



Universidad César Vallejo

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN**  
**EDUCACIÓN**

Programa SofGeo en el aprendizaje de estadística en estudiantes  
universitarios, Arequipa - 2024

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Doctora en Educación

**AUTORA:**

Yanapa Zapana, Esther Yanet ([orcid.org/0000-0003-3901-0516](https://orcid.org/0000-0003-3901-0516))

**ASESORES:**

Dra. Neyra Huamani, Lidia ([orcid.org/0000-0001-6261-2190](https://orcid.org/0000-0001-6261-2190))

Dr. Salvatierra Melgar, Angel ([orcid.org/0000-0003-2817-630X](https://orcid.org/0000-0003-2817-630X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, NEYRA HUAMANI LIDIA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "PROGRAMA SOFGEO EN EL APRENDIZAJE DE ESTADÍSTICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, AREQUIPA-2024", cuyo autor es YANAPA ZAPANA ESTHER YANET, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 01 de Agosto del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
NEYRA HUAMANI LIDIA DNI: 10091682 ORCID: 0000-0001-6261-2190	Firmado electrónicamente por: LNEYRAH el 05-08- 2024 13:13:10

Código documento Trilce: TRI - 0843521



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, YANAPA ZAPANA ESTHER YANET estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "PROGRAMA SOFGEO EN EL APRENDIZAJE DE ESTADÍSTICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, AREQUIPA-2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ESTHER YANET YANAPA ZAPANA DNI: 29724346 ORCID: 0000-0003-3901-0516	Firmado electrónicamente por: EYANAPAZ el 01-08- 2024 22:40:45

Código documento Trilce: TRI - 0843522

## Dedicatoria

A mis hijos Brando, Mathew y Scarleth, por ser el motivo fundamental de mi superación personal; a mis padres que siempre me han apoyado durante mi formación profesional y están a mi lado en todo momento.

## Agradecimiento

A los docentes del doctorado en Educación de la Universidad César Vallejo, en especial a la doctora Neyra Huamani Lidia, por su paciencia, dedicación y el apoyo brindado en la presente investigación.

## Índice de Contenidos

	Pg.
Carátula	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	13
III. RESULTADOS	16
IV. DISCUSIÓN	25
V. CONCLUSIONES	32
VI. RECOMENDACIONES	33
VII. PROPUESTA	34
REFERENCIAS	38
ANEXOS	

## Índice de tablas

	Pg.
<b>Tabla 1.</b> Descriptivos del aprendizaje de Estadística	16
<b>Tabla 2.</b> Niveles del aprendizaje de Estadística del pretest y postest	16
<b>Tabla 3.</b> Niveles de la dimensión estadística descriptiva del pre test y post test	17
<b>Tabla 4.</b> Niveles de muestreo y estimación del pre test y post test	18
<b>Tabla 5.</b> Niveles de prueba de hipótesis del pre test y post test	19
<b>Tabla 6</b> Niveles del modelo lineal general en el pre test y post test	19
<b>Tabla 7.</b> Resultados de la prueba de normalidad para la variable aprendizaje de Estadística y sus dimensiones Pretest y Postest	20
<b>Tabla 8.</b> Nivel de significación del aprendizaje de Estadística antes y después de aplicar el programa SofGeo	21
<b>Tabla 9.</b> Nivel de significación de los conocimientos de estadística descriptiva antes y después de aplicar el programa	22
<b>Tabla 10.</b> Nivel de significación de los conocimientos de muestreo y estimación antes y después de aplicar el programa	23
<b>Tabla 11.</b> Nivel de significación de los conocimientos de prueba de hipótesis antes y después de aplicar el programa	24
<b>Tabla 12.</b> Nivel de significación de los conocimientos del modelo lineal general antes y después de aplicar el programa	25

## Resumen

La investigación presentada sobre el programa SofGeo en el aprendizaje de estadística descriptiva en estudiantes universitarios, es de gran importancia ya que podemos establecer el efecto que tiene el programa SofGeo al ser aplicado en el curso de Estadística y como el aprendizaje de los estudiantes universitarios ha mejorado utilizando este programa. El enfoque que tiene la investigación es cuantitativo, de método hipotético-deductivo, es del tipo aplicada, cuyo diseño es experimental específicamente un diseño cuasi experimental, para la realización de este estudio se tomó una muestra de 25 estudiantes universitarios en el grupo experimental y 25 estudiantes en el grupo control. De esta investigación se obtuvo que si existe un efecto positivo al aplicar el programa SofGeo en el aprendizaje de Estadística en estudiantes universitarios ya que se obtuvo un valor de  $p=0.000<0.05$ .

**Palabras clave:** Aprendizaje, software, estadística, muestreo.



## **Abstract**

The research presented on the SofGeo program on the learning of descriptive statistics in university students is of great importance since we can establish the effect that the SofGeo program has when applied in the Statistics course and how the learning of university students has improved. using this program. The approach of the research is quantitative, with a hypothetical-deductive method, it is of the applied type, whose design is experimental, specifically a quasi-experimental design. To carry out this study, a sample of 25 university students was taken in the experimental group and 25 students in the control group. From this research it was obtained that there is a positive effect when applying the SofGeo program in the learning of Statistics in university students since a value of  $p=0.000<0.05$  were obtained.

**Keywords:** Learning, software, statistics, sampling.