



*“Análisis estadístico descriptivo de la tasa de titulación de estudiantes de la ESPOCH, periodos 2014-2020”*

*"Descriptive statistical analysis of the graduation rate of students at ESPOCH, periods 2014-2020"*

*"Análise estatística descritiva da taxa de graduação dos estudantes na ESPOCH, períodos 2014-2020"*

Johanna Enith Aguilar-Reyes <sup>I</sup>

[johannae.aguilar@epoch.edu.ec](mailto:johannae.aguilar@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-1230-2503>

Nancy Elizabeth Chariguaman-Maurisaca <sup>II</sup>

[nchariguaman@epoch.edu.ec](mailto:nchariguaman@epoch.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-7345-0710>

Sebastian Israel Tenesaca-Buenaño <sup>III</sup>

[sebastian.tenesaca15@gmail.com](mailto:sebastian.tenesaca15@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-3330-9998>

**Correspondencia:** [johannae.aguilar@epoch.edu.ec](mailto:johannae.aguilar@epoch.edu.ec)

Ciencias Técnicas y Aplicadas  
Artículo de investigación

\***Recibido:** 30 de noviembre de 2020 \***Aceptado:** 20 de diciembre de 2020 \* **Publicado:** 04 de enero de 2021

- I. Magister en gestión y liderazgo educacional, Facultad de Ciencias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Magister en Matemática, Ingeniera En Estadística Informática, Facultad de Ciencias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Estudiante, Facultad de Ciencias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

## Resumen

La presente investigación analiza los datos estudiantiles de la ESPOCH a nivel institucional en las siete facultades, treinta y dos carreras. Se han aplicado técnicas estadísticas descriptivas para obtener la tasa de deserción entre los periodos 2014 al primer semestre del 2020 dando un total de trece periodos. Con respecto a la recolección de datos se realizó a través del trámite en las correspondientes dependencias, posteriormente, se procedió a la creación y tabulación de la matriz de datos. A continuación, se realizó un análisis de tabla de frecuencias obteniendo un total de 2.026 estudiantes matriculados en primer nivel en el periodo entre el 17 marzo - 8 agosto 2014. De acuerdo a la variable sexo un 52% (1063) son masculino y el 48% (963) correspondientes fueron femenino, según el número de estudiantes se calculó las tasas ya antes mencionadas las cuales están representadas mediante tablas y gráficos estadísticos elaborados en los softwares del paquete office (Excel) y R-Studio, dando como resultado a nivel institucional la tasa de retención fue 17% (351), mientras que a nivel de facultades se registró que la titulación mayor es en Salud Pública con 36%(96) , a partir de estos datos y análisis se pudo concluir que la tasa de titulación de los estudiantes de la ESPOCH es menor a diferencia de otras IES a nivel del Ecuador considerando las disposiciones del reglamento de régimen académico, pero sobre todo, llevar procesos de titulación claros y estandarizados.

**Palabras clave:** Titulación; datos; r-studio; técnicas estadísticas.

## Abstract

This research analyzes ESPOCH student data at the institutional level in the seven faculties, thirty-two careers. Descriptive statistical techniques have been applied to obtain the dropout rate between the periods 2014 to the first semester of 2020, giving a total of thirteen periods. With regard to data collection, it was carried out through the procedure in the corresponding departments, and then, the data matrix was created and tabulated. Then, a frequency table analysis was carried out obtaining a total of 2,026 students enrolled in first level in the period March 17 - August 8, 2014. According to the gender variable, 52% (1063) are male and 48% (963) are female. According to the number of students, the above-mentioned rates were calculated and represented by statistical tables and graphs in the software of the office package (Excel) and R-Studio, resulting in a retention rate of 17% (351) at the institutional level, While at the faculty level the highest degree is in Public Health with 36%(96) , from this data and analysis it was possible to conclude that the degree rate of

students at ESPOCH is lower than at other HEIs in Ecuador, considering the provisions of the academic regulations, but above all, to have clear and standardized degree processes.

**Keywords:** Degree; data; r-studio; statistical techniques.

## Resumo

Esta pesquisa analisa os dados dos alunos da ESPOCH a nível institucional nas sete faculdades, trinta e duas carreiras. Foram aplicadas técnicas de estatística descritiva para obter a taxa de evasão entre os períodos de 2014 ao primeiro semestre de 2020, totalizando treze períodos. Quanto à coleta de dados, esta foi realizada por meio do procedimento nas agências correspondentes, posteriormente, foi elaborada e tabulada a matriz de dados. Em seguida, foi realizada a análise da tabela de frequência, obtendo-se um total de 2.026 alunos matriculados no primeiro nível no período de 17 de março a 8 de agosto de 2014. De acordo com a variável sexo, 52% (1.063) são do sexo masculino e 48 Os% correspondentes (963) eram do sexo feminino, de acordo com o número de alunos, foram calculadas as taxas mencionadas, representadas por tabelas estatísticas e gráficos elaborados nos pacotes de softwares Office (Excel) e R-Studio, resultando em resultados institucionais. A taxa de retenção foi de 17% (351), enquanto ao nível das faculdades registou-se que a maior licenciatura é em Saúde Coletiva com 36% (96), a partir destes dados e análises foi possível concluir que a taxa de graduação dos Os alunos da ESPOCH são mais baixos do que outras IES no nível do Equador, considerando as disposições dos regulamentos do regime acadêmico, mas acima de tudo, possuem processos de graduação claros e padronizados.

**Palavras-chave:** Grau; dados; r-studio; técnicas estatísticas.

## Introducción

Actualmente, la tasa de titulación en el sistema de educación superior es baja, tanto a nivel internacional como nacional, esto debido a que los estudiantes que ingresan a las universidades no se titulan en el tiempo establecido, originándose así la retención y deserción estudiantil esto puede ocurrir a un inicio, durante el transcurso o al finalizar su carrera universitaria ya sea por diferentes motivos personales, sociales u otros.

Partiendo de la década de los 70, el desempeño estudiantil en la educación superior ha causado una gran preocupación. Debido a los cambios que se han ido efectuando y a causa de los distintos

factores relacionados en el ámbito universitario y personal ocasionando tasas de titulación muy bajas, grandes tasas de deserción. El sistema en el que se basa la educación superior parte de una clasificación en cuanto a una igualdad de acuerdo a la situación inicial de los estudiantes, puesto que en una estrategia de clasificación, este a su vez provoca una gran variedad de situaciones de acuerdo a la afinidad educativa, Ocasionando una gran preocupación social (Serna, Nalbarte y Machado, 2010).

En Chile durante el año de 1990 las matrículas en la educación superior bordeaban alrededor de los 270.000 estudiantes lo que corresponde al 16%, mientras que en las últimas décadas se incrementó en un 1'100.000 estudiantes equivalente al 50%. Atribuyendo a un notable crecimiento estudiantil el cual forma parte de diversos intereses y aptitudes académicas, mediante la igualdad de oportunidades que tratan de brindar las instituciones de educación superior. De acuerdo a su misión y visión. Sin embargo entre la capacidad académica y económica que existe entre los estudiantes y el sistema educativo, existe cierta vulnerabilidad en los estudiantes, originándose así altas tasas de deserción, un bajo rendimiento académico debido a que no cuentan con las bases fundamentales en las materias básicas ya sea en el contenido como en la enseñanza y en el aprendizaje, obteniendo como resultado bajas tasas de titulación (Muñoz y Lamoén, 2013, p. 41). Sin embargo, en las universidades públicas del Ecuador 11 de cada 100 alumnos se gradúan en el tiempo establecido, para el año 2013 existieron 60.000 estudiantes que terminaron su malla curricular pero no han realizado su trabajo de titulación y por lo tanto no obtuvieron su título representando, asimismo un gran problema para el sistema de educación superior (Rivadeneira, 2013)

En el año 2007 se realizó una investigación sobre la tasa de titulación en la educación terciaria de acuerdo a la categoría de tipo A en los países pertenecientes a la OCDE donde se obtuvo una tasa del 50% en Australia, Finlandia, Islandia y Nueva Zelanda, los países con una menor tasa de titulación con el 20% son México, Turquía y Chile, el país de Eslovenia fue el único que presento un mayor número de personas tituladas en los programas de estudios terciario en base a su categoría correspondiente de tipo A y B, Mientras que en los países de Corea y Chile la tasa de titulación de los dos tipos de programas son similares (OCDE, 2009, p. 70)

La tasa de titulación en el año 2012 según el plan del buen vivir fue de 35% esto es considerablemente bajo en base a la proyección del 80% hecha para el 2017, en la universidad de Guayaquil realizado por la unidad curricular de titulación la cual esta tasa de titulación según el

desarrollo de talleres de investigación en la especialidad de sistemas multimedia e informática ( Milanés Gómez, D. C. R., Rodríguez Morales, D. C. A., & Ávila Portuondo, 2016).

## **Metodología**

### *Tipo de investigación*

Por el método de investigación se considera de tipo mixto debido ya que se cuenta con variables cuantitativas y cualitativas, según el nivel de profundización en el objeto de estudio es aplicada ya que se va a solucionar un problema tangible en el ámbito educativo, según el nivel de profundización en el objeto de estudio es descriptivo ya que se va a obtener la respectiva tasa de deserción estudiantil, según la manipulación de las variables son de tipo no experimental por lo que la información será tomada de la nómina de los estudiantes de cada carrera de la ESPOCH matriculados en el tiempo establecido, según el tipo de inferencia es deductiva ya que se realizara un estudio grande lo que conlleva a obtener un estudio pequeño que es la obtención de la respectiva tasa; según el periodo temporal es transversal debido a que la información que manejamos se encuentra en un periodo de tiempo sobre los estudiantes que ingresaron en los periodos entre 2014-2020.

### *Diseño de la investigación*

Es un diseño no experimental, puesto que el estudio se basa en un análisis descriptivo. (Martínez y González Galán, 2014).

### *Localización del Estudio*

El presente trabajo a realizarse es en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo matriz Riobamba, la misma que está ubicada en las siguientes coordenadas UTM longitud 758532,18 y latitud 9816597,5 y limitada a su vez por las avenidas 11 de noviembre, Pedro Vicente Maldonado y Canónigo Ramos.

**Figura 1:** Ubicación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



**Fuente:** (Google Maps).

*Población de estudio y tamaño de la muestra*

El total de estudiantes matriculados en primer nivel de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, matriz Riobamba es 2026 en el periodo 17 marzo - 8 agosto 2014. No se determinó un tamaño de muestra puesto que se estudió a la población estudiantil ya especificada anteriormente.

*Técnicas de recolección de datos*

La recolección de datos se realizó a través del trámite respectivo dirigido al personal de las distintas dependencias esto adjuntada con la documentación adecuada, para solicitar las nóminas de los estudiantes de cada carrera en estudio misma que será estructurada la matriz por las investigadoras.

*Análisis Estadístico*

De acuerdo a los datos proporcionados por las respectivas dependencias de las ESPOCH, se realiza un estudio a las variables número de estudiantes, sexo y tiempo mediante el análisis estadístico descriptivo esto a nivel institucional, facultad y sus respectivas carreras, con la finalidad de convertir a dichos datos en información confiable y verídica.

Para calcular la tasa de titulación la cual se refiere al porcentaje de estudiantes que se logran titular en el tiempo establecido para el estudio, se realiza mediante la siguiente formula:

$$TG = \frac{NEG}{NEC} * 100 \quad (1)$$



**NEC:** Número de estudiantes que ingresaron a primer semestre en el periodo de la cohorte establecido (n semestres antes del periodo de evaluación escogido).

**NEG.** “Número de estudiantes que ingresaron en la cohorte y se graduaron antes de la fecha final del periodo de evaluación” (Centeno, Díaz y Hidalgo, 2019: p. 29)

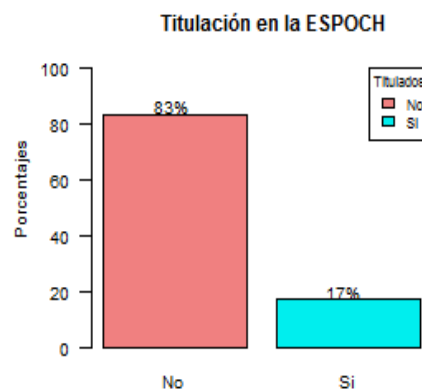
## Resultados

**Tabla 1:** Tasa de titulación institucional.

Institución	Egresados	Titulados			Total
		no	si	Porcentaje	
ESPOCH	685	no	1675	83%	2026
		si	351	17%	

**Realizado por:** Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

**Figura 2:** Representación de la tasa de titulación institucional.



**Realizado por:** Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

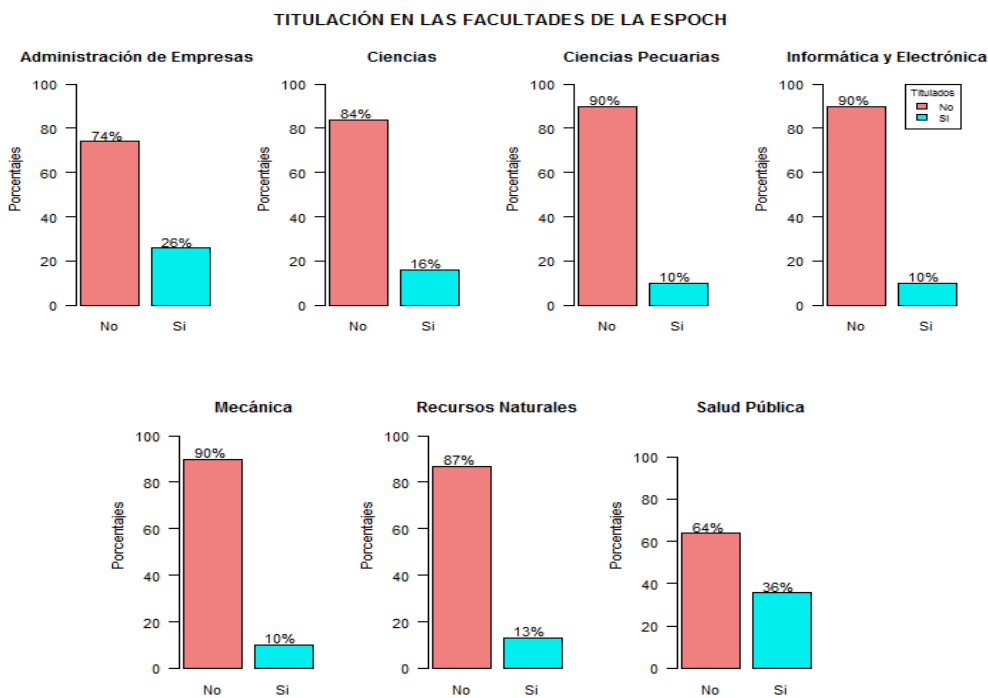
En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de 2026 estudiantes matriculados en primer nivel en el periodo establecido para este estudio hasta el periodo de evaluación se titularon solamente el 17% (351), mientras tanto el 83% (1675) no se titularon.

**Tabla 2:** Tasa de titulación por facultades.

Facultad	Egresados	Titulados			Total
		No	Si	Porcentaje	
Administración de Empresas	232	No	330	74%	445
		Si	115	26%	
Ciencias	128	No	275	84%	329
		Si	54	16%	
Ciencias Pecuarias	32	No	131	90%	146
		Si	15	10%	
Informática y Electrónica	50	No	228	90%	253
		Si	25	10%	
Mecánica	51	No	367	95%	387
		Si	20	5%	
Recursos Naturales	72	No	167	87%	191
		Si	24	13%	
Salud Pública	120	No	177	64%	275
		Si	98	36%	

Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

**Figura 3:** Representación de la tasa de titulación por facultades.



Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.



En la ESPOCH, según el número de estudiantes matriculados en primer nivel en el periodo establecido, para este estudio hasta el periodo de evaluación se titularon en cada una de las facultades:

Administración de Empresas de los 445 estudiantes 232 egresaron de los cuales solamente se titularon el 26% (115), por lo que el 74% (330) no se titularon.

Ciencias de 329 estudiantes 128 egresaron de los cuales solamente se titularon el 16% (54), mientras tanto el 84% (275) no se titularon.

Ciencias Pecuarias de 146 estudiantes 32 egresaron de los cuales solamente se titularon el 10% (15), mientras que el 90% (131) no se titularon.

Informática y Electrónica con 253 estudiantes 50 egresaron de los cuales solamente se titularon el 10% (25) y el 90% (228) no se titularon.

Mecánica de 387 estudiantes 51 egresaron de los cuales solamente se tituló el 5% (20) y el 95% (367) no se titularon.

Recursos Naturales de 191 estudiantes 72 egresaron de los cuales solamente se titularon el 13% (24), mientras que el 87% (167) no se titularon.

Salud Pública con 275 estudiantes 120 egresaron de los cuales solamente se titularon el 36% (98) y el 64% (177) no se titularon.

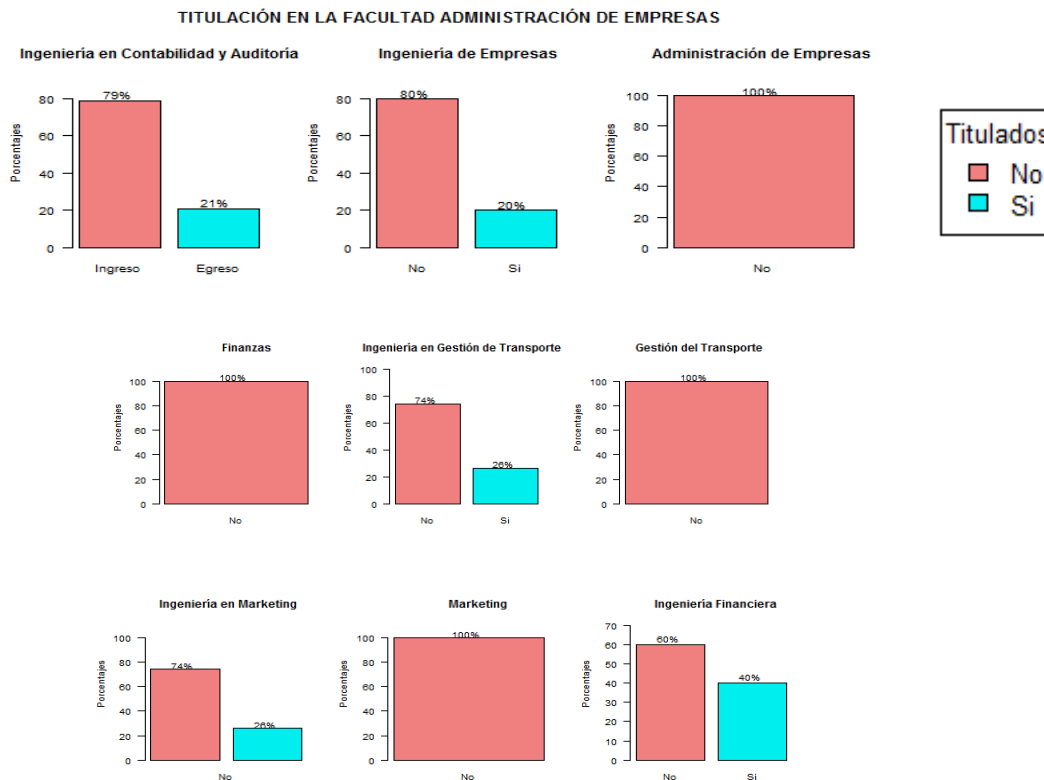
**Tabla 3:** Tasa de titulación por carreras en Administración de Empresas.

<b>ADMINISTRACION DE EMPRESAS</b>					
<b>Carrera</b>	<b>Egresados</b>	<b>Titulados</b>			<b>Total</b>
<b>Ingeniería en Contabilidad y Auditoria</b>	<b>50</b>	<b>no</b>	63	79%	<b>80</b>
		<b>si</b>	17	21%	
<b>Ingeniería de Empresas</b>	<b>44</b>	<b>no</b>	94	80%	<b>118</b>
		<b>si</b>	24	20%	
<b>Administración de Empresas</b>	<b>0</b>	<b>no</b>	2	100%	<b>2</b>
		<b>si</b>	0	0%	
<b>Ingeniería en Marketing</b>	<b>45</b>	<b>no</b>	59	74%	<b>80</b>
		<b>si</b>	21	26%	
<b>Marketing</b>	<b>0</b>	<b>no</b>	3	100%	<b>3</b>

		<b>si</b>	0	0%	
<b>Ingeniería Financiera</b>	<b>60</b>	<b>no</b>	50	60%	<b>83</b>
		<b>si</b>	33	40%	
<b>Finanzas</b>	<b>0</b>	<b>no</b>	2	100%	<b>2</b>
		<b>si</b>	0	0%	
<b>Ingeniería en Gestión de Transporte</b>	<b>33</b>	<b>no</b>	56	74%	<b>76</b>
		<b>si</b>	20	26%	
<b>Gestión del Transporte</b>	<b>0</b>	<b>no</b>	1	100%	<b>1</b>
		<b>si</b>	0	0%	
<b>Total</b>					<b>445</b>

Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

Figura 4: Representación de las tasas de titulación en las carreras de Administración de Empresas.



Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

La Facultad Administración de Empresas según el número de estudiantes matriculados en primer nivel en el periodo establecido fueron 445, de los cuales hasta el periodo de evaluación se titularon. En Ingeniería en Contabilidad y Auditoría de 80 estudiantes egresaron 50 de los cuales se tituló el 21% (17), mientras que el 79% (63) no. Para Ingeniería de Empresas con 118 estudiantes egresaron 44 y se tituló un 20% (24), sin embargo, el 80% (94) no se titularon. Administración de Empresas no registro titulados, Ingeniería en Marketing con 80 estudiantes egresaron 45 de los cuales solamente un 26% (21) se titulan, por lo que 74% (59) no, Marketing no registró titulados, Ingeniería Financiera de 83 matriculados egresaron 60 de los cuales solamente un 40% (33) se titularon, de manera que el 60% (50) no. Finanzas no registran titulados, Ingeniería en Gestión de Transporte con 76 estudiantes 33 egresaron mientras tanto el 26% (20) se titularon, por lo que 74% (56) no. Y finalmente Gestión del Transporte no registro titulados.

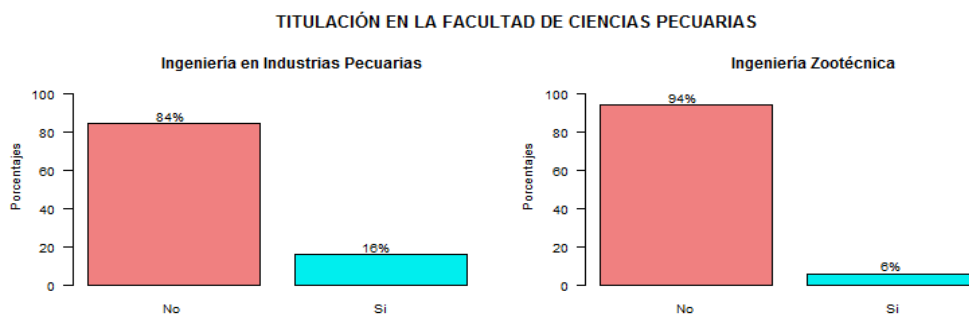
Obteniendo así que la carrera de mayor tasa de titulados de acuerdo a la cantidad de matriculados fue Ingeniería Financiera con un 40% (33), mientras tanto la de menor fue Ingeniería de Empresas con el 20% (24).

**Tabla 4:** Tasa de titulación por carreras en Ciencias Pecuarias.

<b>CIENCIAS PECUARIAS</b>					
<b>Carrera</b>	<b>Egresados</b>	<b>Titulados</b>			<b>Total</b>
<b>Ingeniería en Industrias Pecuarias</b>	<b>14</b>	<b>no</b>	54	84%	<b>64</b>
		<b>si</b>	10	16%	
<b>Ingeniería Zootécnica</b>	<b>18</b>	<b>no</b>	77	94%	<b>82</b>
		<b>si</b>	5	6%	
<b>Total</b>					<b>146</b>

**Realizado por:** Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

**Figura 5:** Representación de la tasa de titulación en las carreras de Ciencias Pecuarias



**Realizado por:** Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020

La Facultad de Ciencias Pecuarias con 146 estudiantes matriculados primer nivel para el periodo establecido para este estudio al periodo de evaluación se titularon. Ingeniería en Industrias Pecuarias de 64 estudiantes egresaron 14 y se tituló el 16% (10), mientras que el 84% (54) no. Ingeniería Zootécnica de 82 estudiantes egresaron 18 y se tituló el 6% (5), mientras que el 94% (77) no.

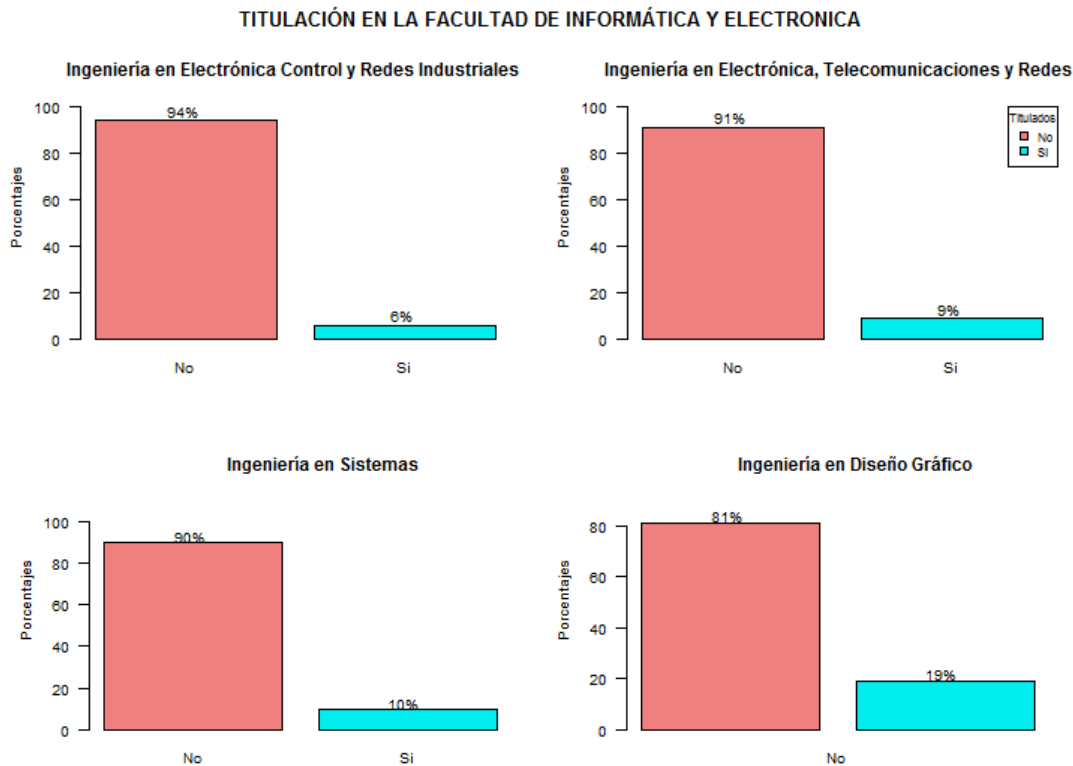
Obteniendo así que la carrera de mayor tasa de titulados de acuerdo a la cantidad de matriculados fue Ingeniería en Industrias Pecuarias con un 16% (10), mientras tanto la de menor fue Ingeniería de Zootécnica con el 6% (5).

**Tabla 5:** Tasa de titulación por carreras en Informática y Electrónica.

<b>INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA</b>					
<b>Carrera</b>	<b>Egresados</b>	<b>Titulados</b>			<b>Total</b>
<b>Ingeniería en Electrónica Control y Redes Industriales</b>	<b>9</b>	<b>no</b>	78	94%	<b>83</b>
		<b>si</b>	5	6%	
<b>Ingeniería en Electrónica, Telecomunicaciones y Redes</b>	<b>16</b>	<b>no</b>	67	91%	<b>74</b>
		<b>si</b>	7	9%	
<b>Ingeniería en Sistemas</b>	<b>12</b>	<b>no</b>	53	90%	<b>59</b>
		<b>si</b>	6	10%	
<b>Ingeniería en Diseño Grafico</b>	<b>13</b>	<b>no</b>	30	81%	<b>37</b>
		<b>si</b>	7	19%	
<b>Total</b>					<b>253</b>

**Realizado por:** Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

**Figura 6:** Representación de la tasa de titulación en las carreras de Informática y Electrónica.



**Realizado por:** Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

La Facultad de Informática y Electrónica con 253 estudiantes matriculados primer nivel para el periodo establecido para este estudio al periodo de evaluación se titularon. En Ingeniería en Electrónica Control y Redes Industriales de 83 estudiantes egresaron 9 y se tituló el 6% (5), mientras que el 94% (78) no. Ingeniería en Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de 74 estudiantes egresaron 16 y se tituló el 9% (7), mientras que el 91% (67). Ingeniería en Sistemas de los 59 estudiantes egresaron 12 de los cuales se titularon el 10% (6), por lo que el 90% (53) no. Ingeniería en Diseño Gráfico de 37 matriculados egresan 13, se tituló el 19% (7) mientras tanto el 81% (30) no.

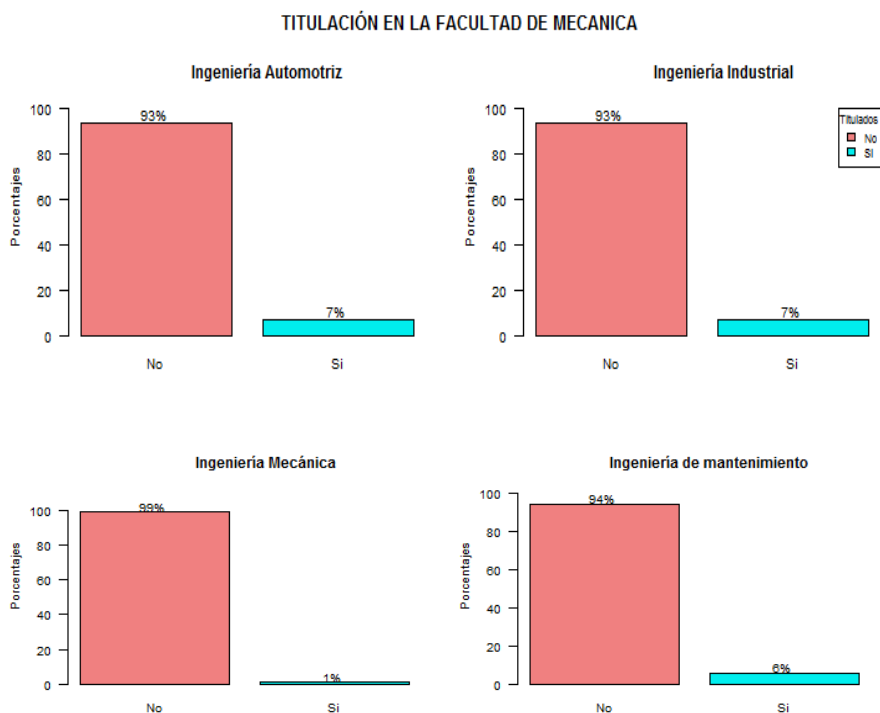
Obteniendo así que la carrera de mayor tasa de titulados de acuerdo a la cantidad de matriculados fue Ingeniería en Diseño Gráfico con el 19% (7), mientras tanto la de menor fue Ingeniería en Electrónica Control y Redes Industriales con el 6% (5).

**Tabla 6:** Tasa de titulación por carreras en Mecánica.

MECÁNICA					
Carrera	Egresados	Titulados			Total
Ingeniería Automotriz	8	no	80	93%	86
		si	6	7%	
Ingeniería Industrial	18	no	93	93%	100
		si	7	7%	
Ingeniería Mecánica	6	no	100	99%	101
		si	1	1%	
Ingeniería de Mantenimiento	19	no	94	94%	100
		si	6	6%	
<b>Total</b>					<b>387</b>

Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

**Figura 7:** Representación de la tasa de titulación en las carreras de Mecánica.



Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.



La Facultad de Mecánica con 387 estudiantes matriculados primer nivel para el periodo establecido para este estudio al periodo de evaluación se titularon. En Ingeniería Automotriz de 86 estudiantes egresaron 8 y se tituló el 7% (4), mientras que el 93% (80) no. Ingeniería Industrial de 100 estudiantes egresaron 18 y se tituló el 7% (7), mientras que el 93% (93) no. Ingeniería Mecánica de 101 estudiantes egresaron 6 de los cuales se tituló un 1% (1), por lo que el 99% (100) no. Ingeniería de Mantenimiento con 100 matriculados egresan 19, se tituló el 6% (6) mientras tanto el 94% (94) no.

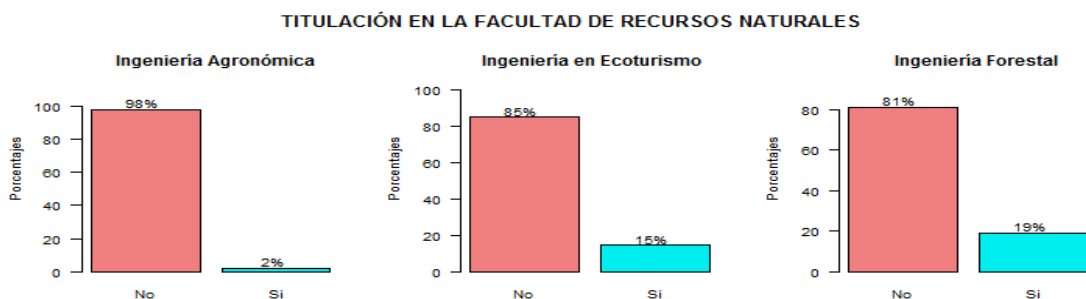
Obteniendo así que la carrera de mayor tasa de titulados de acuerdo a la cantidad de matriculados fue Ingeniería Automotriz e Ingeniería Industrial con un 7% (6, 7) respectivamente, mientras tanto la de menor fue Ingeniería Mecánica con el 1% (1).

**Tabla 7:** Tasa de titulación por carreras en Recursos Naturales.

RECURSOS NATURALES					
Carrera	Egresados	Titulados			Total
Ingeniería Agronómica	15	no	59	98%	60
		si	1	2%	
Ingeniería en Ecoturismo	22	no	45	85%	53
		si	8	15%	
Ingeniería Forestal	35	no	63	81%	78
		si	15	19%	
<b>TOTAL</b>					<b>191</b>

Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

**Figura 8:** Representación de la tasa de titulación en las carreras de Recursos Naturales.



Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

La Facultad de Recursos Naturales con 191 estudiantes matriculados primer nivel para el periodo establecido para este estudio al periodo de evaluación se titularon. En Ingeniería Agronómica de 60 estudiantes egresaron 15 y se tituló el 2% (1), mientras que el 98% (59) no. Ingeniería en Ecoturismo de 53 estudiantes egresaron 22 y se tituló el 15% (8), mientras que el 85% (45) no. Ingeniería Forestal de los 78 estudiantes egresaron 35 de los cuales se titularon el 19% (15), por lo que el 81% (63) no.

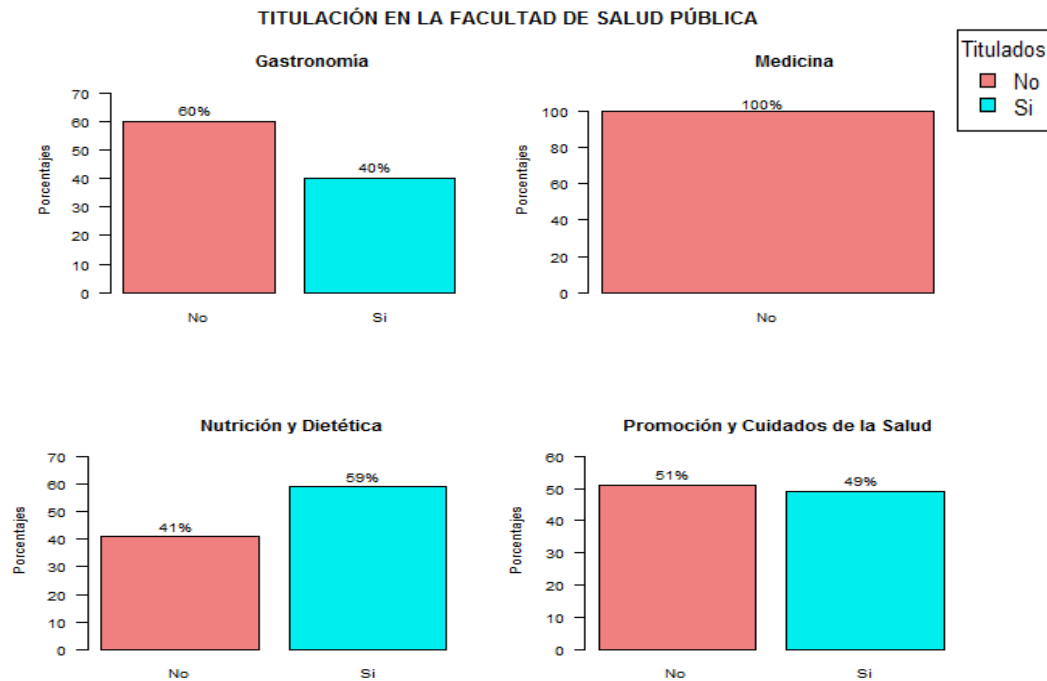
Obteniendo así que la carrera de mayor tasa de titulados de acuerdo a la cantidad de matriculados fue Ingeniería Forestal con el 19% (15), mientras tanto la de menor fue Ingeniería Agronómica con el 2% (1).

**Tabla 8:** Tasa de titulación por carreras en Salud Pública.

<b>SALUD PÚBLICA</b>					
<b>Carrera</b>	<b>Egresados</b>	<b>Titulados</b>			<b>Total</b>
<b>Gastronomía</b>	<b>28</b>	<b>no</b>	30	60%	<b>50</b>
		<b>si</b>	20	40%	
<b>Medicina</b>	<b>1</b>	<b>no</b>	81	100%	<b>81</b>
		<b>si</b>	0	0%	
<b>Nutrición y Dietética</b>	<b>47</b>	<b>no</b>	29	41%	<b>71</b>
		<b>si</b>	42	59%	
<b>Promoción y Cuidados de la Salud</b>	<b>44</b>	<b>no</b>	37	51%	<b>73</b>
		<b>si</b>	36	49%	
<b>Total</b>					<b>275</b>

Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

**Figura 9:** Representación de la tasa de titulación en las carreras de Salud Pública



**Realizado por:** Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

La Facultad de Salud Pública con 275 estudiantes matriculados primer nivel para el periodo establecido para este estudio al periodo de evaluación se titularon. En Gastronomía de 50 estudiantes egresaron 28 y se tituló el 40% (20), mientras que el 60% (30) no. Medicina no registra titulados debido a que el periodo de cohorte de esta carrera es en lo 13 niveles, pero sin embargo se tiene un egresado debido a que el estudiante provenía de un cambio de universidad. Nutrición y Dietética de 71 estudiantes egresaron 47 y se tituló el 59% (42), mientras que el 41% (29) no. Promoción y Cuidados de la Salud 73 estudiantes egresaron 44 de los cuales se titularon el 49% (36), por lo que el 51% (37) no.

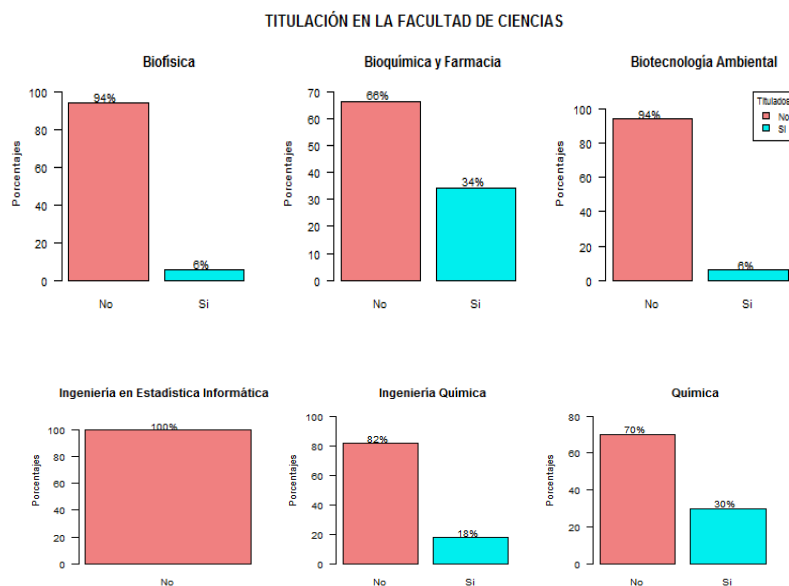
Obteniendo así que la carrera de mayor tasa de titulados de acuerdo a la cantidad de matriculados fue Nutrición y Dietética con el 59% (42), mientras tanto la de menor fue Gastronómica con el 40% (20).

**Tabla 9:** Tasa de titulación por carreras en Ciencias

CIENCIAS					
Carrera	Egresados	Titulados			Total
Biofísica	18	No	61	94%	65
		Si	4	6%	
Bioquímica y Farmacia	35	No	51	66%	77
		Si	26	34%	
Biotecnología Ambiental	19	No	63	94%	67
		Si	4	6%	
Ingeniería en Estadística Informática	7	No	28	100%	28
		Si	0	0%	
Ingeniería Química	37	No	53	82%	65
		Si	12	18%	
Química	12	No	19	70%	27
		Si	8	30%	
<b>Total</b>					<b>329</b>

Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020

**Figura 10:** Representación de la tasa de titulación en las carreras de Ciencias



Realizado por: Cuenca Daicy y Noboa Martha, 2020.

La Facultad de Ciencias con 329 estudiantes matriculados primer nivel para el periodo establecido para este estudio al periodo de evaluación se titularon. En Biofísica de 65 estudiantes egresaron 18 y se tituló el 6% (4), mientras que el 94% (61) no. Bioquímica y Farmacia de 77 estudiantes egresaron 35 y se tituló el 34% (26), mientras que el 66% (51). Biotecnología Ambiental de los 67 estudiantes egresaron 19 de los cuales se titularon el 6% (4), por lo que el 94% (63) no. Ingeniería en Estadística Informática con 28 matriculados no existieron titulados. Ingeniería Química con 65 matriculados egresan 37, se tituló el 18% (12) mientras tanto el 82% (53) no. En Química de 27 matriculados se tituló el 30% (8) y el 70% (19) no se titularon.

### **Conclusiones**

Por lo tanto, la facultad de mayor tasa de titulados de acuerdo a la cantidad de matriculados en cada una de las mismas fue Salud Pública con el 36% (98), mientras que en menor fueron Ciencias Pecuarias, Informática y Electrónica y Mecánica con el 10%.

En conclusión, los factores por lo cual las titulaciones son predominantes en la facultad de Salud Pública puede depender de varios factores, independientes de la escuela en si ya que pueden ser muy subjetivos a los individuos de estudio.

Por lo cual, empíricamente se deduce que las carreras de Salud son más complicadas y largas pueden llegar a tener menor cantidad de graduados, pero se puede verificar que no es así, entonces esa hipótesis social no tiene validez en esta investigación.

### **Referencias**

1. Alavi, A. M., Opananon, A., Ng, Y. L., & Gulabivala, K. (2002). Root and canal morphology of Thai maxillary molars. *International Endodontic Journal*, 35(5), 478–485. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.2002.00511.x>
2. Barker, B. C. W., Lockett, B. C., & Parsons, K. C. (1969). The demonstration of root canal anatomy. *Australian Dental Journal*, 14(1), 37–41. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.1969.tb03330.x>
3. Castellucci, A. (1990). *Endodontics (Vol. I)*. San Diego, USA.: Edizioni . Retrieved from [http://www.endocastellucci.it/pdf/eng/endodontics\\_chapter/11.pdf](http://www.endocastellucci.it/pdf/eng/endodontics_chapter/11.pdf)

4. Espadas-Sánchez, C., Alvarado-Cárdenas, G., Vega-Lizama, E., López-Villanueva, M. E., & Ramírez-Salomón, M. (2013). Identificación de la morfología de primeros premolares maxilares mediante cortes transversales. *Revista TAME*, 2(5), 138–142.
5. Flores, C., & Reyes, J. (2000). Conductos laterales y accesorios. una realidad en la cavidad endodóntica. *Medician Oral*, 2(4), 127–134.
6. Greco-Machado, Y., García-Molina, J. A., Bueno-Martínez, R., Manzaranes-Céspedes, M. C., & Lozano-De Luaces, V. (2008). Técnicas de diafanización: estudio comparativo. *Endodocía*, 26(2), 85–92. Retrieved from [www.endodontic-center.com](http://www.endodontic-center.com)
7. Green, E. N. (1958). Microscopic investigation of root canal diameters. *Journal of the American Dental Association* (1939), 57(5), 636–644. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1958.0254>
8. Gulabivala, K., Opananon, A., Ng, Y. L., & Alavi, A. (2002). Root and canal morphology of Thai mandibular molars. *International Endodontic Journal*, 35(1), 56–62. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.2002.00452.x>
9. Gutiérrez, G., Sánchez, G., Moreno, R., Del Moral Flores, L., Rodríguez, I., & Torres, F. (2020). Dental diaphonization of four salaceos species (*Carcharhinus leucas*, *Galeocerdo cuvier*, *Rhizoprionodon longurio* and *Sphyrna* sp). *International Journal of Morphology*, 38(4), 970–974. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000400970>
10. Hernández-Gil, Y., Lara-Uc, M., & Reséndiz, J. (2015). Comparación de técnicas de diafanización para la observación de estructuras óseas de crías de *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1824) (Reptilia, Cheloniidae). *Ciencia y Mar*, XXIV(56), 19–27. Retrieved from <https://biblat.unam.mx/hevila/Cienciaymar/2015/no56/2.pdf>
11. Kartal, N. (1998). Root canal morphology of maxillary premolars. *Journal of Endodontics*, 24(6), 417–419. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(98\)80024-1](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(98)80024-1)
12. Kuttler, Y. (1955). Microscopic investigation of root apexes. *Journal of the American Dental Association* (1939), 50(5), 544–552. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1955.0099>
13. Mittal, S., Kumar, T., Sharma, J., Mittal, S., & Ahuja, T. (2014). Endodontic management of a mandibular central incisor with type IV canal pattern: A case report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(3), 262–263. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/6896.4180>
14. Okumura, T. (1927). Anatomy of the root canals. *JADA*, 14, 632–640.



15. Oporto, G., Fuentes, R., & Soto, C. (2010). Variaciones Anatómicas Radiculares y Sistemas de Canales. *Int. J. Morphol*, 28(3), 945–950. Retrieved from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v28n3/art46.pdf>
16. Pagano, J. (1965). El Diente desde el punto devista de la Antropología Médica. *Reverte Coma*, IV(4), 24–34.
17. Pineda, F., & Kuttler, Y. (1972). Mesiodistal and buccolingual roentgenographic investigation of 7,275 root canals. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 33(1), 101–110. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(72\)90214-9](https://doi.org/10.1016/0030-4220(72)90214-9)
18. Robertson, D., Leeb, I. J., McKee, M., & Brewer, E. (1980). A clearing technique for the study of root canal systems. *Journal of Endodontics*, 6(1), 421–424. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(80\)80218-4](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(80)80218-4)
19. Vertucci, F., Seelig, A., & Gillis, R. (1974). Root canal morphology of the human maxillary second premolar. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 38(3), 456–464. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(74\)90374-0](https://doi.org/10.1016/0030-4220(74)90374-0)
20. Weinw, F. (1982). *Endodontic therapy* (6ta Editio). Mosby.