



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS PARA OBTENER  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA  
DETERMINACION DEL PERFIL FACIAL SEGÚN EL ANÁLISIS DE  
POWELL EN ESTUDIANTES DEL CENTRO PREUNIVERSITARIO,  
UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE  
AMAZONAS, CHACHAPOYAS 2019**

**Autora: Bach. Gina Paola Cotrina Flores**

**Asesor: Mg. Franz Tito Coronel Zubiato**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su apoyo incondicional y permanente para lograr este objetivo tan esperado.

A mi hijo, quien es mi fuerza e inspiración constante para avanzar en el camino de la vida y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A los directivos, docentes y personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), especialmente de la Escuela Profesional de Estomatología quienes nos brindaron los conocimientos y herramientas necesarias para nuestra formación profesional.

A los directivos, profesores y estudiantes del Centro Preuniversitario de la UNTRM por su apoyo y disponibilidad de tiempo para el proceso de recolección de datos.

Al Mg. Franz Tito Coronel Zubiato, por su participación como asesor del trabajo de tesis, sus sugerencias permitieron culminar el estudio.

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Dr. Policarpio Chauca Valqui

**Rector**

Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón

**Vicerrector Académico**

Dra. Flor Teresa García Huamán

**Vicerrectora de Investigación**

Dr. Edwin Gonzales Paco

**Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud**

**VISTO BUENO DEL ASESOR**

Yo, Franz Tito Coronel Zubiato identificado con DNI 40402618, con domicilio legal en Jr Dos de Mayo N° 624....., actual docente asociado a tiempo completo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, DECLARO BAJO JURAMENTO estar asesorando la tesis titulada: "DETERMINACIÓN DEL PERFIL FACIAL SEGÚN EL ANÁLISIS DE POWELL EN ESTUDIANTES DEL CENTRO PREUNIVERSITARIO, UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, CHACHAPOYAS 2019", de la Bachiller en Estomatología Gina Paola Cotrina Flores.

Por lo tanto:

Firmo a presente para mayor constancia.

Chachapoyas, 13 de setiembre del 2019



Mg. Franz Tito Coronel Zubiato

DNI N° 40402618.....

**JURADO EVALUADOR DE TESIS**

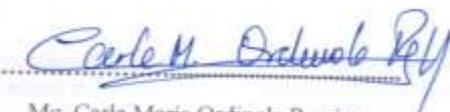
(Resolución de Decanato N° 008-2019-UNTRM-VRA/F.C.S)



Dr. Edwin Gonzales Paco  
PRESIDENTE



Mg. Oscar Pizarro Salazar  
SECRETARIO



Mg. Carla Maria Ordinola Ramirez  
VOCAL



ANEXO 3-K

**DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO DE TESIS  
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL**

Yo: Gina Paola Cotrina Flores  
identificado con DNI N° 46806950 Estudiante( )/Egresado (X) de la Escuela Profesional de  
Estomatología de la Facultad de:  
Ciencias de la Salud.  
de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

**DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:**

1. Soy autor de la Tesis titulada: Determinación del perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del centro Preuniversitario, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019 que presento para obtener el Título Profesional de: Cirujano Dentista.
2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, y para su realización se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La Tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La Tesis presentada no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. La información presentada es real y no ha sido falsificada, ni duplicada, ni copiada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la Tesis para obtener el Título Profesional, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNTRM en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido de la Tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que la Tesis para obtener el Título Profesional haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Chachapoyas, 13 de Noviembre de 2019

  
Firma del(a) tesista

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicat3ria	ii
Agradecimiento	iii
Autoridades Universitarias	iv
Visto Bueno del Asesor	v
Jurado Evaluador de Tesis	vi
Declaraci3n Jurada De No Plagio	vii
3ndice de contenido	viii
3ndice de Tabla	ix
3ndice de Figura	x
3ndice De Anexos	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. INTRODUCCI3N	14
II. MATERIAL Y M3TODO	17
2.1. Dise1o de la investigaci3n	17
2.2. Poblaci3n y muestra	17
2.3. M3todos, t3cnicas e instrumentos de recolecci3n de datos	20
2.4. An3lisis de datos	21
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSI3N	33
V. CONCLUSIONES	40
VI. RECOMENDACIONES	41
VII. REFERENCIAS BIBLIOGR3FICAS	42
 ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Características generales de la muestra de estudio (estudiantes del Centro Preuniversitario), Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	22
<b>Tabla 2:</b> Tipo de perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	23
<b>Tabla 3:</b> Promedio de los ángulos según análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	24
<b>Tabla 4:</b> Plano facial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	25
<b>Tabla 5:</b> Ángulo nasofrontal en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	26
<b>Tabla 6:</b> Ángulo nasofacial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	27
<b>Tabla 7:</b> Ángulo nasomental en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	28
<b>Tabla 8:</b> Ángulo mentocervical en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	29
<b>Tabla 9:</b> Perfil facial según edad en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	30
<b>Tabla 10:</b> Perfil facial según sexo en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	31
<b>Tabla 11:</b> Perfil facial según procedencia en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1:</b> Tipo de perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	23
<b>Figura 2:</b> Promedio de los ángulos según análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	24
<b>Figura 3:</b> Plano facial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	25
<b>Figura 4:</b> Ángulo nasofrontal en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	26
<b>Figura 5:</b> Ángulo nasofacial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	27
<b>Figura 6:</b> Ángulo nasomental en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	28
<b>Figura 7:</b> Ángulo mentocervical en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	29
<b>Figura 8:</b> Perfil facial según edad en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	30
<b>Figura 9:</b> Perfil facial según sexo en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	31
<b>Figura 10:</b> Perfil facial según sexo en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.	33

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 01;</b>	Matriz de Consistencia.	46
<b>Anexo 02:</b>	Operacionalización de variables.	47
<b>Anexo 03:</b>	Instrumento.	48
<b>Anexo 04:</b>	Consentimiento informado.	49
<b>Anexo 05</b>	Tablas adicionales.	50
<b>Anexo 06</b>	Fotografía de perfil – lista de estudiantes.	55
<b>Anexo 07</b>	Recolección de datos.	56
<b>Anexo 08</b>	Permiso de CEPRE UNTRM-A	57

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019. Para ello el estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, de tipo observacional, prospectivo transversal. La muestra estuvo constituida por 107 estudiantes; los datos fueron recolectado utilizando la técnica de evaluación clínica y análisis fotográfico y como instrumento la Ficha de registro de datos sobre perfil facial según análisis de Powell. Los resultados evidencian que del 100 % (107) de estudiantes del Centro Preuniversitario examinados, el 58.9 % (63) tiene un perfil facial convexo, el 25 % (27) un perfil facial cóncavo y el 15.9 % (17) un perfil facial recto. Respecto a los promedios de los ángulos del perfil facial son: plano facial 84.4° (dentro del rango normal), ángulo nasofrontal 132.6° (por encima del rango normal), ángulo nasofacial 35.1° (dentro del rango normal), ángulo nasomental 118.7° (por debajo del rango normal) y ángulo mentocervical 93.8° (dentro del rango normal). No existiendo diferencias en el perfil facial según edad, sexo y procedencia ( $p>0.05$ ). Conclusión: la mayoría de estudiantes del Centro Preuniversitario tienen un perfil facial convexo, existiendo sin embargo un porcentaje considerable de estudiantes con perfil cóncavo y recto.

*Palabras claves: perfil facial, análisis de Powell, ángulos faciales*

## ABSTRACT

The following research project aimed to determine the facial profile according to the analysis of Powell in students from the Toribio Rodriguez de Mendoza National University from Amazonas, 2019. The research project was quantitative approach with a descriptive level, observational, prospective cross-sectional. The sample was formed by 107 students; the information was collected using the clinical evaluation technique and photographic analysis and as instrument the registration file about information according to the analysis of Powell. The result showed that 100% (107) of students from the University, 58,9% (63) have a convex facial profile, 25% (27) have a concave facial profile and 15,9% (17) a straight facial profile. According to the average of the angle of the facial profiles are: facial plane 84.4° (in the normal range), nasofrontal angle 132.6° (above the normal range), nasofacial angle 35.1° (in the normal range) nasomental angle 118.7° (under the normal range) mentocervical angle 93.8° (In the normal range). For that reason, there is not any difference in the facial profile according to the age, sex and origin ( $p > 0.05$ ). in conclusion: a lot of pre-university students from the university have a facial profile convex, although, exist a considerable percentage of students with a concave and straight profile.

**Key words:** *facial profile, analyses of Powell, facial angle.*

## **I. INTRODUCCIÓN**

El análisis facial es el método clínico utilizado por muchos profesionales de la salud con el fin de evaluar los rasgos del paciente para definir proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles. Existen pocos estudios que analizan el perfil blando y los problemas que se da en cada tipo de perfil, como son anomalías o asimetrías faciales y como afecta a cada persona, en su autoestima o apariencia física (Fernández, 2017, p.1).

Uno de los principales problemas de los pacientes que acuden a la consulta de ortodoncia es la estética dentofacial, presentan diversas patologías como biprotrusión dentoalveolar, apiñamiento severo y malas oclusiones que afectan la armonía facial. El diagnóstico del perfil blando mediante al análisis de Powell, es de los pocos estudios utilizados para evaluar el perfil facial de una forma sencilla y práctica para realizar un adecuado diagnóstico (García, 2016, p. 2).

En ese sentido el uso de normas cefalométricas permite la comparación de un paciente con un grupo de referencia normal que define las medidas cefalométricas ideales, basadas en factores tales como edad, sexo y raza. No obstante lo anterior, las normas cefalométricas caucásicas son comúnmente utilizadas en diagnóstico y planificación terapéutica ortodóncica sobre individuos de diversas etnias (Montt et al., 2015, p.1).

Es así que la diversidad de características faciales a nivel mundial varía de acuerdo a la localización geográfica y al origen étnico, es por ello que no se tiene patrón de un perfil facial claramente establecido (Huarino, 2015, p.6)

Se debe mencionar que la percepción subjetiva de los rasgos faciales se ve modificada por numerosos factores biopsicosociales. Entre ellos se incluyen la etnia, la edad, el sexo, el entorno cultural y la moda cuando quienes evalúan son pacientes o individuos “legos” (García, 2010, p.10).

En ese sentido el tipo de cara de una población no solo está determinada genéticamente sino que existen influencias ambientales y culturales que marcan el desarrollo y configuración de cada cara (Huarino, 2015, p.5).

Es importante resaltar que la evaluación del perfil blando y la armonía facial son fundamentales para el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico del paciente, el principal objetivo del tratamiento en ortodoncia es mejorar el perfil blando guardando la armonía oclusal, estabilidad fisiológica y en todo caso no empeorarlo (García, 2016, p. 1).

Los estudios de perfil facial deben ser considerados en la ejecución de tratamientos correctivos de ortodoncia, en especial si se considera la ejecución de procedimientos que incluyan la exodoncia de premolares con la finalidad de modificar el perfil labial (Montt et al., 2015, p. 243).

Actualmente existen diversos métodos para los análisis del perfil blando aplicados de forma universal, que describen un ejemplo facial similar para todas las personas, provocando una percepción equivocada puesto que las mezclas étnicas brindan tipologías propias a cada grupo por su cultura, costumbre o zona geográfica, por lo que el perfil facial, no tendría un patrón claramente establecido y no debe aplicarse a todos los individuos (Díaz, 2018, p.13).

El Perú es un país de gran diversidad étnica y que guarda características faciales particulares, muchas de las cuales aún no han sido estudiadas (Alarcón, 2003, p.5). Los Rasgos faciales de las personas varían de acuerdo al lugar o etnia a la que pertenecen. La población peruana no tiene índices de medición, por lo tanto, es importante conocer mediante un tipo de análisis de medición, en este caso basados en el estudio realizado por Powell (Silva, 2018, p. 12). Actualmente, las muestras que sirven de comparación son extraídas de la población blanca americana que no se asemeja a la población peruana. Es necesario que existan unas normas específicas para cada grupo. Diversos autores han estudiado las diferencias existentes no solo entre las razas sino también entre distintos grupos étnicos e incluso entre grupos poblacionales (Huarino, 2015, p. 4).

Considerando los párrafos precedentes se formuló el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el Perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019. Por ello el objetivo general del estudio fue determinar el perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Pre Universitario de la Universidad

Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019. Los objetivos específicos de estudio fue Identificar el perfil facial según sexo y procedencia en estudiantes del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019 teniendo en cuenta que el estudio y análisis facial es de vital importancia en el tratamiento de ortodoncia porque de una adecuada interpretación de los valores dependerán las estrategias biomecánicas que se empleen durante el tratamiento con el objetivo de mantener o mejorar las características del rostro del paciente en tratamiento, es de particular importancia sobre todo en aquellos casos en los que se debe decidir extraer premolares o no, con el objetivo de obtener el mejor resultado posible a un menor costo biológico (Cayetano, 2011, p. 1).

Así mismo la valoración del perfil facial constituye un elemento clave para el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico en cirugía ortognática y odontología en general. La observación del perfil facial es de suma importancia, ya que muchas anormalidades esqueléticas y faciales pueden ser reconocidas, mediante el análisis fotográfico (Mendoza y Lapa, 2011, p. 14).

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Diseño de investigación

De enfoque cuantitativo y de nivel descriptivo, de tipo: según la manipulación de la de la variable fue observacional, según la planificación de la toma de datos fue prospectiva, según el número de medición fue transversal, según el número de variable interpretada fue univariable. (Supo, 2014, p. 1 - 2).

De enfoque cuantitativo porque permitió cuantificar los datos mediante el uso de la estadística. De nivel descriptivo porque describió los hechos tan igual como sucede en el ámbito de estudio sobre el perfil facial. Tipo de investigación: Observacional porque no se manipularon las variables ya que los datos reflejaron la evolución natural de los eventos en este caso del perfil facial; Prospectivo porque los datos se recolectaron de fuentes primarias o sea directamente de la muestra objeto de estudio, es decir de los estudiantes del centro preuniversitario. Transversal por que las variables se midieron en una sola ocasión.

**Diseño de investigación:** fue el siguiente:



**Dónde:**

**M** = Muestra (estudiantes del centro preuniversitario)

**X** = Observación de la variable perfil facial

### 2.2. Población y muestra:

**Población general:**

El presente estudio estuvo constituido por los estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas del ciclo 2019-II; los cuales fueron un número de 452 postulantes a las diversas carreras profesionales que oferta la universidad, dicho dato se obtuvo de la dirección del CEPRE.

### Detalle de la cantidad de estudiantes que fueron excluidos de la investigación

<b>Población</b>	<b>Número poblacional excluido</b>
Estudiantes que no desearon participar en la investigación.	192
Estudiantes que su asistencia no fue regular.	91
Estudiantes que hayan tenido tratamiento ortodóntico y/o quirúrgico que haya modificado el perfil facial nato.	17
Estudiantes que hayan tenido algún accidente que haya modificado el perfil facial nato	5
Total	305
Total de la población general	452

#### **Criterios de selección:**

#### **Criterios de inclusión**

- Estudiantes que estuvieron matriculados en el centro preuniversitario.
- Estudiantes que asistieron de forma regular.

#### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes que no hayan deseado participar en la investigación.
- Estudiantes que hayan tenido tratamiento ortodóntico y/o quirúrgico que haya modificado el perfil facial nato.
- Estudiantes que hayan tenido algún accidente que haya modificado el perfil facial nato

#### **Población de estudio:**

La población para el presente estudio estuvo constituida por 147 estudiantes considerando criterios de inclusión y exclusión.

Estudiantes matriculados y asistencia regular.	147
--	-----

**Muestra:**

El tamaño muestral se obtuvo mediante una fórmula de cálculo de muestras para poblaciones finitas, ya que este tipo de muestreo ofrece una alta precisión y permite generalizar los resultados probabilísticamente, por lo tanto, la muestra estuvo conformada por 107 estudiantes considerando un 95 % de confianza y 5 % de margen de error. A continuación, se muestra el proceso de cálculo del tamaño muestral utilizando la siguiente fórmula:

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

**Donde:**

N: es el tamaño de la población

k: es una constante que depende del nivel de confianza

e: es el error muestral deseado

p: proporción de individuos que poseen la característica de estudio.

q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

n: tamaño de la muestra

**Aplicando la fórmula se tiene:**

$$N: 147 \quad k^2: 1,96 \quad q: 0,5 \quad p: 0,5 \quad e^2: 0,05$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 147 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 (147-1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5} \quad \mathbf{n = 107}$$

**Muestreo:**

El tipo de muestreo a considerado fue el muestreo probabilístico aleatorio simple, el en que cada unidad de la población pudo ser considerado como muestra, en tal sentido se seleccionó mediante un sorteo a las unidades muestrales (107) del total de la población de estudio (147).

<b>Población</b>	<b>Muestra</b>	<b>Unidades muestrales seleccionadas</b>
147	107	1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 97, 98, 100, 101, 103, 104, 106, 107, 109, 110, 112, 113, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 131, 132, 134, 135, 137, 138, 140, 141, 143, 144, 147. 148, 150, 151, 153, 154, 155, 157, 158.

### **2.3. Métodos de investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

**2.3.1. Técnicas:** Se utilizó la evaluación clínica y análisis fotográfico

#### **2.3.2. Instrumentos de recolección de datos:**

Se utilizó como instrumento: Un transportador para la medición de ángulos más una “Ficha de Registro de Datos sobre Perfil Facial según análisis de Powell”, elaborado por la investigadora el cual permitió registrar los datos observados, datos generales sobre los estudiantes asimismo datos sobre: Plano facial, Ángulo nasofrontal, Ángulo nasofacial, Ángulo nasomental y Ángulo mentocervical. El instrumento permitió arribar a la siguiente medición respecto al perfil facial:

- Recto
- Convexo
- Cóncavo

Se tomó una fotográfica de perfil con el plano de Frankfurt paralelo al piso y el cabello bien recogido, se utilizó un cuadro de fondo de color celeste con medidas de 50cm x 50 cm, una cadena colgada en la parte derecha del cuadro que representa la horizontal verdadera. La cámara utilizada para ello fue una cámara canon.

#### **2.3.3. Procedimiento de recolección de datos:**

- Se presentó una solicitud a fin de obtener la autorización correspondiente en el Centro Preuniversitario.
- Se coordinó con los profesores y estudiantes de las distintas aulas para establecer la fecha y hora de la aplicación de los instrumentos

- Se realizó la recolección de datos y toma de fotografía en fecha y hora programados.
- Una vez obtenido los datos se obtuvieron los ángulos a partir de las imágenes fotográficas del perfil facial de los estudiantes mediante el análisis de Powell.
- Se preparó la información para su procesamiento.

#### **2.4. Análisis de datos:**

La información final fue procesada utilizando el programa estadístico SPSS versión 20 y la hoja de cálculo Excel 2010. El análisis estadístico para los datos fue el análisis estadístico descriptivo considerando frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de tendencia central y dispersión. Los resultados se presentan mediante tablas simples, de contingencia y gráficos de barra.

### III. RESULTADOS

**Tabla 01:** Características generales de la muestra de estudio (estudiantes del Centro Preuniversitario), Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.

<b>Edad</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
de 16 a 17 años	44	41.1
de 18 a 21 años	58	54.2
de 22 a 24 años	3	2.8
de 25 a 27 años	2	1.9
Total	107	100

<b>Sexo</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
masculino	45	42.1
femenino	62	57.9
Total	107	100

<b>Procedencia</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Amazonas	78	72.9
Cajamarca	9	8.4
San Martín	10	9.3
Otras regiones	10	9.3
Total	107	100

<b>Área a la que postula</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
Ciencias de la Salud	34	31.8
Ciencias Económicas y Administrativas	15	14.0
Ingenierías	40	37.4
Ciencias Sociales	18	16.8
Total	107	100

**Fuente:** Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

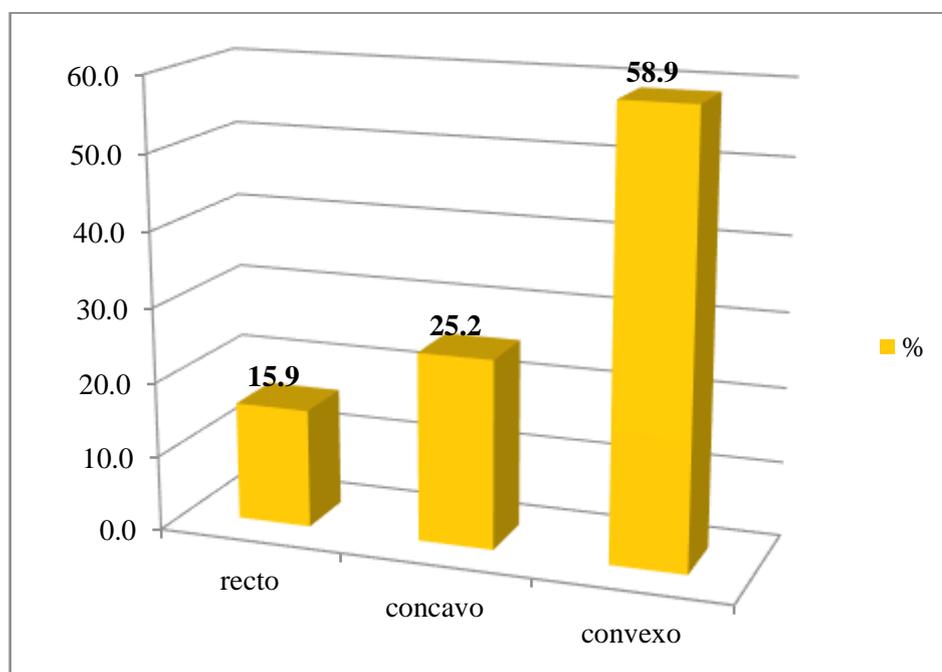
En la tabla 01 se observa que del 100 % (107) de estudiantes del Centro Preuniversitario encuestados, una mayor proporción de 54.2 % (58) tiene entre 18 a 21 años, asimismo el 41.1 % (44) tiene entre 16 a 17 años, el 2.8 % (3) de 22 a 24 años y el 1.9 % (2) de 25 a 27 años. En cuanto al sexo, el 57.9 % (62) es femenino y el 42.1 % (45) masculino; respecto a la procedencia se observa que el 72.9 % (78) es de Amazonas, el 8.4 % (9) de Cajamarca, el 9.3 % (10) de San Martín y el 9.3 % (10) de otras regiones. Sobre el área a la que postula el 31.8 % (34) postula al carreras de ciencias de la salud, el 37.4 % (40) a ingenierías, el 16.8 % (18) a ciencias sociales y el 14 % (15) a ciencias económicas y administrativas.

**Tabla 02:** Tipo de perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.

Tipo de perfil	fi	%
Recto	17	15.9
Cóncavo	27	25.2
Convexo	63	58.9
Total	107	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

**Figura 01:** Tipo de perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.



Fuente: Tabla 02

En la tabla 02 se observa que del 100 % (107) de estudiantes del Centro Preuniversitario examinados, el 58.9 % (63) tiene un perfil facial convexo, el 25 % (27) un perfil facial cóncavo y el 15.9 % (17) un perfil facial recto.

**Tabla 03: Promedio de los ángulos según análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

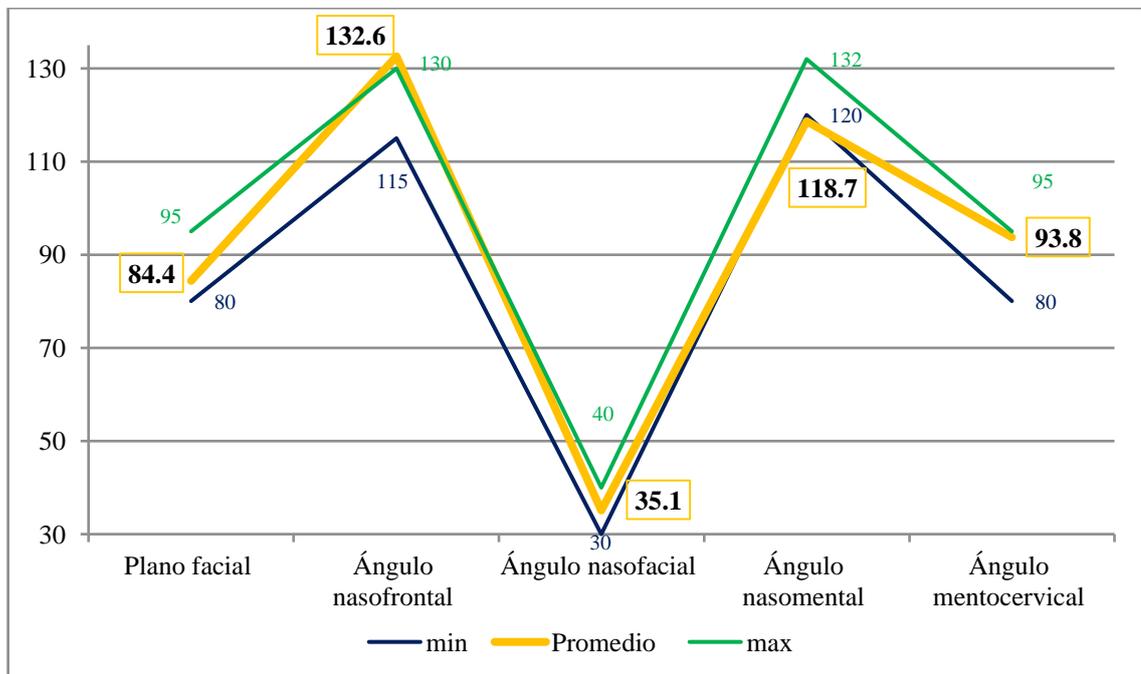
Medidas y ángulos	n*	Media	DS**
Plano facial (80° a 95°)	107	84.4°	6°
Ángulo nasofrontal (115° a 130°)	107	132.6°	7.95°
Ángulo nasofacial (30° a 40°)	107	35.1°	3.35°
Ángulo nasomental (120° a 132°)	107	118.7°	5.72°
Ángulo mentocervical (80° a 95°)	107	93.8°	5.67°

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

\*n: muestra

\*\*DS: Desviación estándar

**Figura 02: Promedio de los ángulos según análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 03

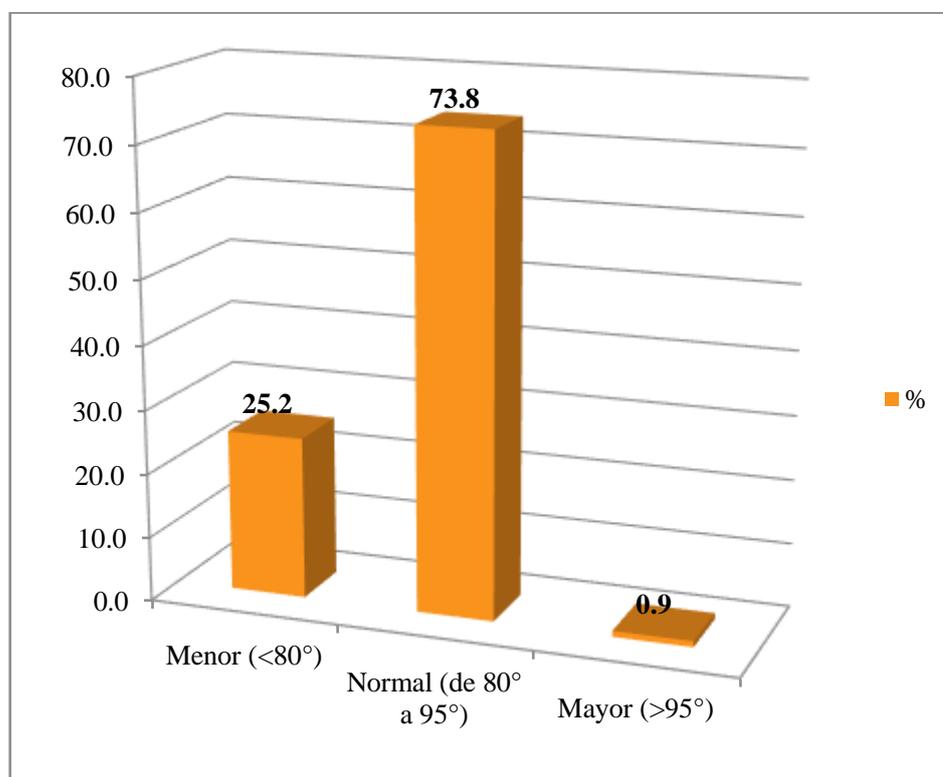
En la tabla 03 se observan los promedios de los ángulos encontrados en los estudiantes, los cuales fueron: plano facial 84.4° (dentro del rango normal), ángulo nasofrontal 132.6° (por encima del rango normal), ángulo nasofacial 35.1° (dentro del rango normal), ángulo nasomental 118.7° (por debajo del rango normal) y ángulo mentocervical 93.8° (dentro del rango normal).

**Tabla 04: Plano facial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

Plano facial	fi	%
Menor (<80°)	27	25.2
Normal (de 80° a 95°)	79	73.8
Mayor (>95°)	1	0.9
Total	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

**Figura 03: Plano facial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 04

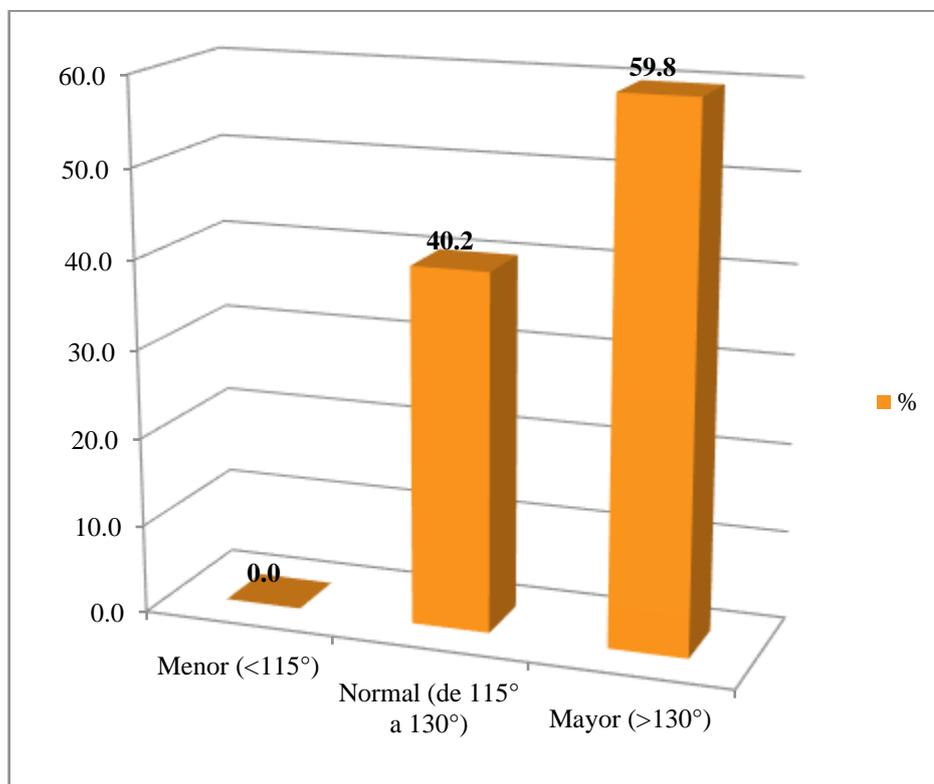
En la tabla 04 se observa que del 100 % (107) de estudiantes, el 73.8 % (79) tiene un plano facial dentro del rango normal, sin embargo un porcentaje considerable de 25.2 % (27) tiene un plano menor al valor normal. Solo un 0.9 % (1) tiene un plano facial mayor.

**Tabla 05: Ángulo nasofrontal en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

Ángulo nasofrontal	fi	%
Menor (<115°)	0	0.0
Normal (de 115° a 130°)	43	40.2
Mayor (>130°)	64	59.8
Total	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

**Figura 04: Ángulo nasofrontal en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 05

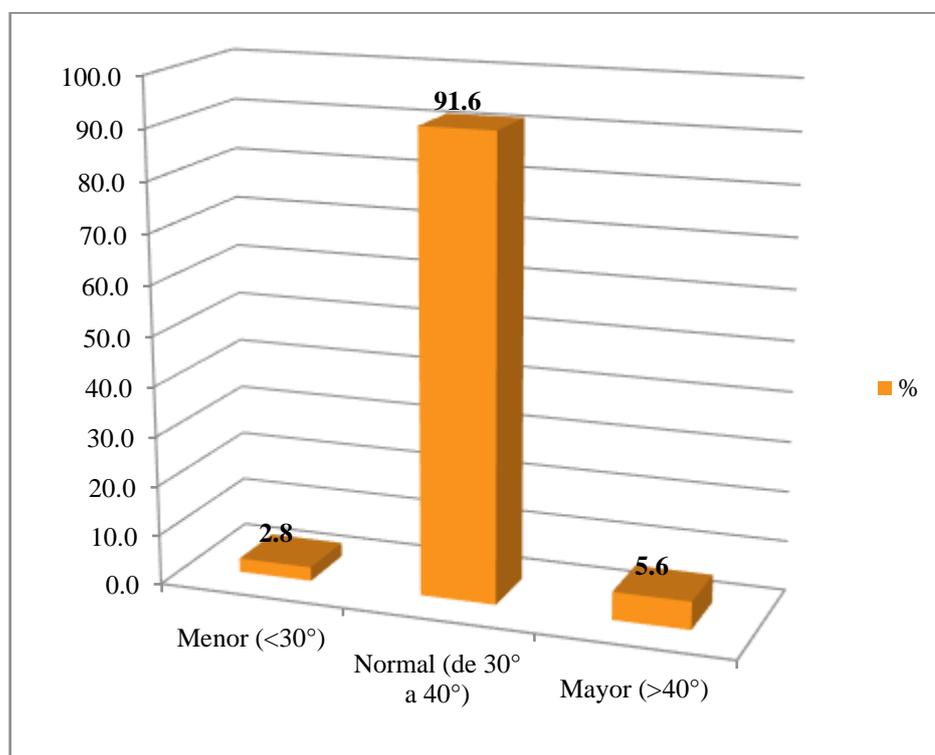
En la tabla 05 se observa que del 100 % (107) de estudiantes, el 59.8 % (64) tiene un ángulo nasofrontal mayor al rango normal y un porcentaje considerable de 40.2 % (43) tiene un ángulo nasofrontal normal.

**Tabla 06: Ángulo nasofacial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

Ángulo nasofacial	fi	%
Menor (<30°)	3	2.8
Normal (de 30° a 40°)	98	91.6
Mayor (>40°)	6	5.6
Total	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

**Figura 05: Ángulo nasofacial en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 06

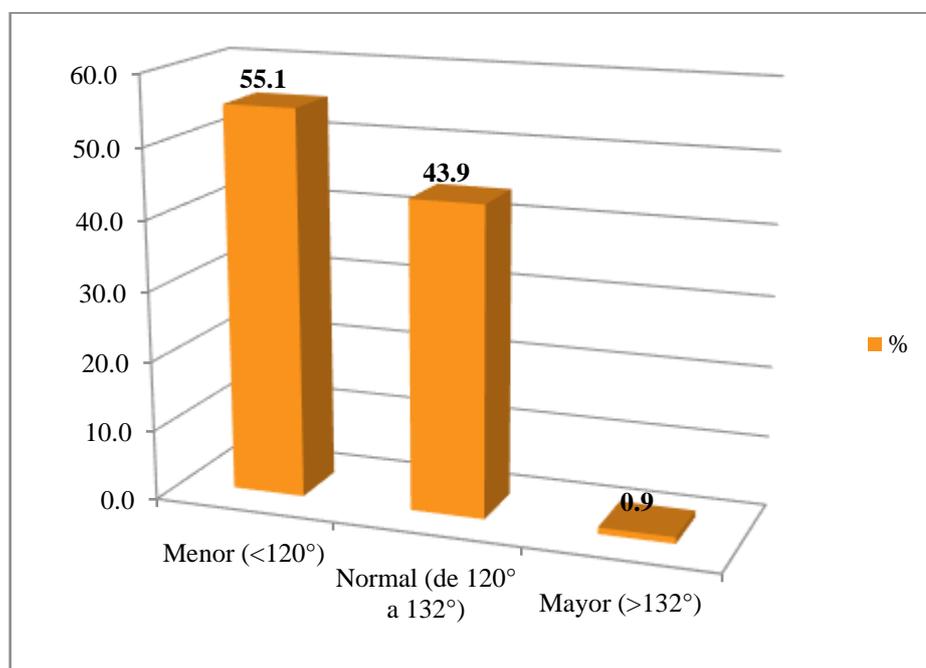
En la tabla 06 se observa que del 100 % (107) de estudiantes, el 91.6 % (98) tiene un ángulo nasofacial dentro del rango normal, el 5.6 % (6) mayor al rango normal y un porcentaje de 2.8 % (3) menor al rango normal.

**Tabla 07: Ángulo nasomental en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

Ángulo nasomental	fi	%
Menor (<120°)	59	55.1
Normal (de 120° a 132°)	47	43.9
Mayor (>132°)	1	0.9
Total	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

**Figura 06: Ángulo nasomental en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 07

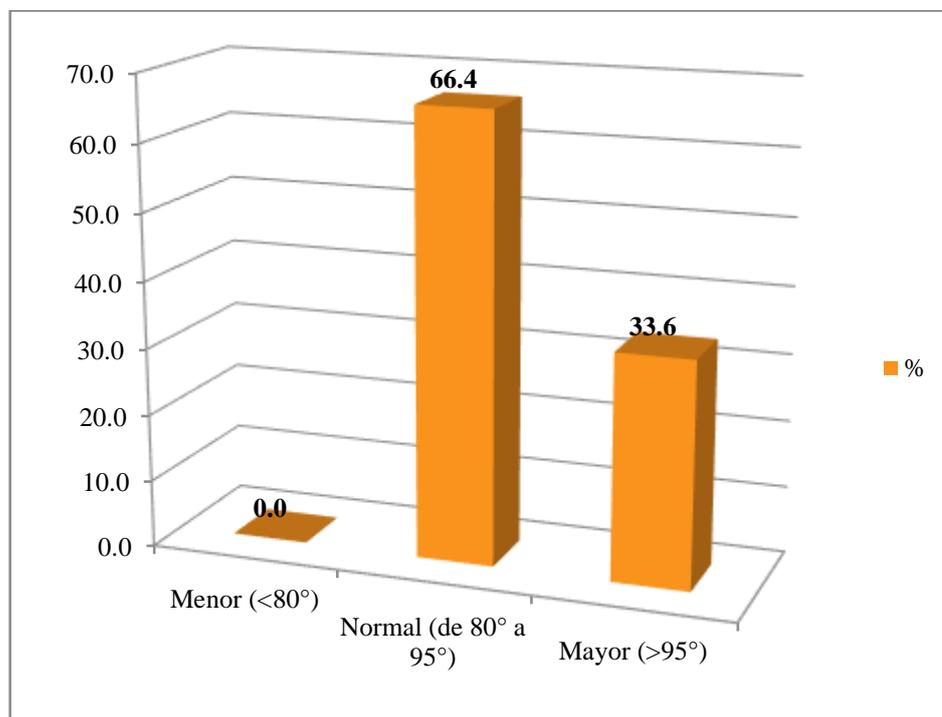
En la tabla 07 se observa que del 100 % (107) de estudiantes, el 55.1 % (59) tiene un ángulo nasomental menor al rango normal, el 43.9 % (47) dentro del rango normal y un porcentaje de 0.9 % (1) mayor al rango normal.

**Tabla 08: Ángulo mentocervical en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

Ángulo mentocervical	fi	%
Menor (<80°)	0	0
Normal (de 80° a 95°)	71	66.4
Mayor (>95°)	36	33.6
Total	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

**Figura 07: Ángulo mentocervical en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 08

En la tabla 08 se observa que del 100 % (107) de estudiantes, el 66.4 % (71) tiene un ángulo dentro del rango normal y el 33.6 % (36) mayor al rango normal.

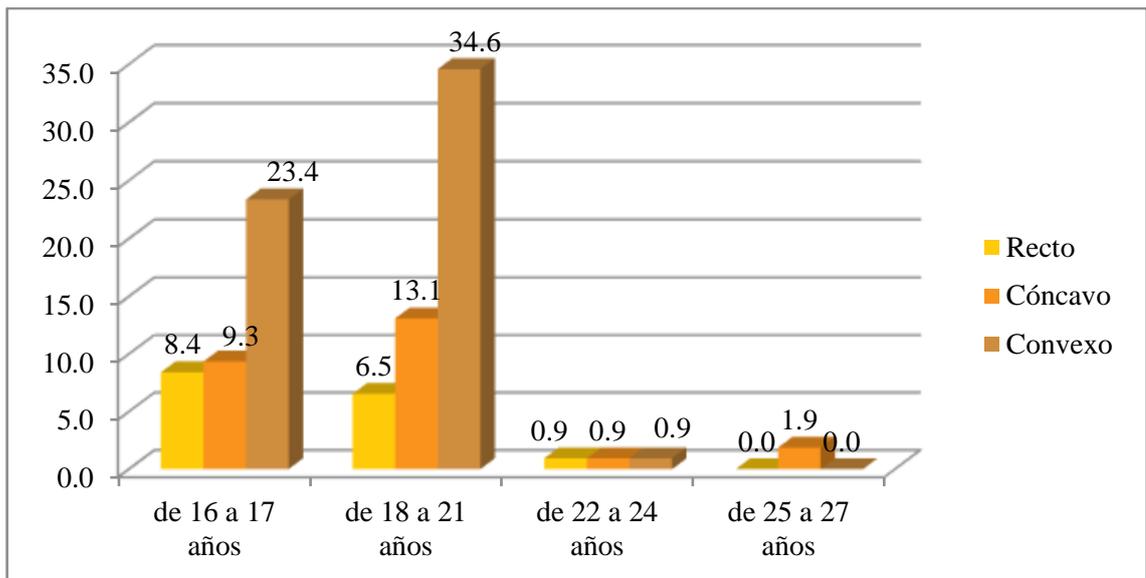
**Tabla 09:** Perfil facial según edad en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.

Edad	Perfil facial						total	
	Recto		Cóncavo		Convexo		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%		
de 16 a 17 años	9	8.4	10	9.3	25	23.4	44	41.1
de 18 a 21 años	7	6.5	14	13.1	37	34.6	58	54.2
de 22 a 24 años	1	0.9	1	0.9	1	0.9	3	2.8
de 25 a 27 años	0	0.0	2	1.9	0	0.0	2	1.9
total	17	16	27	25	63	59	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

Chi cuadrado ( $X^2$ ): 8.428 Grados de libertad (gl): 6 Significación: ( $p=0.208>0.05$ )

**Figura 08:** Perfil facial según edad en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.



Fuente: Tabla 09

En la tabla 09 se observa que los distintos tipos de perfil facial se encuentran en las diferentes edades, no existiendo diferencias en el perfil facial según edad, lo cual se demuestra con la prueba estadística aplicada ( $X^2$ : 8.428; gl: 6;  $p=0.208>0.05$ ).

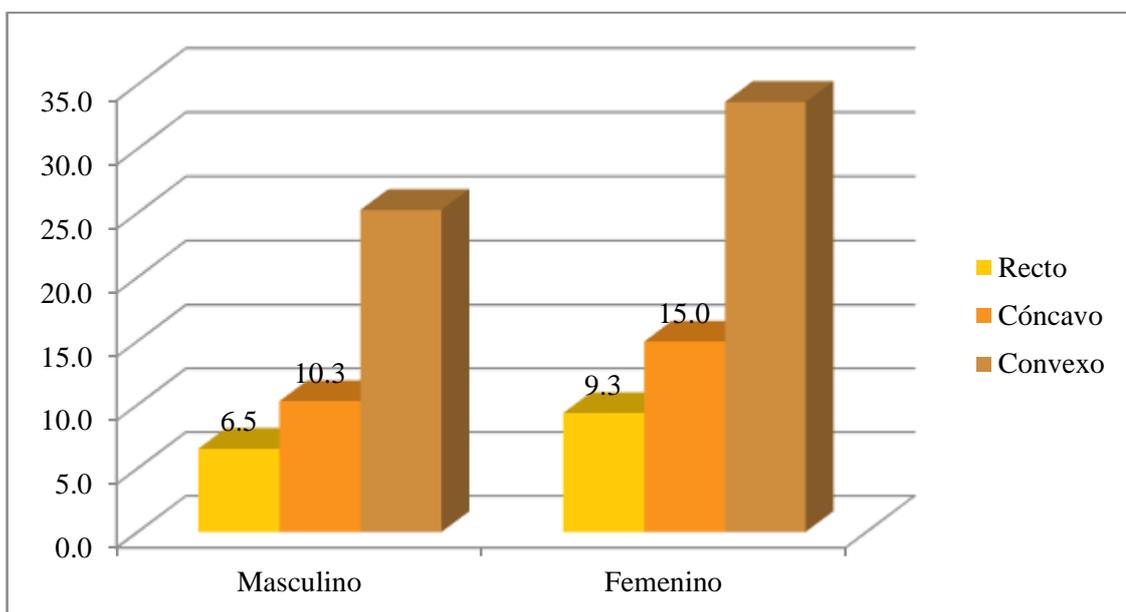
**Tabla 10: Perfil facial según sexo en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

Sexo	Perfil facial						total	
	Recto		Cóncavo		Convexo		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%		
Masculino	7	6.5	11	10.3	27	25.2	45	42.1
Femenino	10	9.3	16	15.0	36	33.6	62	57.9
total	17	16	27	25	63	59	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

Chi cuadrado ( $X^2$ ): 0.041 Grados de libertad (gl): 2 Significación: ( $p=0.980>0.05$ )

**Figura 09: Perfil facial según sexo en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 10

En la tabla 10 se observa que los distintos tipos de perfil facial se encuentran en los diferentes géneros, no existiendo diferencias en el perfil facial según sexo, lo cual se demuestra con la prueba estadística aplicada ( $X^2: 0.041$ ;  $gl: 2$ ;  $p=0.980>0.05$ ).

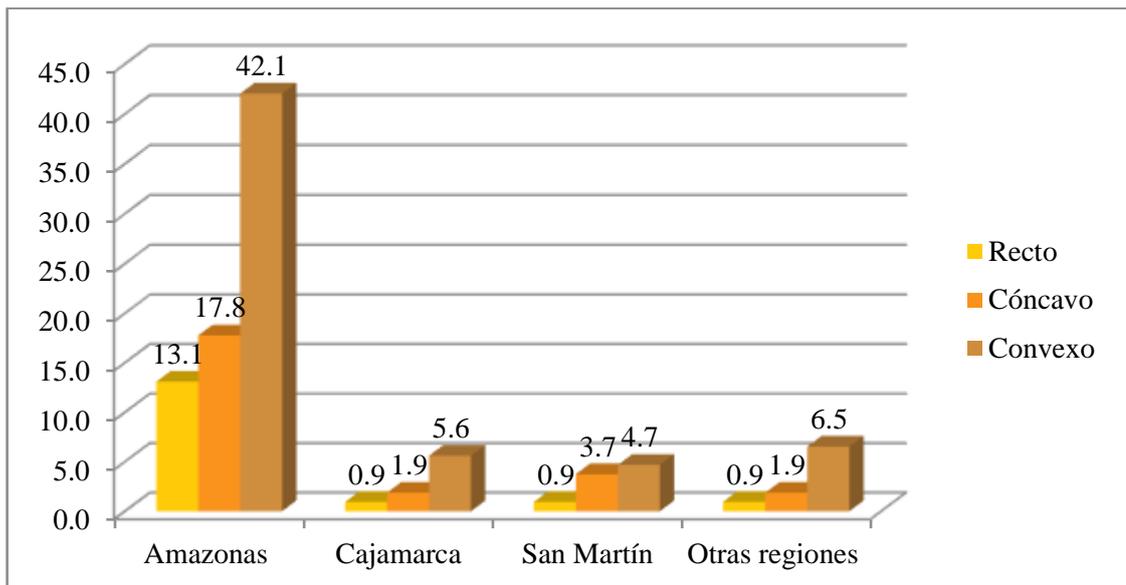
**Tabla 11: Perfil facial según procedencia en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**

Edad	Perfil facial						total	
	Recto		Cóncavo		Convexo		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%		
Amazonas	14	13.1	19	17.8	45	42.1	78	72.9
Cajamarca	1	0.9	2	1.9	6	5.6	9	8.4
San Martín	1	0.9	4	3.7	5	4.7	10	9.3
Otras regiones	1	0.9	2	1.9	7	6.5	10	9.3
total	17	16	27	25	63	59	107	100

Fuente: Elaboración propia a partir del instrumento aplicado

Chi cuadrado ( $X^2$ ): 2.258 Grados de libertad (gl): 6 Significación: ( $p=0.894>0.05$ )

**Figura 10: Perfil facial según procedencia en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas 2019.**



Fuente: Tabla 11

En la tabla 11 se observa que los distintos tipos de perfil facial se encuentran en los diferentes espacios de procedencia, no existiendo diferencias en el perfil facial según la variable procedencia, lo cual se demuestra con la prueba estadística aplicada ( $X^2$ : 2.258; gl: 6;  $p=0.894>0.05$ ).

#### IV. DISCUSIÓN

*En los resultados del estudio* se observa que el 58.9 % (63) de estudiantes del Centro Preuniversitario examinados tiene un perfil facial convexo, el 25 % (27) un perfil facial cóncavo y el 15.9 % (17) un perfil facial recto. No existiendo diferencias según edad, sexo y procedencia ( $p>0.05$ ).

Aparicio (2016) en Cusco en su estudio encontró resultados similares quien encontraron en mayor proporción perfiles convexos con 63,3% utilizando las edades de 18 a 25 años. Encontrando resultados similares a nuestros estudios. Esto se debe probablemente a la similitud de edades y por ámbito climático. Sin embargo, Barbero (2013) en población Vasca de España encontró resultados distintos donde se encontraron al perfil cóncavo con 63% asociado con la vejez, por los 8 primeros apellidos Vascos y sobre todo por el biotipo étnico.

Al respecto Díaz (2018) encontró que la observación y el análisis del perfil facial son de mucha importancia ya que hay varias anomalías esqueléticas y faciales que pueden ser examinadas, mediante una adecuada toma y meticoloso análisis fotográfico. La evaluación del contorno fisionómico constituye elementos clave para un buen dictamen procedimientos y pronóstico en cirugía Ortognático y odontológica propiamente dicha.

Según Arizala (2018) los distintos perfiles tienen implicancias clínicas y estéticas, por tanto el estudio ortodóncico es primordial para obtener un buen resultado; por ejemplo en los perfiles convexos o hacia afuera la musculatura es débil y como no aprieta a los labios estos salen hacia fuera, es decir, son labios gruesos. Los labios gruesos son más débiles y hacen menos fuerza que los finos. En los perfiles cóncavo o hacia adentro los labios y la boca están por detrás de la línea que une la punta de la nariz con el mentón. A veces, el perfil cóncavo no es problema de la boca, sino que la nariz y el mentón sobresalen más de lo normal. Si es muy acentuado, se podría pensar en operar la nariz y el mentón para tener un buen perfil. En el perfil recto los labios rozan la línea que une la punta de la nariz con el mentón; es el que actualmente se considera el ideal estético para mujeres de raza blanca.

*En la tabla 03* se observan los promedios de los ángulos encontrados en los estudiantes, los cuales fueron: plano facial 84.4° (dentro del rango normal), ángulo nasofrontal 132.6° (por encima del rango normal), ángulo nasofacial 35.1° (dentro del rango normal), ángulo nasomental 118.7° (por debajo del rango normal) y ángulo mentocervical 93.8° (dentro del rango normal).

Respecto a los resultados encontrados sobre los ángulos correspondientes al análisis de Powell existen varios estudios que evidencian diferencias significativas con los criterios y rangos de Powell. Tal es el caso del estudio de Alarcón (2003) en Lima, Fernández (2017) en Ecuador, Silva (2018) en Lima, Mendoza & Lapa (2011) en Iquitos, Huarino (2015) en Tacna, Aparicio (2016) en Cusco, Díaz (2018) en Chiclayo, quienes encontraron diferencias considerables en los promedios de los ángulos en estudio, siendo en algunos casos menor o mayor a los parámetros de Powell. Lo cual sugiere que deban hacerse estudios amplios en el Perú y determinar rangos de normalidad para nuestro contexto.

Detallando los hallazgos encontrados en otras investigaciones, se puede citar a Alarcón (2003) en Lima quien encontró que el promedio de medidas fue el siguiente: nasofrontal de 128.03, nasofacial de 33.65, nasomental de 125.96 y mentocervical de 94.28. Los resultados obtenidos permiten proponer diferentes valores normales a los propuestos inicialmente por Powell, esto debido principalmente a las diferencias étnicas- anatómicas entre ambas poblaciones.

Asimismo Fernández (2017) encontró diferentes medidas en poblaciones indígenas de Ecuador, evidenciándose que el promedio obtenido fue: Nasofrontal de 140,01°, Nasofacial de 35,12°, Nasomental de 126,84° y Mentocervical de 91,11°. Los valores obtenidos son diferentes a los parámetros propuestos inicialmente por Powell.

Por su parte Silva (2018) en Lima encontró que los resultados de la evaluación del perfil facial en pobladores de El Carmen fue: Ángulo nasofrontal de 139.65°, nasofacial de 32.92°, nasomental de 130.63° y mentocervical de 97.77°; en los pobladores de Mala fue: nasofrontal de 139.23°, nasofacial de 32.75°, nasomental de 130.98° y mentocervical de 99.73°.

De igual manera Mendoza & Lapa (2011) en Iquitos encontraron en una muestra de población adulta que el ángulo nasofrontal es de 137.6° con una DS (desviación estandar) de 7.6; el ángulo Nasofacial con promedio de 34.4° y DS de 4; el ángulo Nasomental con un promedio de 127° y DS de 5.9; y el ángulo Mentocervical con un promedio de 96.4° y DS de 8.3.

Huarino (2015) en Tacna evidencia en pacientes jóvenes que los valores promedio de los ángulos del perfil facial son: Nasofrontal 124,56°, Nasofacial 33,49°, Nasomental 129,87° y Mentocervical 95,31°.

Por su parte Vázquez (2017) en Pimentel, encontró en pobladores que los valores del perfil facial presentan diferencias estadística significativas ( $p < 0.05$ ) con los rangos de Powell. El ángulo nasofrontal de 130.38° en los habitantes fue mayor en comparación al de la norma de Powell que fue de 122.5°. No obstante, el ángulo mentocervical con 85.28°, nasofacial con 31.29° y nasomental con 125.41° fueron menores estadísticamente a la norma de Powell. Por tanto concluyó que la norma de Powell no puede aplicarse para la población estudiada.

Otro estudio realizado por Aparicio (2016) en Cusco indica que el promedio que se obtuvieron para cada uno de ellos fue Nasofrontal de 129,65, Nasofacial de 34,82, Nasomental de 129,52 y Mentocervical de 89,58; existiendo diferencias con los parámetros de Powell.

Asimismo Díaz (2018) en Chiclayo encontró que los resultados que se obtuvieron fue: Ángulo nasofrontal 135,72°; ángulo nasofacial 34,84°; ángulo nasomental 128,21°; ángulo mentocervical 75,88°.

Como se puede ver tanto el presente estudio como las investigaciones realizadas encuentran ciertas diferencias entre las medidas de los ángulos analizados según los criterios de Powell, lo que podría indicar diferencias en el perfil facial según raza y espacio geográfico, por ello sería importante realizar estudios amplios y multicentro para establecer rangos de acuerdo al contexto y sus implicancias odontológicas y estéticas. En ese sentido Aparicio (2016) afirma que la diversidad de características faciales a nivel

mundial varía de acuerdo a las localizaciones geográficas y al origen étnico, es por ello que no se tiene patrón de un perfil facial claramente establecido.

*En la tabla 05* se observa que el 59.8 % (64) de estudiantes tiene un ángulo nasofrontal mayor al rango normal y un porcentaje de 40.2 % (43) tiene un ángulo nasofrontal normal. Al respecto de estos resultados se encontró que tanto Alarcón (2003) en población de los Uros, Fernández (2017) en poblaciones indígenas de Ecuador, Silva (2018) en jóvenes de Lima, Huarino (2015) en poblaciones en Tacna y Díaz (2018) en Chiclayo hallaron divergencias en los ángulos estudiados, en algunos casos menores a los rangos de Powell y en otros mayores.

Es así que Alarcón (2003) observó que el 62.5 % de la población de los Uros presentó ángulo nasofrontal dentro de los valores normales (entre 115° y 130°) según Powell y un 37.5 % obtuvo valores mayores de ángulo nasofrontal.

También Fernández (2017) encontró diferentes medidas en poblaciones indígenas de Ecuador. El promedio conseguido para el ángulo nasofrontal es de 140,01° no es similar al valor de la medida planteado por Powell que es de 122,5° con un rango de 115° y 130°; este ángulo refleja un cambio significativo.

Por su parte Silva (2018) en Lima encontró que los valores del ángulo nasofrontal de los pobladores de El Carmen (139.65) son mayores que los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala (139.23).

Según Huarino (2015) en un estudio realizado en Tacna indica que el mayor porcentaje con 70,9% de los pacientes obtuvieron un perfil dentro del rango normal de Powell (115° a 130°), siendo el promedio de la población total de 124,56°, casi similar al promedio de Powell que es de 122,5°. No obstante, un 7,3% presentó un perfil por debajo del rango normal y 21,8% un perfil sobre el rango normal.

También Díaz (2018) en Chiclayo observó que el perfil facial de las personas del Centro Poblado Cruz del Médano presentó un 18.2 % de los valores entre 115-130°, es decir, están dentro de las medidas establecidas en el análisis Powell y un 81.8% obtuvo valores del ángulo nasofrontal sobre del perfil de las medidas y en ningún caso se encontraron valores bajos del establecidos por Powell.

**En la tabla 06** se observa que el 91.6 % (64) tiene un ángulo nasofacial dentro del rango normal, el 5.6 % (6) mayor al rango normal y un porcentaje de 2.8 % (3) menor al rango normal. Al respecto de estos resultados se puede citar a las investigaciones realizadas por Alarcón (2003), Fernández (2017) en Ecuador, Silva (2018) Lima, Huarino (2015 en Tacna y Díaz (2018) en Chiclayo quienes hallaron divergencias en los ángulos estudiados, siendo menores o mayores a los rangos de Powell.

En ese sentido Alarcón (2003) observó que el 78.1 % de la población de los Uros presentó ángulo nasofacial dentro de los valores normales (entre 30° y 40°) según Powell, solo un 15.6 % obtuvo valores mayores de ángulo nasofacial, y el 15.6 % obtuvo valores menores.

También Fernández (2017) encontró diferentes medidas en poblaciones indígenas de Ecuador. El valor del ángulo nasofacial de la muestra es de 35,12° este ángulo se acerca al propuesto por Powell que es de 35°, y se ubica entre el rango de 30° y 40°.

Por su parte Silva (2018) en Lima encontró que los valores del ángulo nasofacial de los pobladores de El Carmen (32.92) son menores que los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala (32.75).

De igual modo Huarino (2015) en Tacna los valores del ángulo nasofacial, donde el mayor porcentaje con 87,3% de los pacientes obtuvieron un perfil dentro del rango normal de Powell (30° a 40°), siendo el promedio de la población total de 33,49°, casi similar al promedio de Powell que es de 35°. No obstante, un 10,9% presentó un perfil por debajo del rango normal y una minoría de 1,8% perfil sobre el rango normal.

Asimismo Díaz (2018) en Chiclayo Se observa que el perfil facial de las personas del Centro Poblado Cruz del Médano presentó un 95.9 % de los valores entre 30 - 40°, es decir, está dentro de los valores establecidos por Powell; 2.5% obtuvo valores del ángulo nasofacial sobre del perfil y un 1.7% se encontró valores bajo del establecidos por Powell.

**En la tabla 07** se observa que el 55.1 % (59) de estudiantes tiene un ángulo nasomental menor al rango normal, el 43.9 % (47) dentro del rango normal y un porcentaje de 0.9 %

(1) mayor al rango normal. Al respecto de los resultados antes descritos, los estudios de Alarcón (2003), Fernández (2017) en Ecuador, Silva (2018) en Lima, Huarino (2015) en Tacna y Díaz (2018) en Chiclayo sugieren diferencias importantes en los valores de los ángulos estudiados con los rangos de Powell.

Es así que Alarcón (2003) observó que el 81.2 % de la población de los Uros presentó ángulo nasomental dentro de los valores normales (entre 120° y 132°) según Powell, asimismo un 9.4 % obtuvo valores mayores de ángulo nasomental, y también un 9.4 % obtuvo valores menores.

De igual manera Fernández (2017) encontró que el promedio del ángulo nasomental es de 126,84° este ángulo se acerca al propuesto por Powell que es de 126°, y se ubica entre rango de 120° y 132°.

Por su parte Silva (2018) en pobladores de Lima evidenció que los valores del ángulo nasomental de los pobladores de El Carmen (130.63) son mayores que los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala (130.98). Asimismo Huarino (2015) en Tacna pudo hallar que los valores del ángulo nasomental, donde el mayor porcentaje con 69,1% de los pacientes obtuvieron un perfil dentro del rango normal de Powell (120° a 130°), siendo el promedio de la población total de 129,87°, casi similar al promedio de Powell que es de 126°. No obstante, un 30,9% presentó un perfil por encima del rango normal y ninguno por debajo del rango normal.

También Díaz (2018) en Chiclayo observó que el perfil facial de las personas del Centro Poblado Cruz del Médano presentó un 85.1% valores entre 120 - 132°, es decir, están dentro de las medidas establecidos por Powell; 13.2% obtuvo valores del ángulo nasomental sobre los valores establecidos por Powell y un 1.7% se encontró valores bajo las medidas establecidos por Powell.

***En la tabla 08*** se observa que el 66.4 % (71) de estudiantes tiene un ángulo mentocervical dentro del rango normal y el 33.6 % (36) mayor al rango normal. Considerando los resultados antes descritos, las investigaciones de Alarcón (2003), Fernández (2017), Silva (2018), Huarino (2015) y Díaz (2018) encuentran diferencias significativas en el ángulo estudiado, siendo menor o mayor en algunos casos.

Detallando los hallazgos de Alarcón (2003), el autor observa que el 62.5 % de la población de los Uros presentó ángulo nasofacial dentro de los valores normales (entre 115° y 130°) según Powell y un 37.5 % obtuvo valores mayores de ángulo nasomental.

De igual modo Fernández (2017) encontró que el ángulo mentocervical, es de 91,11° y el de Powell es de 87.5° existe discrepancia, pero se coloca entre del rango de 80° y 95°. Por otra parte Silva (2018) en Lima encontró que los valores del ángulo mentocervical de los pobladores de El Carmen (97.77) son mayores que los los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala (99.73).

Asimismo Huarino (2015) en Tacna en un estudio en jóvenes encontró que los valores del ángulo mentocervical, donde el mayor porcentaje con 68,1% de los pacientes obtuvieron un perfil dentro del rango normal de Powell (80° a 95°), siendo el promedio de la población total de 95,31°, superior en 7,8 puntos al promedio de Powell que es de 87,5°. No obstante, un 38,2% presentó un perfil por encima del rango normal y ninguno por debajo del rango normal.

También Díaz (2018) en población de Chiclayo observó que el perfil facial de las personas del Centro Poblado Cruz del Médano presentó un 30.6% valores entre 80 - 95°, es decir, está dentro de los valores del perfil según Powell y un 69.4% se obtuvo valores del ángulo mentocervical bajo los valores establecidos por Powell.

## V. CONCLUSIONES

1. La mayoría de estudiantes del Centro Preuniversitario tienen un perfil facial convexo, existiendo sin embargo un porcentaje considerable de estudiantes con perfil cóncavo y recto.
2. Los promedios de los ángulos encontrados en los estudiantes del centro preuniversitario de la UNTRM, fueron: plano facial  $84.4^{\circ}$  (dentro del rango normal), ángulo nasofrontal  $132.6^{\circ}$  (por encima del rango normal), ángulo nasofacial  $35.1^{\circ}$  (dentro del rango normal), ángulo nasomental  $118.7^{\circ}$  (por debajo del rango normal) y ángulo mentocervical  $93.8^{\circ}$  (dentro del rango normal).
3. Las variables edad, sexo y procedencia no se relacionan con el tipo de perfil facial, tampoco con los valores de las medidas de los ángulos estudiados.
4. Respecto al ángulo nasofrontal, la mayoría (59.8 %) de estudiantes tiene un ángulo nasofrontal mayor al rango normal.
5. En cuanto al ángulo nasofacial la mayoría (91.6 %) tiene un ángulo dentro del rango normal.
6. Sobre el ángulo nasomental, la mayoría (55.1 %) de estudiantes tiene un ángulo nasomental menor al rango normal.
7. Respecto al ángulo mentocervical, una mayor proporción (66.4 %) de estudiantes tiene un ángulo mentocervical dentro del rango normal.

## **VI. RECOMENDACIONES**

### **A las Dirección Regional de Salud de Amazonas (DIRESA)**

- Ampliar los servicios de atención odontológica con la finalidad de atender los problemas dentales derivados del tipo de perfil facial.
- Implementar los servicios odontológicos para el diagnóstico de perfil facial de los pacientes.
- Capacitar al recurso humano de odontología para realizar el diagnóstico y atención odontológica derivada de los problemas según perfil facial
- Fomentar el desarrollo de investigación para establecer parámetros de perfil facial y abordar las implicancias clínicas de los mismos.

### **Al Colegio de Odontólogos de Amazonas**

- Realizar propuestas de protocolos de atención sobre el perfil facial al DIRESA Amazonas
- Promover el análisis sobre la importancia del perfil facial en odontología

### **A la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas**

- Tratar los hallazgos de la presente investigación en las asignaturas relacionadas al tema
- Proponer proyectos de investigación consistentes a fin de determinar el perfil facial de los pobladores de la región según provincias y distritos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, J. (2003). *Perfil facial de pobladores peruanos de la comunidad de Uros mediante el Análisis de Powell*. Puno. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Aparicio, Y. (2016). *Análisis fotográfico de perfil facial según Powell en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al Policlínico Belén Santiago – Cusco 2016*. Cusco. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista, Universidad Andina del Cusco.
- Arizala, J. (2018). *Análisis Facial*. Disponible en <https://www.dentistadonostia.es/ortodoncia/analisis-facial>. Recuperado el día 13 de setiembre 2019. Hora: 7.00 am.
- Barbero, M. (2013). *Estudio del perfil facial en población Vasca*. Trabajo de fin de master. Universidad Oviedo, España.
- Cayetano, J. (2011). *Análisis facial en ortodoncia*. Investigación bibliográfica del proceso de suficiencia profesional para obtener el Título de Cirujano Dentista. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Díaz, D. (2018). *Perfil facial según el análisis de Powell en personas del Centro Poblado Cruz del Médano del distrito de Mórrope - Lambayeque, 2017*. Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista. Universidad Alas Peruanas.
- Fernández, L. (2017). *Perfil facial del pueblo Kayambi en adolescentes de 15 a 17 años mediante el análisis de Powell*. Ecuador. Tesis presentada como requisito previo a la obtención del título de Odontólogo, Universidad Central del Ecuador.
- Ferrer, M. (2008). *Valoración estética del cambio del perfil facial tras tratamiento ortodóncico*. España. Universidad de Valencia.
- Foraquita, G. (2006). *Perfil facial en pobladores de los Uros, Jallihuaya y Laraqueri, entre 18 y 24 años de edad según el análisis de Powell*. Puno. Tesis presentada

como requisito previo a la obtención del título de Cirujano Dentista, Universidad Nacional del Altiplano.

García, S. (2010). *Valoración estética de 5 perfiles faciales modificados por ordenador: influencia de la edad del evaluador*. España. Revista Cient. dent., Vol. 7, Núm. 3, Diciembre 2010.

García, G. (2016). *Estudio comparativo del perfil blando pre y post tratamiento ortodóncico mediante el análisis de Powell en pacientes con extracciones de premolares tratados con la técnica de Ricketts en la clínica de ortodoncia de la escuela de postgrado “Dr. José Apolo Pineda” de la facultad piloto de odontología, Universidad de Guayaquil, en el periodo 2013-2015*. Trabajo de Investigación como requisito para optar por el título de: Especialista en Ortodoncia. Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Hernández, R. (2008); *Metodología de la Investigación*; 3ra edición; México: Editorial Mc. Graw Hill interamericana.

Huarino, A. (2015). *Determinación de los valores del perfil facial en el análisis de Powell en radiografías lateral de cráneo de pacientes de 8 a 16 años de edad que acudieron a la clínica odontológica docente asistencial de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en el periodo comprendido del 2011 al 2014*. Tacna. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna

Mendoza, G. & Lapa, P. (2011). *Estudio comparativo entre los valores del análisis de Powell y medidas del perfil facial de tejidos blandos en mujeres de la Región Loreto*. Loreto. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Montt, J. Miquel, M. & Oyonarte, R. (2015). *Características Cefalométricas en Jóvenes con Oclusión Normal y Perfil Armónico en Población Chilena*. Chile. Revista Int. J. Morphol., 33(1):237-244, 2015.

Navarrete, N. & Hidalgo, D. (2014). *Análisis del perfil blando en niños de 8 a 12 años mediante el método de Powell en la escuela “simón bolívar” de la ciudad de*

*Latacunga, provincia de Cotopaxi, Ecuador en el período abril-junio 2014.*  
Ecuador. Tesis presentada previa a la obtención del grado académico de Odontólogo general, Universidad Central del Ecuador.

Silva, Y. (2018). *Evaluación del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala mediante el análisis de Powell – 2017.* Lima. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista, Universidad Nacional Federico Villareal.

Supo, J. (2014). *Metodología de la investigación científica para investigación de la ciencia de la salud*<sup>o</sup>. 2° edición. Lima: Editorial Moderna. Perú.

Vásquez, A (2017). *Comparación de los ángulos del perfil facial entre la norma de Powell y los valores hallados en los pobladores de Paredones Alto, Mórrope.* Pimentel. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista, Universidad Señor de Sipán.

# **ANEXOS**

**Anexo 01**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**Título:** Determinación del perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019.

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Variables.</b>	<b>Marco Metodológico</b>
¿Cuál es el perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019.</li> <li>• Identificar el perfil facial según sexo y procedencia en estudiantes del Centro Pre Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019</li> </ul>	<p><b>V<sub>1</sub>:</b> Perfil facial según el análisis de Powell</p>	<p><b>Tipo de estudio:</b> El estudio será de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo de corte transversal y prospectivo.</p> <p><b>Muestra:</b> Constituido por 107 estudiantes del centro preuniversitario Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas-2019.</p> <p><b>Instrumentos:</b> Un transportador para la medición de ángulos más una Ficha de Registro de Datos sobre Perfil Facial según análisis de Powell”,</p> <p><b>Análisis de datos:</b> La información será procesada utilizando el programa estadístico SPSS versión 20 y la hoja de cálculo Excel 2010. El análisis estadístico para los datos será el análisis estadístico descriptivo considerando frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de tendencia central y dispersión.</p>

**Anexo 02**

**Operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>
Perfil facial según el análisis de Powell	Plano facial	Es el plano formado por la unión de dos puntos en la fotografía, la glabella y el pogonion Esta línea traza un ángulo con el plano de Frankfort cuya categoría oscila entre 80° y 95°.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aumenta: cóncavo.</li> <li>• Perfil dentro del rango normal: 80° a 90°</li> <li>• Si disminuye: convexo.</li> </ul>	Variable: Nominal
	Ángulo nasofrontal	El angula nasofrontal es un ángulo formado por dos líneas, una línea tangente a la glabella hasta en la nasión y otra línea tangente al dorso nasal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aumenta: convexo.</li> <li>• Perfil dentro del rango normal: 115° a 130°</li> <li>• Si disminuye: cóncavo.</li> </ul>	
	Ángulo nasofacial	El ángulo nasofacial está formado por el plano facial y la línea tangente del dorso nasal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aumenta: convexo.</li> <li>• Perfil dentro del rango normal: 30° a 40°</li> <li>• Si disminuye: cóncavo.</li> </ul>	
	Ángulo nasomental	Este ángulo se encuentra formado por la intersección de la línea estética de Richetts o línea nasomental con la línea del dorso de la nariz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aumenta: cóncavo.</li> <li>• Perfil dentro del rango normal: 120° a 132°</li> <li>• Si disminuye: convexo.</li> </ul>	
	Ángulo mentocervical	Se forma en la intersección de la línea glabella-pogonión con línea trazada tangente al área submandibular que pasa por el punto C y el punto mentoniano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si aumenta: cóncavo.</li> <li>• Perfil dentro del rango normal: 80° a 95°</li> <li>• Si disminuye: convexo.</li> </ul>	



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Profesional de Estomatología**

**Ficha de registro de datos sobre la observación del perfil facial según el Análisis de Powell**

- I. PRESENTACIÓN:** la ficha de registro tiene por finalidad recabar información sobre la determinación del perfil facial según el análisis de Powell en estudiantes del Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
- II. INSTRUCCIÓN:** A continuación se presenta los ítems, los cuales deberán ser llenados de acuerdo a lo solicitado.
- III. DATOS GENERALES DEL PROFESIONAL**
1. **Edad:** \_\_\_\_\_
  2. **Sexo:** (M)    (F)
  3. **Procedencia:** \_\_\_\_\_
  4. **Carrera a la que postula:** \_\_\_\_\_

**IV. DATOS SOBRE EL PERFIL FACIAL:**

Ángulos	Medida normal	Medida realizada
1. Plano facial	80° a 95°	
2. Ángulo nasofrontal	115° a 130°	
3. Ángulo nasofacial	30° a 40°	
4. Ángulo nasomental	120° a 132°	
5. Ángulo mentocervical	80° a 95°	

**Tipo de perfil:**

Recto ( )

Cóncavo ( )

Convexo ( )



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**Escuela Profesional de Estomatología**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, .....identificado con DNI....., declaro que acepto participar en la investigación titulada: DETERMINACIÓN DEL PERFIL FACIAL SEGÚN EL ANÁLISIS DE POWELL EN ESTUDIANTES DEL CENTRO PREUNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, CHACHAPOYAS 2019, que viene siendo realizada por la Bachiller en Estomatología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas - Chachapoyas: Gina Paola Cotrina Flores, asumiendo que las información recolectada será solo de conocimiento del investigador y su asesor quienes garantizan el respeto y secreto a mi privacidad.

Estoy consciente que el informe final de la investigación será publicado, sin ser mencionada mi identidad, teniendo la libertad de retirar mi consentimiento en cualquier momento y dejar de participar del estudio sin que este genere algún perjuicio. Sé que de tener dudas de mi participación podré aclararlos con el investigador.

Chachapoyas,..... de..... del 2019

.....

Firma de la informante/investigador

.....

Firma del participante

## Anexo 05

### Tablas adicionales

Plano facial

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje <sup>a</sup>			
					Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
							Inferior	Superior
Válido 72,00	2	1,9	1,9	1,9	,0	1,3	,0	4,7
74,00	2	1,9	1,9	3,7	,0	1,3	,0	4,7
75,00	4	3,7	3,7	7,5	,0	1,9	,9	7,5
76,00	3	2,8	2,8	10,3	,0	1,6	,0	6,5
77,00	3	2,8	2,8	13,1	,1	1,7	,0	6,5
78,00	2	1,9	1,9	15,0	,0	1,3	,0	4,7
79,00	11	10,3	10,3	25,2	,0	3,0	4,7	16,8
80,00	8	7,5	7,5	32,7	,0	2,5	2,8	13,1
81,00	6	5,6	5,6	38,3	,1	2,3	1,9	10,3
82,00	3	2,8	2,8	41,1	,0	1,6	,0	6,5
83,00	4	3,7	3,7	44,9	,1	1,9	,9	8,4
84,00	7	6,5	6,5	51,4	-,1	2,4	2,8	11,2
85,00	7	6,5	6,5	57,9	-,1	2,4	1,9	11,2
86,00	2	1,9	1,9	59,8	,0	1,4	,0	4,7
87,00	4	3,7	3,7	63,6	-,1	1,8	,9	7,5
88,00	6	5,6	5,6	69,2	,0	2,3	1,9	10,3
89,00	6	5,6	5,6	74,8	,0	2,2	1,9	10,3
90,00	6	5,6	5,6	80,4	-,1	2,3	,9	10,3
91,00	4	3,7	3,7	84,1	,0	1,8	,9	7,5
92,00	6	5,6	5,6	89,7	-,1	2,2	1,9	10,3
93,00	6	5,6	5,6	95,3	,0	2,2	1,9	10,3
94,00	3	2,8	2,8	98,1	,0	1,6	,0	6,5
95,00	1	,9	,9	99,1	,0	,9	,0	2,8
96,00	1	,9	,9	100,0	,0	,9	,0	2,8
Total	107	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

**Angulo Nasofrontal**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje <sup>a</sup>			
						Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
								Inferior	Superior
Válido	115,0	1	,9	,9	,9	,0	,9	,0	2,8
	116,0	1	,9	,9	1,9	,0	,9	,0	2,8
	118,0	1	,9	,9	2,8	,0	,9	,0	2,8
	119,0	2	1,9	1,9	4,7	,0	1,3	,0	4,7
	120,0	3	2,8	2,8	7,5	,0	1,5	,0	5,6
	122,0	2	1,9	1,9	9,3	,0	1,3	,0	4,7
	123,0	5	4,7	4,7	14,0	-,1	2,0	,9	8,4
	124,0	1	,9	,9	15,0	,0	,9	,0	2,8
	125,0	1	,9	,9	15,9	,0	1,0	,0	3,7
	126,0	1	,9	,9	16,8	,0	,9	,0	2,8
	127,0	8	7,5	7,5	24,3	,0	2,5	2,8	13,1
	128,0	6	5,6	5,6	29,9	,1	2,2	1,9	10,3
	129,0	1	,9	,9	30,8	-,1	,9	,0	2,8
	130,0	10	9,3	9,3	40,2	,0	2,7	4,7	15,0
	131,0	12	11,2	11,2	51,4	,0	3,0	5,6	16,8
	132,0	1	,9	,9	52,3	,0	,9	,0	2,8
	133,0	4	3,7	3,7	56,1	,0	1,8	,9	7,5
	134,0	2	1,9	1,9	57,9	,0	1,3	,0	4,7
	135,0	9	8,4	8,4	66,4	,0	2,6	3,7	14,0
	136,0	7	6,5	6,5	72,9	,0	2,4	2,8	11,2
	137,0	4	3,7	3,7	76,6	,0	1,8	,9	7,5
	138,0	2	1,9	1,9	78,5	,1	1,3	,0	4,7
	139,0	5	4,7	4,7	83,2	,0	2,0	,9	9,3
	140,0	4	3,7	3,7	86,9	,0	1,8	,9	7,5
	142,0	3	2,8	2,8	89,7	,0	1,5	,0	6,5
	143,0	2	1,9	1,9	91,6	,0	1,3	,0	4,7
	144,0	2	1,9	1,9	93,5	,0	1,3	,0	4,7
	145,0	2	1,9	1,9	95,3	,0	1,3	,0	4,7
	146,0	1	,9	,9	96,3	,0	1,0	,0	3,7
	150,0	1	,9	,9	97,2	,0	,9	,0	2,8
	151,0	1	,9	,9	98,1	,0	,9	,0	2,8
	154,0	1	,9	,9	99,1	,0	,9	,0	2,8
	159,0	1	,9	,9	100,0	,0	,9	,0	2,8
Total		107	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

**Angulo nasofacial**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje <sup>a</sup>			
					Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
							Inferior	Superior
Válido 25,00	1	,9	,9	,9	,0	,9	,0	2,8
29,00	2	1,9	1,9	2,8	,0	1,3	,0	4,7
30,00	9	8,4	8,4	11,2	-,1	2,5	3,7	13,1
31,00	4	3,7	3,7	15,0	-,1	1,8	,9	7,5
32,00	11	10,3	10,3	25,2	-,1	2,9	4,7	16,8
33,00	6	5,6	5,6	30,8	,0	2,2	1,9	10,3
34,00	10	9,3	9,3	40,2	,1	2,8	4,7	15,0
35,00	15	14,0	14,0	54,2	,0	3,4	7,5	20,6
36,00	13	12,1	12,1	66,4	,2	3,3	6,5	19,6
37,00	10	9,3	9,3	75,7	,1	2,9	3,7	15,9
38,00	9	8,4	8,4	84,1	-,1	2,6	3,7	14,0
39,00	3	2,8	2,8	86,9	,0	1,6	,0	6,5
40,00	8	7,5	7,5	94,4	-,2	2,5	2,8	12,1
41,00	6	5,6	5,6	100,0	,0	2,1	1,9	10,3
Total	107	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

**angulo nasomental**

			Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje <sup>a</sup>			
					Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
							Inferior	Superior
Frecuencia	Porcentaje							
Válido 106,00	2	1,9	1,9	1,9	,0	1,3	,0	4,7
107,00	1	,9	,9	2,8	,0	,9	,0	2,8
108,00	2	1,9	1,9	4,7	,0	1,3	,0	4,7
109,00	1	,9	,9	5,6	,0	1,0	,0	3,7
110,00	5	4,7	4,7	10,3	-,1	2,0	,9	8,4
111,00	2	1,9	1,9	12,1	,0	1,3	,0	4,7
112,00	3	2,8	2,8	15,0	,0	1,6	,0	6,5
113,00	3	2,8	2,8	17,8	,0	1,6	,0	5,6
114,00	2	1,9	1,9	19,6	-,1	1,3	,0	4,7
115,00	10	9,3	9,3	29,0	,1	2,9	3,7	15,9
116,00	5	4,7	4,7	33,6	,0	2,1	,9	9,3
117,00	7	6,5	6,5	40,2	,0	2,3	1,9	11,2
118,00	2	1,9	1,9	42,1	,0	1,3	,0	4,7
119,00	14	13,1	13,1	55,1	,1	3,3	7,5	19,6
120,00	9	8,4	8,4	63,6	,0	2,7	3,7	14,0
121,00	7	6,5	6,5	70,1	,0	2,5	1,9	12,1
122,00	6	5,6	5,6	75,7	,1	2,2	1,9	10,3
123,00	5	4,7	4,7	80,4	,0	2,1	,9	9,3
124,00	5	4,7	4,7	85,0	,1	2,1	,9	9,3
125,00	3	2,8	2,8	87,9	,0	1,5	,0	6,5
126,00	2	1,9	1,9	89,7	,0	1,3	,0	4,7
127,00	5	4,7	4,7	94,4	-,1	2,1	,9	9,3
128,00	1	,9	,9	95,3	,0	,9	,0	2,8
129,00	3	2,8	2,8	98,1	,0	1,5	,0	6,5
130,00	1	,9	,9	99,1	,0	,9	,0	2,8
135,00	1	,9	,9	100,0	,0	,9	,0	3,7
Total	107	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

angulo mentocervical

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Simulación de muestreo para Porcentaje <sup>a</sup>			
						Sesgo	Error estándar	Intervalo de confianza a 95%	
								Inferior	Superior
Válido	82,00	1	,9	,9	,9	,0	,9	,0	2,8
	83,00	1	,9	,9	1,9	,0	,9	,0	2,8
	84,00	2	1,9	1,9	3,7	,0	1,4	,0	4,7
	85,00	3	2,8	2,8	6,5	-,1	1,6	,0	6,5
	86,00	3	2,8	2,8	9,3	,0	1,6	,0	6,5
	87,00	2	1,9	1,9	11,2	,0	1,3	,0	4,7
	88,00	4	3,7	3,7	15,0	-,1	1,8	,9	7,5
	89,00	2	1,9	1,9	16,8	,0	1,3	,0	4,7
	90,00	11	10,3	10,3	27,1	,0	3,0	4,7	16,8
	91,00	8	7,5	7,5	34,6	,0	2,7	2,8	13,1
	92,00	6	5,6	5,6	40,2	,0	2,3	1,9	10,3
	93,00	10	9,3	9,3	49,5	-,1	2,8	4,7	15,0
	94,00	9	8,4	8,4	57,9	,0	2,7	2,8	14,0
	95,00	9	8,4	8,4	66,4	,1	2,6	3,7	14,0
	96,00	12	11,2	11,2	77,6	,1	3,0	5,6	17,8
	97,00	2	1,9	1,9	79,4	,0	1,3	,0	4,7
	98,00	5	4,7	4,7	84,1	,1	2,0	,9	8,4
	99,00	1	,9	,9	85,0	,0	,9	,0	2,8
	100,00	5	4,7	4,7	89,7	,0	2,0	,9	8,4
	101,00	3	2,8	2,8	92,5	,0	1,6	,0	6,5
	102,00	1	,9	,9	93,5	,0	1,0	,0	2,8
	104,00	1	,9	,9	94,4	,0	,9	,0	2,8
	105,00	1	,9	,9	95,3	,0	,9	,0	2,8
	106,00	2	1,9	1,9	97,2	,0	1,3	,0	4,7
	108,00	1	,9	,9	98,1	,0	,9	,0	3,7
	109,00	1	,9	,9	99,1	,0	,9	,0	2,8
	115,00	1	,9	,9	100,0	,0	,9	,0	2,8
Total		107	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

a. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo

Anexo 06

Fotografía de perfil – lista de estudiantes.



	AULA 1	23/04/2019	24/04/2019	25/04/2019	26/04/2019	29/04/2019	30/04/2019	01/05/2019
2	1 AGUILAR PINEDO CAROL YAMILET							
3	2 ALARCON GALLARDO JAVIER							
4	3 ARELLANOS CHAVEZ LESLIE							
5	4 BECERRA SANTILLAN FRANS							
6	5 BUSTAMANTE TARRILLO NEYSER							
7	6 CALDERON SANCHEZ MARLENY							
8								

## Anexo 07

### Recolección de datos



Anexo 08

Permiso de CEPRE UNTRM-A para la ejecución del proyecto de tesis.

Chachapoyas, 02 de mayo del 2019

**OFICIO N° 001-2019 CEPRE-UNTRM**

**ING. Jhefferson Reyes Farje**  
Director del CEPRE - UNTRM  
Presente. -

**ASUNTO: SOLICITO PERMISO PARA LA EJECUCION DE PROYECTO DE INVESTIGACION.**

Por intercambio del presente le expreso mi cordial saludo y a la vez solicito permiso para la ejecución de proyecto de investigación en el CEPRE- UNTRM que lleva por título "DETERMINACIÓN DEL PERFIL FACIAL SEGÚN EL ANÁLISIS DE POWELL EN ESTUDIANTES DEL CENTRO PREUNIVERSITARIO, UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS, CHACHAPOYAS 2019"

Sin otro particular y agradeciendo de antemano la atención que le brinde al presente me despido de usted.

  
Gina Paola Gotrina Flores  
DNI: 46805950