



ANEXO 1

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO FEDU

1. Título del proyecto

Análisis de conocimientos elementales de Estadística en investigación de egresados de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Estadística	Estadística e investigación	Modelos predictivos uni y multivariantw.

3. Duración del proyecto (meses)

Doce (12) meses

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input checked="" type="checkbox"/>
Director de tesis pregrado	<input type="radio"/>

5. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Salas Pilco María Maura
Escuela Profesional	Ingeniería Estadística e Informática
Celular	991122611
Correo Electrónico	msalas@unap.edu.pe

Apellidos y Nombres	Azañero de Aguirre Emma Orfelinda
Escuela Profesional	Ingeniería Estadística e Informática
Celular	913507282
Correo Electrónico	eoazañero@unap.edu.pe

I. Título

Análisis de conocimientos elementales de Estadística en investigación de egresados de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno.

- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)

La estadística es considerada una técnica de simple aplicación de fórmulas, y no como una herramienta de trabajo multidisciplinar indispensable en la vida académica y profesional, originando errores conceptuales de la estadística. El reciente desarrollo y evolución acelerada de la estadística y su papel en la sociedad actual, la ha transformado en una herramienta multidisciplinar, a una materia fundamental, por la variedad de problemas que ayuda a resolver. La



estadística en la enseñanza universitaria es materia imprescindible en los diferentes campos profesionales, además la aparición de la informática proporciona muchas herramientas estadísticas, por lo que la formación de un profesional debe contener temas de estadística, con procedimientos para proporcionar resultados y conclusiones efectivas en sus investigaciones. Por lo que planteamos la pregunta ¿Cómo analizar la relación de los conocimientos estadísticos elementales con la Investigación de egresados de Escuelas Profesionales Área Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno 2019? Con el objetivo "Analizar los conocimientos estadísticos elementales relacionados con la Investigación de egresados de la Universidad Nacional del Altiplano. Puno"

La metodología considerada será una recolección de datos mediante el análisis documental, el tratamiento metodológico se realizará mediante la Prueba F y r y análisis de regresión múltiple. Los resultados que se obtendrán permitirán tomar medidas correctivas necesarias para mejorar la investigación del egresado de las escuelas profesionales del área sociales.

III. Palabras claves (Keywords)

Conocimientos de estadística, investigación de egresados, regresión múltiple.

IV. Justificación del proyecto

La investigación como un pilar en la educación superior, es aun una debilidad en nuestra institución, por cuanto lleva mucho tiempo el egresado en iniciar una investigación, ya sea porque no encuentra un problema o porque la metodología a desarrollar no esta clara en su manejo o por otros motivos inherentes al acto de investigar.

El presente trabajo pretende encontrar esos puntos de debilidad o falencias que enfrenta el egresado al pretender realizar una investigación, para proponer alternativas que pretendan solucionar dichas falencias.

Los beneficiarios de los resultados que se obtengan son nuestros egresados, quienes para conseguir un trabajo en su profesión deben de tener por lo menos un título que los respalde como tales y para lograr, deben de realizar una investigación para sustentarla y defenderla una vez egresados

V. Antecedentes del proyecto

Batanero (2018). La educación estadística se le considera como una disciplina emergente en continua consolidación y expansión, que se encuentra dando avances importantes, incluso mayor al de otras ramas de matemática, en lo concerniente a su extensión como a su profundidad.

Blanco (2018) esta abundante información implica una mayor necesidad de desarrollar competencias estadísticas en los estudiantes de todo nivel, y especialmente los estudiantes universitarios.

Blanco (2018) afirma que desde los inicios el siglo XXI, la Asociación Estadística Americana (ASA) promueve y financia un conjunto de directrices para la enseñanza de estadística, que lo denominó Guidelines for Assesment and Introduction in Statistics (GAISE), teniendo como resultado un informe publicado en el año 2005 referido a la enseñanza introductoria de estadística en el nivel universitario. En el año 2016, estas directrices han sido actualizadas y "constituyen un buen resumen de cuál es la visión de la ASA acerca de lo que debería constituir una introducción



a la Estadística hoy”

Rodríguez-Alveal (2017). Es necesario formar a los nuevos ciudadanos con competencias pertinentes para entender y analizar datos, beneficiándose de las oportunidades que conlleva trabajar con este tipo de información; especialmente en el contexto de la formación de escolares y profesionales, quienes deben tener las herramientas y habilidades necesarias para poder aprovechar la gran cantidad de información económica, educativa, social, cultural y política de su alrededor.

Ruiz (2015) en la actualidad, el desarrollo de la sociedad de la información, el auge de la tecnología, y la necesidad de interpretar la abundante información disponible, ha propiciado que la estadística cobre mayor importancia en la participación ciudadana y la toma de decisiones personales y laborales.

Rodríguez (2011) la educación estadística en niveles superiores se presenta como un reto y como una oportunidad. Un reto debido a la existencia de una problemática particular en sus procesos de enseñanza aprendizaje, siendo esta problemática más marcada en este curso que en otros. Esta problemática se presenta en un gran número de salones universitarios, y es especialmente notoria, en carreras que no están muy próximas a las matemáticas.

VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

Los conocimientos estadísticos elementales están relacionados con la Investigación de egresados de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno

VII. Objetivo general

Analizar los conocimientos estadísticos elementales relacionados con la Investigación de egresados de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno

VIII. Objetivos específicos

- a) Evaluar las estructuras curriculares sobre conocimientos estadísticos elementales relacionados con la Investigación de egresados de la Universidad Nacional del Altiplano. Puno.
- b) Valorar la capacitación en investigación y conocimientos estadísticos del docente relacionados con la Investigación de egresados de la Universidad Nacional del Altiplano. Puno.
- c) Aplicar regresión múltiple para mostrar la relación de conocimientos estadísticos elementales con la Investigación del egresado de la Universidad Nacional del Altiplano. Puno.

IX. Metodología de investigación

9.1. Lugar de estudio

El estudio se realizará en la Universidad Nacional del Altiplano ubicada en la Región de Puno en el sur del Perú.

9.2. Población y tamaño de muestra



Población

La población a estudiar será el conjunto de investigaciones sustentadas y publicadas de las Escuelas Profesionales del Área de Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno en el repositorio durante el año académico 2019.

Muestra

Es importante determinar a priori el número de sujetos que es necesario incluir, para el cálculo del tamaño de la muestra usaremos la fórmula para un Muestreo Aleatorio Estratificado con Afijación Proporcional, luego, se escogerá al azar en cada estrato los elementos que conformaran la muestra en cada estrato.

a) Tamaño total de la muestra:

$$n = \sum N_i p_i q_i / NE + [(\sum N_i p_i q_i) / N]$$

b) Error de estimación:

$$E = d^2 / Z^2_{1-(\alpha/2)}$$

c) Tamaño de muestra ajustada para cada estrato:

$$n_0 = n / [1 + (n/N)]$$

Donde:

N = Es la población completa de todos los elementos a estudiar.

N_i = Tamaño de la población de cada estrato.

n = Tamaño total de la muestra.

n_0 = Tamaño de muestra ajustada para cada estrato.

p = Es la probabilidad de ocurrencia del fenómeno.

q = Es la probabilidad de no ocurrencia del fenómeno.

Z = Es el nivel de confianza, con un $\alpha = 0.05$ ($Z=1.96$).

E = Es el error de estimación.

d = Es la precisión (0.05).

d) Descripción del uso de materiales, equipos, insumos entre otros.

Los materiales y equipos se usarán de manera planificada en tres etapas:

- Para la toma de información, mediante documentación y registros.
- Para el procesamiento de los datos, mediante el uso de SPSS, en las diferentes fases que requiere el procesamiento.
- Para la obtención de resultados, mediante cuadros y gráficos se aplicará el Modelado dirigido por la teoría: Análisis de varianzas y regresión, mediante la Prueba F (Suarez, 2012) y luego se aplicará la regresión múltiple.

e) Aplicación de pruebas estadísticas.

La Prueba F:

$$F_{\text{Prueba}} = \frac{S_x^2}{S_w^2}$$

Donde:

S_x^2 = Estimación intermedia de las varianzas

$S_x^2 = n$ (varianza de las medias aritméticas)

S_w^2 = Estimación interna de las varianzas:

$S_w^2 = (S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_k^2) / k$

Regresión múltiple

El análisis de la regresión múltiple es una técnica estadística utilizada para analizar la relación entre una variable dependiente (o endógena) métrica y varias variables independientes (o exógenas) también métricas. El objetivo esencial del análisis de la regresión múltiple es utilizar las variables independientes, cuyos valores son conocidos, para predecir la única variable criterio (dependiente) seleccionada por el investigador.

La expresión funcional del análisis de la regresión múltiple es la siguiente:

$$y = F(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

f) Descripción de variables a ser analizadas.

Se medirán once variables en una muestra de las Escuelas Profesionales del área de Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno 2019. Siendo estas: Tipo de investigación, Diseño de investigación, Muestra, Hipótesis (planteada, contrastada), Título de tablas y gráficos, Análisis de tablas y gráficos (literal, interpretación, análisis), Conclusiones relacionados con objetivos, Resultados relacionados con antecedentes, Operacionalización de variables, Referencias bibliográficas (usan un sistema, consideran libros de metodología de la investigación).

Y para un análisis descriptivo se consideró cinco (5) variables: Numero de cursos de estadística, Numero de cursos de metodología de la investigación, Numero horas semanales de cursos de estadística, Numero de horas semanales de cursos de metodología de la investigación, Numero de docentes que alguna vez se capacitaron en metodología de la investigación.

g) Instrumento de recolección de información

Análisis documental: El análisis documental es un trabajo mediante el cual por un proceso intelectual extraemos unas nociones del documento para representarlo y facilitar el acceso a los originales. Analizar, es derivar de un documento el conjunto de palabras y símbolos que le sirvan de representación. Se analizará el Plan de Estudios de las Estructuras Curriculares, las tesis sustentadas y publicadas en el 2019 de cada una de las Escuelas Profesionales del área de sociales.

h) Método de tratamiento de datos

Una vez obtenidos los datos a través de formatos para recoger información de documentos, se analizará los datos cualitativos y cuantitativos, para realizar un análisis de conocimientos estadísticos elementales en investigación de egresados



de Escuelas Profesionales del área Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. 2019.

i) Método de análisis de datos

En el procesamiento de la información se utilizarán los siguientes programas: SPSS Versión 24.0 y Microsoft Excel 2010 .

X. Referencias

Batanero, C. (2018). Treinta años de Investigación Didáctica sobre el análisis inferencial de datos. En A. Avila (Coord.), Rutas de la Educación Matemática. México. Sociedad Mexicana de Investigación y Divulgación de la Educación Matemática.

Blanco, A. (2018). Directrices y recursos para la innovación en la enseñanza de la Estadística en la Universidad: Una revisión documental. Revista de Docencia Universitaria, 16(1), 251-267. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.9372>

Ruiz de Miguel, C. (2015). Actitudes hacia la estadística de los alumnos del grado en pedagogía, educación social, y maestro de educación infantil y maestro de educación primaria de la UCM. Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación, 18(2), 351-374. <https://doi.org/10.5944/educxx1.14608>

Rodríguez, N. (2011). Actitudes de los estudiantes universitarios hacia la estadística. Interdisciplinaria, 28(2), 199-205. Recuperado de <https://goo.gl/6SjUWm> Rodríguez-Alveal, F. E. (2017). Alfabetización estadística en profesores de distintos niveles formativos. Educacao & Realidade, 42(4), 1459-1477. <http://doi.org/10.1590/2175-623662610>

Pérez López, C. (2008). Técnicas de Análisis Multivariante de Datos Pearson Educación, S.A., Madrid.

Suárez, M. (2012), Interaprendizaje de Probabilidades y Estadística Inferencial con Excel, Winstats y Graph, Primera Edición. Imprenta M & V, Ibarra, Ecuador.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)

Los resultados han de servir para realizar acciones de mejora en cuanto a la investigación, incidiendo en el Plan de estudios, en capacitación de docentes lo que fomentara en los egresados la predisposición a realizar investigación.
--



XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Una investigación pertinente y eficiente en la actualidad hará uso de la tecnología de la información imprescindible en esta labor, permitiendo emerger y desarrollar en las diferentes disciplinas de la ciencia y con mayor énfasis en las ciencias sociales, haciendo uso de las técnicas de última generación para lograr de esta manera optimizar las investigaciones en calidad y cantidad.

ii. Impactos económicos

Investigaciones pertinentes y eficientes permitirán el logro de proporcionar oportunidades de un desarrollo económico en lo profesional e institucional.

iii. Impactos sociales

Las investigaciones pertinentes y eficientes permitirán una mejor calidad de vida a todo el grupo social inmerso dentro del beneficio de la investigación desarrollada.

iv. Impactos ambientales

Cuando una investigación es pertinente y eficiente logra que los involucrados valoren los cambios positivos o negativos observados en su entorno y opten por compromisos que consideran mantenerlos y difundirlos, para que los comprometidos e involucrados vayan cada vez en aumento.

XIII. Recursos necesarios

Un ambiente para organizar los equipos como computadora, impresora, celular, formatos para recoger la información, Técnicas para mostrar resultados.

XIV. Localización del proyecto

El proyecto se llevara a cabo en la Región Puno, ciudad Puno, Universidad Nacional del Altiplano.

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Diseño y elaboración del Proyecto	X											
Presentación del Proyecto	X											
Elaboración de instrumentos de investigación		X	X									
Aplicación de instrumentos de investigación				X	X	X						
Procesamiento y análisis de datos							X	X	X			
Redacción del informe final										X	X	
Redacción del artículo científico											X	
Presentación del informe final y del artículo científico												X

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Memoria USB	Un tera	250	2	500
Material bibliográfico	Libros	150	4	600



Material de escritorio	Varios	-	-	450
Internet	Mes	80	12	960
Tipeo e impresión	Cara	5	80	400
Movilidad	Día	10	50	500
Revisión redacción	Experto	300	1	300
Fotocopia	Hoja	0.10	300	30
Celular	Mes	40x2	12	960
Imprevistos	-			1636
TOTAL				6336