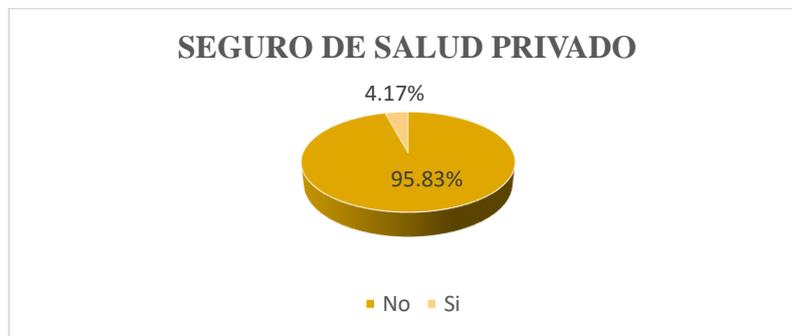


Gráfico 49-3. Seguro de Salud privado

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes de la facultad de salud pública, solo el 4.17% han indicado que al menos un miembro de su familia tiene seguro de salud privado. Sin embargo, el 95.83% de otros estudiantes han indicado que en sus familias no existe un seguro de salud privado.

3.2.7. Factores de riesgo

3.2.7.1. Variable tipo de violencia durante sus estudios

Tabla 44-3: Ha sido víctima de violencia

HA SIDO VÍCTIMA DURANTE SUS ESTUDIOS		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	315	93,75%
Si	21	6,25%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

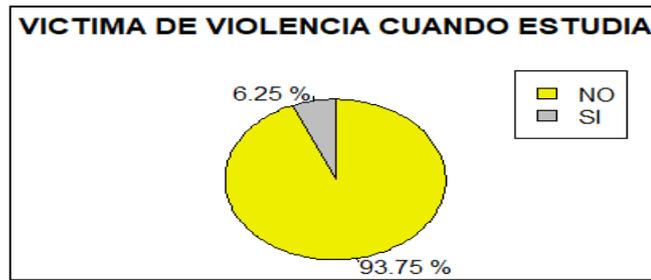


Gráfico 43-3. Ha sido víctima de violencia en sus estudios

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 93.75% de los estudiantes de la facultad de salud pública no han sido víctimas de violencia durante su tiempo de estudio. Una minoría del 6.25% si han experimentado violencia en su tiempo de estudios.

3.2.7.2. Variable tipo de violencia

Tabla 45-3: Tipo de violencia

TIPO DE VIOLENCIA		
Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Física	64	19,05%
Sexual	32	9,52%
Psicológica	224	66,67%
Patrimonial	16	4,76%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

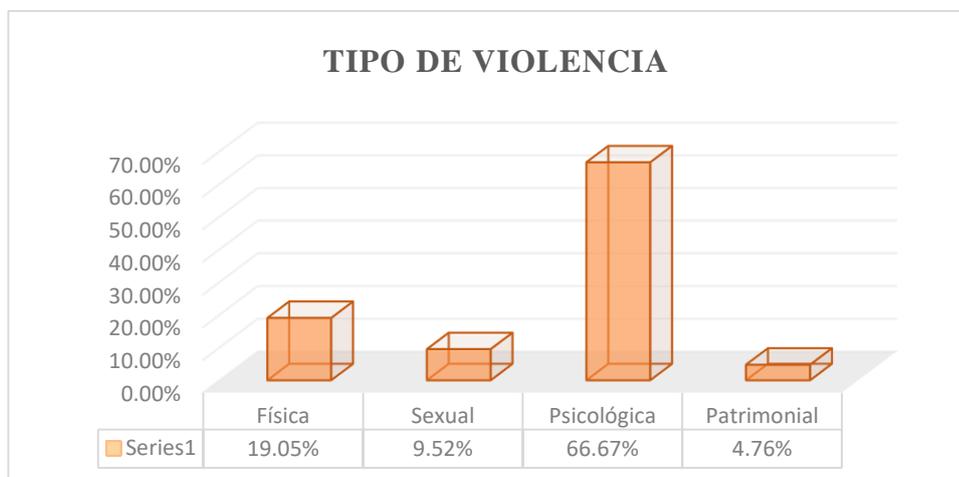


Gráfico 44-3. Tipo de violencia

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De los estudiantes que han sufrido violencia, el 66.67% han experimentado violencia psicológica, el 19.05% violencia física, el 9.52% violencia sexual y el 4.76% patrimonial.

3.2.7.3. Variable ha consumido alcohol

Tabla 46-3: Ha consumido alcohol

HA COMSUMIDO ALCOHOL		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	211	62,80%
Si	125	37,20%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 4510-3. Ha consumido alcohol

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 37.2% de los estudiantes de la facultad de salud pública han declarado consumir bebida alcohol, y 62.8% no consume ninguna bebida alcohólica.

3.2.7.4. Variable consumido tabaco

Tabla 47-3: Ha consumido tabaco

HA CONSUMIDO TABACO		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	306	91,07%
Si	30	8,93%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

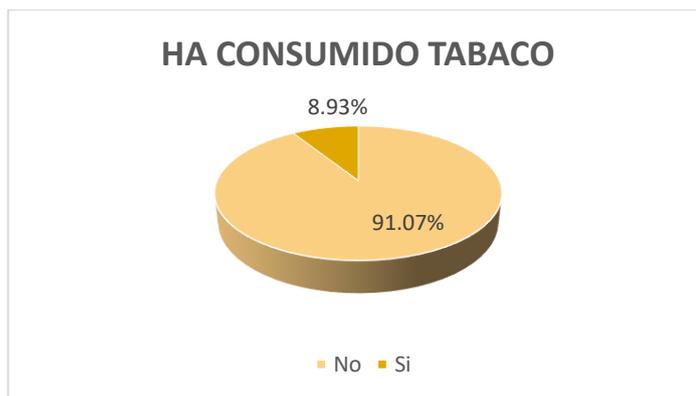


Gráfico 46-3. Ha consumido tabaco

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 8.93% de los estudiantes de la facultad de salud pública han declarado consumir cigarro, y 91.07% no consume cigarro.

3.2.7.5. Variable ha consumido drogas

Tabla 48-3: Ha consumido drogas

HA CONSUMIDO DROGAS		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
No	330	98,21%
Si	6	1,79%
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 4711-3. Ha consumido drogas

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

El 1.79% de los estudiantes de la facultad de salud pública han declarado consumir sustancias psicoactivas, y 98.21% no consume sustancias psicoactivas.

3.3. Clasificación de las variables en quintiles

Para clasificar las variables por quintiles se toma en cuenta los pesos de cada una de las variables teniendo así la siguiente clasificación.

Tabla 49-3: Clasificación de los quintiles por variables

QUINTIL POR VARIABLES				
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
=< 2	3 - 231	232 - 460	461 – 689	>=690
1	19	7	3	6

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

La siguiente tabla presenta los quintiles con cada una de las variables que corresponda de acuerdo a su peso. Interpretación

Tabla 50-3: Variables clasificados por quintiles

VARIABLES EN ESTUDIO CLASIFICADOS POR QUINTILES	
VARIABLES	Quintil
ESTADO CIVIL	Q2
CARGAS FAMILIARES	Q4
ES MADRE SOLTERA O PADRE SOLTERO	Q2
TIENE ALGUNA OCUPACIÓN REMUNERADA	Q2
INGRESO MENSUAL PADRES	Q3
FINANCIAMIENTO DE LOS ESTUDIOS	Q3
ESTUDIA OTRA CARRERA	Q1
TIPO COLEGIO	Q2
LA VÍA DE ACCESO A LA VIVIENDA ES DE TIPO	Q5
LA VIVIENDA ES:	Q4
TIPO DE VIVIENDA	Q5
MATERIAL DE LA VIVIENDA	Q5
SU VIVIENDA SE ENCUENTRA LOCALIZADA EN	Q3
MATERIAL PREDOMINANTE DEL TECHO DE LA VIVIENDA	Q4
MATERIAL PREDOMINANTE DEL PISO DE LA VIVIENDA	Q5
EL TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO CON ÉL CUENTA SU VIVIENDA	Q5
EN SU HOGAR SE COCINA CON	Q3
CUENTA SU HOGAR CON SERVICIO DE INTERNET	Q3
TIENE EN SU HOGAR COMPUTADORA DE ESCRITORIO	Q2
TIENE EN SU HOGAR COMPUTADORA PORTÁTIL	Q3
CUANTOS CELULARES ACTIVOS POSEE EN SU HOGAR	Q2

DISPONE USTED DE UN CELULAR PARA USO PERSONAL	Q3
DISPONE USTED DE ALGÚN PLAN CELULAR	Q2
SU HOGAR POSEE SERVICIO DE TELÉFONO CONVENCIONAL	Q2
SU HOGAR POSEE TV CABLE	Q2
SU HOGAR POSEE DE UNA PLATAFORMA DE STREAMING	Q2
SU FAMILIA TIENE NEGOCIO PROPIO	Q2
DECLARA IMPUESTOS POR EL NEGOCIO PROPIO	Q2
SU FAMILIA TIENE VEHÍCULO	Q2
USO DE VEHÍCULO	Q2
CUANTOS MIEMBROS APORTAN ECONÓMICAMENTE	Q2
SU PADRE O MADRE ESTÁ AFILIADO AL IESS	Q2
SU FAMILIA TIENE OTROS INGRESOS COMO	Q2
VALOR TOTAL DE LOS BIENES (CASA, TERRENOS, VEHÍCULO, ETC..)	Q2
MIEMBRO DE LA FAMILIA QUE ESTUDIAN EN LOS NIVELES BÁSICO, MEDIO Y SUPERIOR	Q5
MIEMBRO DEL NÚCLEO FAMILIAR CON UN SEGURO DE SALUD PRIVADO	Q2

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.



Gráfico 48-3. Quintil por variables

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En el primer quintil se observa que el 0,03% de las variables son pesos menores a 2, el segundo quintil se observa que el 53% de las variables son pesos que están en el intervalo de 3 hasta 231, el tercer quintil se observa que el 19% de las variables son pesos que están en el intervalo de 232 hasta 460, el cuarto quintil se observa el 8% de las variables son pesos que están en el intervalo de 461 hasta 689 y el quinto quintil se observa el 17% de las variables son pesos que están mayores a 690, es decir que la mayoría de las variables se encuentran en el segundo quintil.

3.4. Quintiles por ingreso mensual

Tabla 51-3: Quintiles de ingreso mensual por carreras

Carrera	Quintil de ingreso familiar por carreras				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	\$0 - \$394	\$395 - \$700	\$801 - \$1000	\$1001 - \$1400	\$1401 - en adelante
Gastronomía	3.87%	2.68%	2.08%	0.00%	1.19%
Promoción de salud pública	15.48%	17.56%	9.82%	3.57%	2.68%
Nutrición y dietética	4.17%	3.57%	1.49%	1.19%	1.79%
Medicina	8.04%	9.23%	3.27%	4.17%	4.17%
Total	31.55%	33.04%	16.67%	8.93%	9.82%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Con un total de 31.55% de estudiantes de la facultad de salud pública se encuentran el Quintil 1, el 33.04% de los estudiantes está en Quintil 2, el 16,67% de los estudiantes están en Quintil 3, el 8.93% de los estudiantes están en Quintil 4 y el 9.82% de los estudiantes se encuentran en Quintil 5. De acuerdo a esta tabla se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes se encuentran en Quintil 1 y el Quintil 2 de acuerdo al ingreso mensual de su familia.

3.5. Quintiles

3.5.1. Definición de becas económicas por los quintiles

Para definir los estudiantes que pueden acceder a las becas económicas se les asignan valores a cada variable de acuerdo con el aporte que estas dan a la calidad de vida de un estudiante. De este modo para cada estudiante existirá un puntaje de acuerdo con sus respuestas dadas. La suma del total de las ponderaciones es 72. Para que un estudiante pueda acceder a la beca económica, debe tener un puntaje igual o menor al 50% del valor de las ponderaciones, pues de este modo se indica que las condiciones de vida del estudiante no son muy favorables. Así se ha condicionado el puntaje de tal modo que la tabla a continuación nos muestra los estudiantes que pueden acceder a la beca económica, y aquellos que no accederían.

Tabla 52-3: Tabla de los estudiantes que puede acceder a una beca

ESTUDIANTES QUE ACEDEN A UNA BECA				
Carrera	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	SI	NO	SI	NO
Gastronomía	16	17	0.05	0.05
Promoción de salud pública	66	99	0.20	0.29
Nutrición y dietética	16	25	0.05	0.07
Medicina	36	61	0.11	0.18
Total	134	202	39.88%	60.12%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De acuerdo con la muestra tomada, el 39.88% de los estudiantes de la facultad de salud pública si pudieran acceder a la beca económica, pues tienen un puntaje menor al 50% del total de las ponderaciones. Además, el 60.12% de estos no acceden a la beca económica.

3.5.2. *Quintiles de pesos de las variables*

Tabla 53-3: Quintiles por pesos

QUINTIL DE PESOS DE LAS VARIABLES				
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
<=12	13-22	23-32	33-42	>=43
3	54	187	85	7

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Los estudiantes de la facultad de salud pública en su mayoría se encuentran en el Quintil 3 lo que quiere decir que el nivel socioeconómico es medio mientras que un estudiante se encuentra en quintil 3 en pobreza.

3.6. **Distribución de los estudiantes en Quintiles**

Para agrupar a los estudiantes de la facultad de salud pública por sus quintiles de acuerdo con su nivel socioeconómicos se utilizó los pesos de las variables en estudio.

Tabla 54-4: Distribución de estudiantes en quintiles por carreras

DISTRIBUCION DE ESTUDIANTES EN QUINTILES POR CARRERA					
Carrera	<=12	13-22	23-32	33-42	>=43
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Gastronomía	0.003	0.012	0.063	0.021	0.000
Promoción de salud pública	0.003	0.080	0.289	0.113	0.006
Nutrición y dietética	0.000	0.024	0.057	0.039	0.003
Medicina	0.000	0.039	0.182	0.065	0.003
Total	0.60%	15.48%	58.93%	23.8%	1.19%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

En esta facultad el 0.89% de los estudiantes están en el Quintil 1 que tienen recursos bajos, el 16.071% se encuentra en el Quintil 2 con recursos medios bajos, el 55.66% está en Quintil 3 que representa un ingreso medio también el 25.30% de los estudiantes están en cuarto quintil con ingresos medios alto y el 2.083% de los estudiantes se encuentran en quinto quintil.

3.7. Comparación de tabla para la obtención de beca por bajo recursos

Tabla 55-3: Para beca con 0.4

Obtención de Beca Con 0.4		
Frecuencia	Porcentaje	Obtienen o no la beca
202	60.12%	NO BECA
134	39.88%	SI BECA
TOTAL	336	100%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Tabla 56-3: Para beca 0.5

Frecuencia	Porcentaje	Obtienen o no la beca
270	80.36%	SI BECA
66	19.64%	NO BECA
TOTAL	336	100.00%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Al realizar la comparación de la tabla de obtención de la beca se puede evidenciar que al realizar la suma de los pesos y multiplicamos por 0.4 hay menos estudiantes para obtener la beca y coherente en los quintiles que se encuentran los estudiantes. Si multiplicamos la suma de los pesos por 0.5 los beneficiarios para obtener la beca es muy alto y no hay concordancia de acuerdo a su nivel socioeconómico ya que esta beca es para los estudiantes de bajos recursos.

3.8. Proyección de los valores a pagar por arrastre de materias

El método principal que cuantifica las variables que se realizó por medio de los componentes principales no lineales esta técnica describe un conjunto de datos en términos de nuevas variables esta técnica busca la proyección según la cual los datos queden mejor representados.

Tabla 57-3: Varianzas explicadas

Componentes	VAR(U _i)	Variabilidad	Variabilidad
			Acumulado
u1	4.29	11.93%	11.93%
u2	2.06	5.71%	17.64%
u3	1.90	5.27%	22.91%
u4	1.56	4.33%	27.24%
u5	1.54	4.28%	31.52%
...
...
u17	0.92	2.54%	68.42%
...
...
u31	0.50	1.40%	94.81%
u32	0.50	1.38%	96.19%
u33	0.45	1.26%	97.46%
u34	0.44	1.22%	98.68%
u35	0.38	1.05%	99.73%
u36	0.10	0.27%	100.0%

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

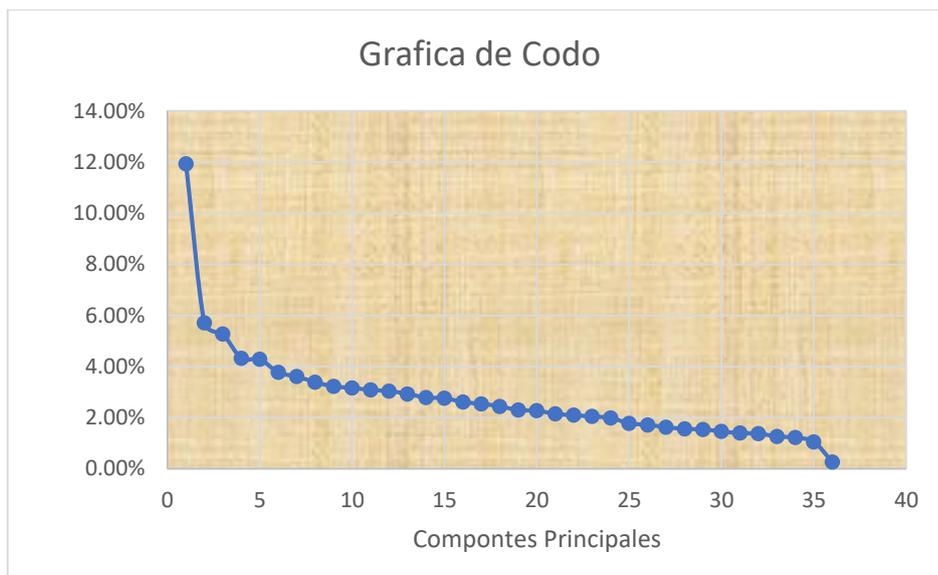


Gráfico 49-3. Gráfico de codo

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

La grafica de codo ayuda a seleccionar el número de componentes, como se observa en la gráfica los valores propios tienen a formar una línea recta después del quinto componente principal, por lo tanto los demás componentes tienen variabilidad pequeña cercana a cero por lo que no aportan con mucha información

3.8.1. Medida de adecuación muestral *KMO* (Káiser, Meyer y Olkin)

$$KMO = \frac{2.89}{2.89+1.32} 0.686 = 0.69$$

KMO ayuda a relacionar los coeficientes de correlación observados entre las variables de coeficientes de correlación parcial, como el valor de KMO es de 0.69 implica que la relación es alta entre las variables.

3.8.2. Transformación lineal

Promedio = 12.92

Desviación típica = 1.46

$$Y = ax_i + b$$

$$Y = (1.46)x_i + 12.92$$

La ecuación de la transformación lineal queda de la siguiente forma con un valor de a 1.46 y el valor de b es de 12.92. esto ayuda a calcular los quintiles con la ayuda del software Rstudio

Tabla 58-3: Valores de los quintiles

QUINTIL	CORTE DE QUINTIL
Q1	11.75
Q2	12.48
Q3	13.28
Q4	13.98
Q5	18.01

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Los valores a pagar de cada uno de los Quintiles son los siguiente Quintil 1 es de \$11.75 quintil 2 \$ 12.48 el quintil 3 \$13.28, quintil 4 con un valor de 13.98 y el quintil 5 \$ es de 18.01

3.8.3. Ecuación para calcular los valores de cada crédito por Quintil

Se ha propuesto el siguiente modelo para la cobranza de matrícula cuando un estudiante arrastra las materias, este modelo ayudara a pagar dependiendo de su nivel socioeconómico.

$$VA = \left(\sum_{i=1}^n (CPM_{(i)} * Q_{(i)}) \right) + \left(\sum_{i=1}^n (CSM_{(i)} * Q_{(i)}) \right) * 1.5 + \left(\sum_{i=1}^n (CTM_{(i)} * Q_{(i)}) \right) * 2$$

Donde:

$CPM_{(i)}$: Valor de crédito

$Q_{(i)}$: Quintil que pertenece cada estudiante

$CSM_{(i)}$: Valor de crédito con segunda matricula

$CTM_{(i)}$: Valor de crédito con tercera matricula

Para correr el siguiente modelo de la cobranza de matrícula por arrastre se necesita la suma de los pesos de cada una de las variables y ver a que quintil pertenece según su nivel socioeconómico. Este modelo que se ha propuesto ya no tomara en cuenta de que colegio proviene el estudiante por lo que será remplazado por el quintil.

El valor a pagar por perdida de matrícula está tipificado en la RESOLUCION 516. cp.2020 de reforma reglamento de la gratuidad.

Que el valor a pagar es dependiendo de la procedencia del colegio.

- 1.- Estudiante que provienen de colegios fiscales 12.00 USD/ Crédito
- 2.- Estudiante que provienen de colegios fiscomisionales 14.00 USD/ Crédito
- 3.- Estudiante que provienen de colegios particular 16.00 USD/ Crédito

Tabla 59-3: Proyección de pagos por quintil

Quintil	Valor por Quintil	N. crédito	valor	1RA	2DA	3RA	
				MATRICULA	MATRICULA	MATRICULA	
				total a pagar	Total a Pagar	Total a Pagar	
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q2	12.48	5	62.4	62.40	93.60	124.80	BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q4	13.98	5	69.9	69.90	104.85	139.80	NO BECA
Q4	13.98	5	69.9	69.90	104.85	139.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q4	13.98	5	69.9	69.90	104.85	139.80	NO BECA
Q4	13.98	5	69.9	69.90	104.85	139.80	NO BECA
....
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	BECA
Q2	12.48	5	62.4	62.40	93.60	124.80	BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q4	13.98	5	69.9	69.90	104.85	139.80	NO BECA
Q4	13.98	5	69.9	69.90	104.85	139.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	NO BECA
Q3	13.28	5	66.4	66.40	99.60	132.80	BECA
Q4	13.98	5	69.9	69.90	104.85	139.80	NO BECA

Fuente: Facultad de Salud Pública, 2021.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

De acuerdo con las proyecciones se puede observar para el primer estudiante que no necesita una beca que se encuentra en quintil 3 que proviene de clase media pierde una materia con 5 créditos tendrá que pagar un valor de 66.40 con primera matricula, con la segunda matricula tendrá que pagar un total de 99.60 y con la tercera matricula tendrá que pagar 132.80 por arrastrar esa materia.

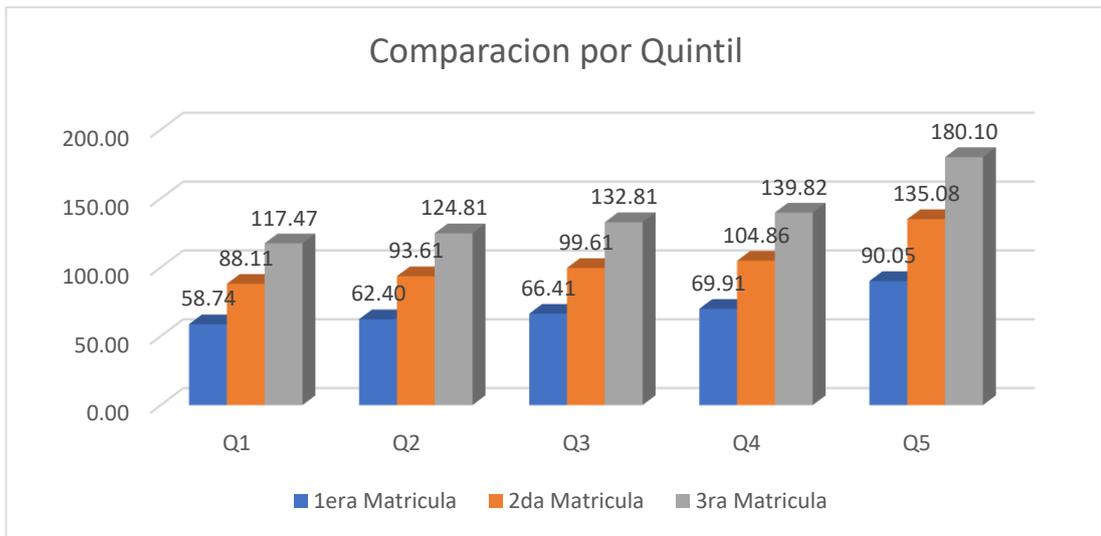


Gráfico 50-3. Comparación de pago de matrícula por quintil.

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

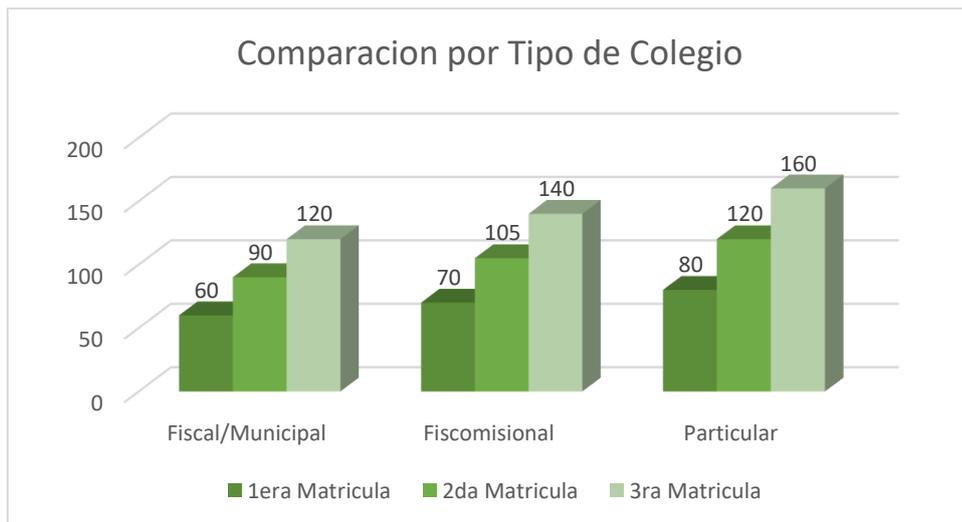


Gráfico 51-3. Comparación de pago de matrícula por tipo de colegio

Realizado por: Valente, Galo, 2022.

Como se aprecia en el gráfico se hizo una comparación de valores a pagar de la matrícula diferenciada tomada en cuenta del colegio que provenía el estudiante, se ha propuesto cobrar la matrícula diferenciada dependiendo de su nivel socioeconómico se clasificó en los quintiles a los estudiantes, con el tipo de colegio el estudiante pagaba un alto valor y ahorra dependiendo de su nivel socioeconómico pagara menos como la mayoría de los estudiantes están en el quintil 2 y quintil 3, solo los estudiantes que están en quintil 5 pagaran más ya que su nivel socioeconómico es de clase alta.

CONCLUSIONES

- Este proyecto de investigación sustentó su análisis no solo con su análisis estadístico-descriptivo, sino también buscar los quintiles, mismo que permitió corroborar la entorno social y económico de cada uno de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Al reformular la ficha socioeconómica ayuda a recabar mayor información sobre la situación económica que vive cada familia, para poder realizar el estudio y ubicar en cada quintil de acuerdo a su nivel socioeconómica
- Los parámetros establecidos para determinar si un estudiante de la Facultad de Salud Pública debe o no acceder a una beca, no son los más idóneos, pues según los datos recabados, existen estudiantes provenientes de instituciones educativas fiscales y que el ingreso mensual de su familia llega al salario básico, pero que, al encajar en los requisitos para una beca, quedan fuera.
- Con respecto a los quintiles, se concluye que la mayoría de estudiantes de la Facultad de Salud Pública no gozan de un excelente nivel socioeconómico, pues están englobados en el Q1 y el Q2, lo que quiere decir que sus familias obtienen un ingreso mensual de un sueldo básico o como máximo 700 dólares.
- Se establece también, al realizar la proyección ya no por el tipo de colegio que proviene sino remplazarlo por el quintil que se encuentra cada uno de los estudiantes según su nivel socioeconómico se determinó que hay una diferencia significativa a favor de los estudiantes de bajos recursos

RECOMENDACIONES

- Es importante, por no decir imprescindible comprobar los datos de un proyecto de investigación que abarca lo estadístico, pues en futuras investigaciones será necesario verificar que la hipótesis planteada tenga un sustento real, mediante los datos que se pueden medir tanto con el análisis estadístico como con el uso de un modelo que remplace el tipo de colegio por los quintiles.
- Se recomienda para futuros estudios de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH, que los porcentajes asignados para otorgar becas a los estudiantes en base a su nivel socioeconómico sean modificados, pues un 50% considerado mediante parámetros que no determinan específicamente el nivel socioeconómico, debería ser reconsiderado o reemplazado por el 40%.
- Se sugiere, realizar un estudio que encamine a la ESPOCH a implementar un sistema de confidencialidad para cada uno de los estudiantes, el cual incluya especificidades que permitan seleccionar a los becados de manera más concisa e idónea.
- Como se evidencia en cuestión de los quintiles, existen estudiantes de mala situación económica en sus hogares, sin embargo, no han obtenido la beca, lo cual quiere decir que se debería realizar este proceso mediante fases, de modo que tal vez no se incrementen los becados, pero sí lo sean quienes en realidad lo necesitan.
- Se requiere establecer lineamientos que permitan que los estudiantes que obtengan una beca, sean aquellos cuyo nivel socioeconómico, sea malo, pero, además, se puede establecer como un plus cierto rango en cuanto a sus promedios, de modo que sería una ayuda no solo económica sino también pedagógica.

GLOSARIO

- **Amplitud o rango.** - la diferencia entre el valor máximo y mínimo de los valores de una variable se encuentran comprendidos el 100% de los valores muestrales (Matos, et al., 2020, p. 15).
- **Anacova.** - análisis de la covarianza. Es una técnica estadística que combina anova (pues compara medias entre grupos) y análisis de regresión (ajusta las comparaciones de las medias entre los grupos por variables continuas o covariables) (Matos, et al., 2020, p. 15).
- **Coefficiente de correlación.** - estadístico que cuantifica la correlación. Sus valores están comprendidos entre -1 y 1 (Gutierrez, 2017, p. 9).
- **Coefficiente de determinación.** - es el cuadrado del coeficiente de correlación. Expresado en tanto por ciento mide el grado de información compartida entre dos variables continuas (Gutierrez, 2017, p. 9).
- **Coefficientes de regresión.** - en un modelo de regresión lineal son los valores de a y b que determinan la expresión de la recta de regresión $y = a + b * x$ (Matos, et al., 2020, p. 15).
- **Coefficiente de variación.** - es una medida de dispersión relativa. No tiene unidades y se calcula dividiendo la cuasi- desviación típica entre la media muestral. Se suele expresar en tanto por ciento (Matos, et al., 2020, p. 15).
- **Descriptiva.** - parte de la estadística que resume la información de la muestra. La información recogida y resumida en los estadísticos se usa para la estimación de parámetros poblacionales (Huamán & Tarazona, 2013, pp. 8-9).
- **Estadísticos.** - son funciones de la muestra. Su valor variará según la muestra, pero nos permite hacer estimaciones de parámetro poblacionales o construir estadísticos experimentales para tomar decisiones (Matos, et al., 2020, p. 15).
- **Intervalo de probabilidad.** - proporción de casos entre dos valores definidos de la muestra (Gutierrez, 2017, p. 9).
- **Percentiles.** - un percentil 90% corresponde a un valor que divide a la muestra en dos, de forma que hay un 90% de valores muestrales inferiores a éste, y un 10% de valores muestrales superiores a éste (Huamán & Tarazona, 2013, pp. 8-9).

BIBLIOGRAFÍA

ALDANA, L. *Características de la Base de Datos.* 2017.

BUENTELLO, C. *Desercion escolar, factores que determina el abandono .* Sinaloa : 2013.

CÓRDOVA, G. *Distribucion ingresos Ecuador.* [En línea] 20 de Junio de 2011. [Citado el: 23 de 08 de 2021.] <http://gaston-investigacion.blogspot.com/p/la-distribucion-de-ingresos-en-el.html>.

CARMONA, J. *CNB Currículo Nacional Base Guatemala.* [En línea] 2016. [Citado el: 28 de 12 de 2021.] https://cnbguatemala.org/wiki/Serie_de_Cuadernillos_Pedag%C3%B3gicos_-_Matem%C3%A1ticas/Interpretacircer_grado/Tablas_y_gr%C3%A1ficas_estad%C3%ADstica.

CASTILLO, C. *Variable endogenas y exogenas.* Santa Elena : s.n., 2020.

CASTILLO, C. *Fundamentos basicos de estadistica.* s.l. : Prmera Edicion, 2018.

CHAIREZ, G. *Contexto familiar y su vinculacion con el rendimiento academico. Revista de Investigación Educativa de la REDIECH,* 2019, Mexico : IE Vol. Once, págs. 1-17.

ESPINOZA, O. *Deserción escolar : un estudio de caso en relación con factores intraescolares. Educación y Educadores,* Vol. Diecisiete, 1, 2014,págs. 32-50.

ESPINOZA, O et al. *Factores familiares asociados a la dsercion escolar en lo niños y niñas.* [En línea] 2014. [Citado el: 13 de 09 de 2021.] <http://dx.doi.org/10.406>

FREEDMAN, D. *Estadistica.* Primera. Inglaterra : s.n., 1993.

GARCÍA, T. *El cuestionario .* 2003.

GORGAS, J et al. *Estaditica basica para estudiantes de Ciencias.* Madrid : s.n., 2011.

HUAMÁN, E et al. *Estadistica para Ingenieria.* Primera. Peru : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2013.

INEVAL. *Indice Socioeconomico.* Segunda. Ecuador : s.n., 2017.

GUTIÉRREZ, M. *La escasez de recursos económicos como causa de deserción. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2017, págs. 1-17.

LIND, D et al. *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Decimoquinta . Mexico : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA, 2012.

LÓPEZ, P. *Metodología de la investigación social cuantitativa*. 1ª edición. Barcelona : Campus de la UAB, 2015.

MADDALA. *Etapas del modelo econométrico*. España : s.n. , 1996.

MARTÍNEZ, B. *Deserción escolar, factores que determinan el abandono de la carrera profesional "estrategias y*. Sinaloa : s.n., 2013.

MATOS, F et al. *Estadística descriptiva y probabilidad para las ciencias de la información con el uso del SPSS*. Lima-Peru :2015.

MENDENHALL, W. *Introducción a la probabilidad y estadística*. Mexico : Editec, S.A.

PÉREZ, J y GARDEY, A. *Definición de interpretación*. [En línea] 2011. [Citado el: 14 de 09 de 2021.] <https://definicion.de/interpretacion/>.

PÉREZ, C. *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid : Thompson, 2005.

RODRÍGUEZ, J. *Determinantes de la deserción escolar en la educación secundaria asociados a las características de las instituciones educativas en el Ecuador*. Quito : s.n., 2016.

RUSTORN, A. *Estadística descriptiva, Probabilidades e inferencia*. Santiago de Chile : s.n., 2012. pág. 128.

SANTANDER, G. *Diseño de un modelo econométrico*. Riobamba : s.n., 2012.

WALPOLE, R. *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. NOVENA EDICIÓN. Mexico : s.n., 2012.

WOOLDRIDGE, J. *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*. España : s.n., 2012.

ANEXOS

ANEXO A: FICHA DEL ESTUDIANTE

FICHA DEL ESTUDIANTE

REGISTRO ESTUDIANTE

(Información confidencial)

Estimada y estimado estudiante:

Esta ficha está orientada a recabar información para determinar las necesidades educativas de las y los estudiantes politécnicos. Permittiéndonos sobre la base del análisis de los datos; desarrollar e implementar estrategias y actividades en beneficio de la comunidad estudiantil.

Para lograr lo anterior, necesitamos tu participación que consiste en responder las siguientes preguntas, en forma voluntaria, individual, y confidencial. Nos interesa remarcar que tu opinión es muy importante para todas las actividades que desarrolla la institución a través de la Dirección de Bienestar Estudiantil y te agradecemos de antemano.

INSTRUCCIONES

- Recuerda que esto no es un examen, por lo que no existen respuestas malas ni buenas.
- Por favor, no dejes ninguna pregunta sin contestar.

DATOS PERSONALES

1. APELLIDOS Y NOMBRES:
2. CÉDULA/PASAPORTE:
3. CÓDIGO ESTUDIANTIL:

LUGAR DE NACIMIENTO:

4. PAÍS
5. PROVINCIA
6. CANTÓN
7. PARROQUIA
8. NACIONALIDAD

9. FECHA DE NACIMIENTO
10. SEXO:
 - HOMBRE
 - MUJER

CORREO ELECTRÓNICO

11. INSTITUCIONAL:

12. PERSONAL:

13. ORIENTACIÓN SEXUAL:

- HETEROSEXUAL (Atracción sexual, afectiva, emocional y sentimental hacia individuos de otro sexo)
- HOMOSEXUAL (Atracción sexual, afectiva, emocional y sentimental hacia individuos del mismo sexo)
- BISEXUAL (Atracción sexual, afectiva, emocional y sentimental hacia individuos de los dos sexos)
- OTRA_____
- CUÁL_____

14. Asumes tu orientación sexual:

- SI
- NO

15. ESTADO CIVIL:

- CASADO/A
- UNIDO/A
- SEPARADO/A
- DIVORCIADO/A
- VIUDO/A
- SOLTERO/A

16. CARGAS FAMILIARES: (se refiere a si tu como estudiante tienes hijos o familiares bajo tu responsabilidad)

17. SE ENCUENTRA EN PERIODO DE LACTANCIA

- SI
- NO

18. ES MADRE SOLTERA

- SI
- NO

19. ES PADRE SOLTERO

- SI
- NO

20. DIRECCIÓN DE LA RESIDENCIA DEL ESTUDIANTE DURANTE SUS ESTUDIOS:

- PAÍS
- PROVINCIA
- CANTÓN
- PARROQUIA
- CALLE Y NÚMERO
- TELÉFONO CONVENCIONAL
- TELÉFONO CELULAR

21. USTED VIVE CON:

- SOLO
- PADRES
- CON AMIGOS
- CON FAMILIARES
- OTROS

22. EL AREA DE RESIDENCIA ES

- URBANA
- RURAL

23. EL TIPO DE VIVIENDA DONDE RESIDE EL ESTUDIANTE DURANTE EL TIEMPO DE SUS ESTUDIOS

- CASA PROPIA
- CASA ARRENDADA
- DEPARTAMENTO O MINIDEPARTAMENTO
- CUARTO
- MEDIA AGUA
- COBACHA

24. EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A:

- NOMBRE

- PARENTESCO
- TELÉFONO CELULAR
- TELÉFONO CONVENCIONAL

25. TIENE ALGUNA OCUPACIÓN REMUNERADA: (Se refiere a si tiene un trabajo o empleo y recibes un pago)

- SI
- NO

26. RELACION LABORAL

- INDEPENDIENTE
- DEPENDIENTE

27. INGRESO MENSUAL

ESTA AFILIADO AL IESS

- SI
- NO

28. ETNIA CON LA QUE SE IDENTIFICA:

- INDÍGENA
- AFROECUATORIANO/A
- NEGRO/A
- MULATO/A
- MONTUBIO/A
- BLANCO/A
- MESTIZO/A
- OTRA_____ CUÁL_____

29. GRUPO DE ATENCION PRIORITARIA

TIENE DISCAPACIDAD PERMANENTE POR MÁS DE UN AÑO: (Secuelas irreversibles de enfermedades genéticas, congénitas o adquiridas, y cuyas consecuencias limitan o restringen las actividades consideradas normales para su edad, sexo, formación, cultura u otros.)

- SI
- NO

EN CASO DE RESPONDER AFIRMATIVAMENTE:

30. LA DISCAPACIDAD ES:

- Intelectual
- Física
- Visual
- Auditiva
- Mental

31. PORCENTAJE:

32. NÚMERO DE CARNET:

33. VIGENCIA HASTA:

34. TIENE ALGÚN TIPO DE ENFERMEDAD CATASTRÓFICA: (son aquellas que deterioran la salud de las personas, se caracterizan por su alto grado de complejidad, son agudas prolongadas amenazantes para la vida)

- SI
- NO
- ¿Cuál?

35. USTED RECIBE ALGUNA AYUDA POR PARTE DEL GOBIERNO

- SI
- NO
- CUAL...

DATOS ACADÉMICOS

36. FACULTAD:

37. CARRERA:

38. NIVEL:

39. SEDE:

- MATRIZ RIOBAMBA
- MORONA SANTIAGO
- NORTE AMAZÓNICA

40. FINANCIAMIENTO DE LOS ESTUDIOS:

- FONDOS PROPIOS
- FONDOS FAMILIARES
- CRÉDITO EDUCATIVO

- BECA DE OTRA ORGANIZACIÓN/INSTITUCIÓN
- OTRA_____ CUÁL_____

41. ESTUDIA OTRA CARRERA: (Si responde afirmativamente que carrera y en qué universidad)

- SI
- NO
- CARRERA
- UNIVERSIDAD

EDUCACIÓN SECUNDARIA

42. NOMBRE DEL COLEGIO:

43. TITULO:

44. AÑO DE GRADUACIÓN:

45. PAÍS:

46. PROVINCIA:

47. CIUDAD:

48. TIPO COLEGIO:

- PARTICULAR
- FISCOMISIONAL
- FISCAL
- MUNICIPAL

49. JORNADA DEL COLEGIO:

- DIURNA
- VESPERTINA
- NOCTURNA
- SEMIPRESENCIAL

SITUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

50. LA CARRERA QUE CURSA ES DE SU ELECCIÓN:

- SI
- NO

51. TIENE ALGÚN PROBLEMA DE APRENDIZAJE:

- DISLEXIA
- DISCALCULIA
- DISGRAFIA
- AFASIA
- ATENCIÓN
- COMPORTAMIENTO
- OTRA CUÁL

52. RECIBE ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO PSICOLÓGICO:

- SI
- NO

53. RECIBE ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO MÉDICO:

- SI
- NO

SITUACIÓN FAMILIAR

VIVIENDA

54. LA VIA DE ACCESO A LA VIVIENDA ES DE TIPO:

- CALLE PAVIMENTADA O ADOQUINADA
- EMPEDRADA
- SENDERO, CAMINO O CHAQUIÑAN
- RIO, LAGO
- OTROS

55. LA VIVIENDA ES:

- CEDIDA
- PROPIA
- PROPIA CON HIPOTECA (VALOR DE LA HIPOTECA)
- ARRENDADA
- OTRA

56. DIRECCIÓN FAMILIAR:

- PAÍS
- PROVINCIA
- CANTÓN PARROQUIA

- TIERRA

63. EL AGUA QUE CONSUME ES DE:

- RED DE AGUA POTABLE
- AGUA ENTUBADA
- TANQUERO
- POZO
- OTROS

64. EL TIPO DE SERVICIO HIGIENICO CON EL CUENTA SU VIVIENDA

- ALCANTARRILLADO
- POZO SEPTICO
- POZO CIEGO
- LETRINA

65. EN SU HOGAR SE COCINA CON:

- GAS
- LEÑA
- COCINA ELECTRICA/ INDUCCIÓN

66. CUENTA SU HOGAR CON SERVICIO DE INTENERT

- SI
- NO

67. TIENE EN SU HOGAR COMPUTADORA DE ESCRITORIO

- SI
- NO

68. TIENE EN SU HOGAR COMPUTADORA PORTATIL

- SI
- NO

69. CUANTOS CELULARES ACTIVOS POSEE EN SU HOGAR

70. DISPONE USTED DE UN CELULAR PARA USO PERSONAL

- SI

- NO

71. DISPONE USTED DE ALGUN PLAN CELULAR

- SI
- NO

72. DISPONE USTED DE UNA COMPUTADORA PARA USO PERSONAL

- SI
- NO

73. SU HOGAR POSEE SERVICIO DE TELEFONO CONVENCIONAL

- SI
- NO

74. SU HOGAR POSEE TV CABLE

- SI
- NO

75. SU HOGAR POSEE DE UNA PLATAFORMA DE STREAMING

- SI
- NO

76. CROQUIS DEL LUGAR DE LA VIVIENDA ↴

VALOR REFERENCIAL DE LOS SETVICIOS PAGO

77. SU FAMILIA TIENE NEGOCIO PROPIO

- SI
- NO

78. DECLARA IMPUESTOS POR EL NEGOCIO PROPIO

- SI
- NO

79. SU FAMILIA TIENE VEHICULO

- SI
- NO

80. CERTIFICADOS DE VEHICULOS O MATRICULAD

81. TIPO DE VEHICULO

- USO DEL VEHICULO
- FAMILIAR
- TRABAJO

INGRESO FAMILIAR MENSUAL

82. CUANTOS MIEMBROS INTEGRAN SU NUCLEO FAMILIAR

83. CUANTOS MIEMBROS APORTAN ECONOMICAMENTE

84. CUAL ES EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE SU PADRE

- CUAL ES LA OCUPACION
- RELACION LABORAL
- INGRESO MENSUAL

85. SU PADRE ESTA AFILIADO AL IEISS

- SI
- NO

86. CUAL ES EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE SU MADRE

- CUAL ES LA OCUPACION
- RELACION LABORAL
- INGRESO MENSUAL

87. SU MADRE ESTA AFILIADA AL IEISS

- SI
- NO

88. SU FAMILIA TIENE OTROS INGRESOS COMO:

SI

- ARRIENDOS
- TRANSFERENCIAS DEL EXTERIOR
- PENSIONES

- AYUDAS DE ORGANISMOS
- OTROS

NO

89. VALOR TOTAL DE LOS BIENES (CASA, TERRENOS, VEHICULO, ETC.)

- NUMERO DE MIEMBROS DE LA FAMILIA QUE ESTUDIAN EN LOS NIVELES BASICO, MEDIO Y SUPERIOR
- BASICO _____
- MEDIO _____
- SUPERIOR ____

SALUD DEL GRUPO FAMILIAR

90. EXISTE ALGÚN PROBLEMA DE SALUD EN EL GRUPO FAMILIAR: (Padre, Madre, Hermanos, Hijos)

- SI
- NO
- CUAL
- PARENTESCO CON EL ESTUDIANTE
- CUANTO ES EL GASTO QUE REALIZA MENSUALMENTE POR LA ENFERMEDAD

91. ALGÚN INTEGRANTE DE LA FAMILIA TIENE DISCAPACIDAD:

- SI
- NO

92. TIPO:

- N.º CONADIS:
- PORCENTAJE:
- PARENTESCO

93. ALGUN MIEMBRO DEL NUCLEO FAMILIAR CUENTA CON UN SEGURO DE SALUD PRIVADO

- SI
- NO
- CUAL

FACTORES DE RIESGO (Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud).

94. ¿HA SIDO VÍCTIMA DE ALGÚN TIPO VIOLENCIA DURANTE EL TIEMPO QUE CURSA SUS ESTUDIOS?

- SI
- NO

Si contesta afirmativamente indique si:

95. EN LA ACTUALIDAD SIGUE SIENDO VÍCTIMA DE VIOLENCIA

- SI
- NO

96. QUÉ TIPO DE VIOLENCIA:

- FÍSICA
- PSICOLÓGICA
- SEXUAL
- PATRIMONIAL

97. HA CONSUMIDO ALCOHOL

- SI
- NO

98. EN CASO DE RESPONDER AFIRMATIVAMENTE INDIQUE CON QUÉ FRECUENCIA:

- UNA VEZ AL MES O MENOS
- DE DOS A CUATRO VECES AL MES
- DE DOS A TRES VECES A LA SEMANA
- CUATRO VECES A LA SEMANA O MAS

99. EN LA ACTUALIDAD SIGUE SIENDO CONSUMIDOR

- SI
- NO

100. HA CONSUMIDO TABACO

- SI

- NO

EN CASO DE RESPONDER AFIRMATIVAMENTE INDIQUE CON QUÉ FRECUENCIA:

- DIEZ O MENOS
- DE ONCE A VEINTE
- DE VEINTIUNO A TREINTA
- TREINTAIUNO O MAS

101. EN LA ACTUALIDAD SIGUE SIENDO CONSUMIDOR

- SI
- NO

102. HA CONSUMIDO DROGAS

- SI
- NO

EN CASO DE RESPONDER AFIRMATIVAMENTE INDIQUE CON QUÉ FRECUENCIA:

- UNA VEZ AL DÍA
- UNA VEZ AL MES O MENOS
- DE DOS A CUATRO VECES AL MES
- DE DOS A TRES VECES A LA SEMANA
- CUATRO VECES A LA SEMANA O MAS
- CÚAL _____

103. EN LA ACTUALIDAD SIGUE SIENDO CONSUMIDOR

- SI
- NO

104. TIENE UNA VIDA SEXUAL ACTIVA

- SI
- NO

EN CASO DE RESPONDER AFIRMATIVAMENTE INDIQUE SI:

105. USA ALGÚN MÉTODO ANTICONCEPTIVO

- SI
- NO
- CUAL

106. ¿CON CUÁNTAS PAREJAS SEXUALES HA ESTADO?

- Declaro que la información consignada corresponde a la verdad

Enlace de la encuesta:

<https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?fragment=FormId%3DEGf41->

[EBHUaFmXWN5FQuKwXVpXdmIIKnWudmn-](https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?fragment=FormId%3DEGf41-)

[tVPRUNTM2MUVaOTNCUzBLRVJONkpRUDJQNFYyTi4u%26Token%3Ddf56432ea3fa44](https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?fragment=FormId%3DEGf41-)

[78943653853a7d28bc](https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?fragment=FormId%3DEGf41-)

ANEXO B: BASE DE DATOS

PROVINCIA	SEXO	ESTADO CIVIL	CARGAS FAMILIARES	USTED VIVE CON	EL AREA DE RESIDENCIAS	EL TIPO DE VIVIENDA DONDE RESIDE	TIENE ALGUNA OCUPACIÓN REMUNERADA	TIPO DE COLEGIO
Pastaza	MUJER	SOLTERO/A	NO	PADRES	URBANA	CASA PROPIA	NO	FISCAL
Tungurahua	MUJER	SOLTERO/A	NO	PADRES	URBANA	CASA PROPIA	NO	FISCAL
Tungurahua	HOMBRE	SOLTERO/A	NO	PADRES	URBANA	CASA PROPIA	NO	FISCAL
Pichincha	HOMBRE	SOLTERO/A	NO	SOLO CON	URBANA	CUARTO	NO	FISCAL
Chimborazo	HOMBRE	SOLTERO/A	NO	FAMILIARES	URBANA	CASA PROPIA	NO	FISCOMICIONAL
....
....
Pichincha	HOMBRE	SOLTERO/A	NO	PADRES CON	URBANA	CASA PROPIA	NO	FISCAL
Pichincha	MUJER	SOLTERO/A	NO	FAMILIARES	URBANA	CASA PROPIA	NO	FISCAL
Chimborazo	MUJER	SOLTERO/A	NO	PADRES	URBANA	CASA PROPIA	NO	FISCAL
Tungurahua	MUJER	SOLTERO/A	NO	PADRES	RURAL	CASA PROPIA DEPARTAMENTO O MINI	NO	FISCAL
Cotopaxi	HOMBRE	SOLTERO/A	NO	SOLO	URBANA	DEPARTAMENTO	NO	FISCAL

ANEXO C: PESOS DE LAS VARIABLES

Variables	Pesos
Estado civil	0
Cargas familiares	2
Es madre soltera o padre soltero	0
Tiene alguna ocupación remunerada	2
Ingreso mensual padres	4
Financiamiento de los estudios	4
Estudia otra carrera	2
Tipo colegio	2
La vía de acceso a la vivienda es de tipo	3
La vivienda es:	3
Tipo de vivienda	4
Material de la vivienda	3
Su vivienda se encuentra localizada en	1
Material predominante del techo de la vivienda	3
Material predominante del piso de la vivienda	4
El tipo de servicio higiénico con el cuenta su vivienda	3
En su hogar se cocina con	2
Cuenta su hogar con servicio de internet	1
Tiene en su hogar computadora de escritorio	1
Tiene en su hogar computadora portátil	1
Cuantos celulares activos posee en su hogar	2
Dispone usted de un celular para uso personal	1
Dispone usted de algún plan celular	1
Su hogar posee servicio de teléfono convencional	1
Su hogar posee tv cable	1
Su hogar posee de una plataforma de streaming	1
Su familia tiene negocio propio	1
Declara impuestos por el negocio propio	1
Su familia tiene vehículo	1
Uso de vehículo	2
Cuantos miembros aportan económicamente	3
Su padre o madre está afiliado al IESS	1
Su familia tiene otros ingresos como	5
Valor total de los bienes (casa, terrenos, vehículo, etc..)	3
Miembros de la familia que estudian en los niveles básico, medio y superior	3
Miembro del núcleo familiar cuenta con un seguro de salud privado	1
Total	73
50% menos acceden a la beca económica	29.2

ANEXO D: PONDERACIONES DE LAS VARIABLES

ESTADO CIVIL	
CASADO	0
UNIDO	0
SOLTERO	1
DIVORCIADO	1
SEPARADO	1
CARGAS FAMILIARES	
MAYOR O IGUAL 6	0
3 a 5	1
MENOR O IGUAL 2	2
INGRESO MENSUAL	
MENORES O IGUALES A	
BASICO	0
BÁSICO +1 HASTA 700	1
701 HASTA 1000	2
1001 HASTA 1400	3
1401 EN ADELANTE	4
FINANCIAMIENTO DE LOS ESTUDIOS	
FONDOS PROPIOS	0
FONDOS FAMILIARES	1
CRÉDITO EDUCATIVO	4
BECA DE OTRA ORGANIZACIÓN/INSTITUCIÓN COMPLETA	3
BECA DE OTRA ORGANIZACIÓN/INSTITUCIÓN PARCIAL	2
TIPO COLEGIO	
PARTICULAR	2
FISCOMISIONAL	1
FISCAL	0
MUNICIPAL	0
VIA DE ACCESO	
CALLE PAVIMENTADA O ADOQUINADA	3
EMPEDRADA	2
SENDERO, CAMINO O CHAQUIÑAN	1
RIO, LAGO	0
OTRO	2
LA VIVIENDA ES	
CEDIDA	0
PROPIA	2
PROPIA CON HIPOTECA	3

ARRENDADA	1
OTRO	1

TIPO DE VIVIENDA

CASA	3
DEPARTAMENTO	2
CUARTO (S)	0
MEDIA AGUA	1
HACIENDA	4
CHOZA/COVACHA	1
OTRO	2

PISO DE VIVIENDA

PARKET O SIMILARES	4
CERAMICA O SIMILARES	3
CEMENTO	2
MADERA	1
TIERRA	0

SERVICIO HIGIENICO

ALCANTARRILLADO	3
POZO SEPTICO	2
POZO CIEGO	1
LETRINA	0
OTRO	2

OTROS INGRESOS

ARRIENDOS	2
TRANSFERENCIAS DEL EXTERIOR	3
PENSIONES	1
AYUDAS DE ORGANISMOS	0
OTROS	

MIEMBROS QUE APORTAN ECONOMICAMENTE

1	0
2	1
3	2
MAS DE 4	3

MIEMBROS DE LA FAMILIA QUE ESTUDIAN

1	3
2	2
3	1
MAS DE 4	0

VALOR TOTAL DE BIENES

0 a 70000	0
70001 a 100000	1
100001 a 200000	2
MAS 200001	3

MATERIAL DE LA VIVIENDA

LADRILLO	3
BLOQUE	2
MADERA	0
MIXTA	1
TECHO VIVIENDA	
<hr/>	
HORMIGON O LOSA	3
ASBESTO (ETERNIT, EUROLIT)	1
ZINC	0
TEJA	2
LOCALIZACIÓN	
<hr/>	
URBANO	1
RURAL	0
COCINA CON	
<hr/>	
GAS	1
LEÑA	0
<u>COCINA ELECTRICA/ INDUCCIÓN</u>	<u>2</u>

ANEXO E: CERTIFICADO DE REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

	Dirección de Bibliotecas y Recursos del Aprendizaje
UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL	
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA	
Fecha de entrega: 22 / 06 / 2022	
INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)	
Nombres – Apellidos: Galo Edgar Valente Caba	
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL	
Facultad: Ciencias	
Carrera: Estadística	
Título a optar: Ingeniero en Estadística Informática	
f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Leonardo Medina Nuste MSc.	



1247-DBRA-UTP-2022



LEONARDO
FABIO MEDINA
NUSTE