



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Efectividad de la Aplicación de Pruebas No  
Paramétricas en la Toma de Decisiones en la Carrera de  
Psicología Mejorando la Planificación Curricular en la  
Universidad Continental Huancayo 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

Br. González Ramírez José Antonio

**ASESOR:**

Dr. Bullón Canchaya Ramiro Freddy

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y aprendizaje

**PERÚ – 2019**

## PÁGINA DEL JURADO

---

Dr. Mucha Hospinal Luis Florencio  
Presidente

---

Mg. Felen Hinostrroza Daniel Roque  
Secretario

---

Dr. Bullón Canchaya, Ramiro Freddy  
Vocal

**DEDICATORIA:**

A mi esposa hijos y Santiaguito

**José Antonio.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Cesar Vallejo por brindarnos conocimientos y la superación profesional, obtenida en la maestría.

A los profesores de la maestría por haber aportado en nuestra formación, compartiendo sus conocimientos y dedicación para mejorar nuestro nivel de preparación académica en beneficio de sociedad.

Del mismo modo nuestra gratitud al asesor. Dr. Bullón Canchaya Ramiro Freddy, por su aporte en concretar la presente tesis.

**El Autor.**

## DECLARACION JURADA

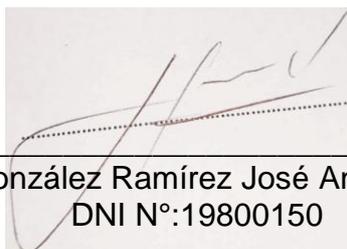
Yo, José Antonio González Ramírez, estudiante del Programa de Maestría en Administración de la Educación de la escuela de posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI.19800150, con la tesis titulada “Efectividad de la Aplicación de Pruebas No Paramétricas en la Toma de Decisiones en la Carrera de Psicología Mejorando la Planificación Curricular en la Universidad Continental Huancayo 2018”

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Trujillo, Abril del 2019



---

González Ramírez José Antonio  
DNI N°:19800150

## **PRESENTACIÓN**

Señor Presidente del Jurado Examinador.

Señores Miembros del Jurado:

Presentamos a vuestra distinguida consideración el presente informe de investigación titulada: “Efectividad de la Aplicación de Pruebas No Paramétricas en la Toma de Decisiones en la Carrera de Psicología Mejorando la Planificación Curricular en la Universidad Continental Huancayo 2018”, con el propósito de obtener el Grado de Maestro en Administración de la Educación. Confiamos en que la evaluación que realicen sea objetiva y que las observaciones hechas contribuyan a mejorar nuestro trabajo de investigación en beneficio de la universidad “CONTINENTAL” y de nuestro país.

La presente investigación está estructurada de la siguiente manera:

En el capítulo I se encuentra la realidad problemática, trabajos previos, la teoría relacionados al tema, formulación del problema, justificación del estudio, las hipótesis y los objetivos; en el capítulo II encontramos la metodología de la investigación, el diseño, las variables, la operacionalización de variables, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y los métodos de análisis de datos.

En el capítulo III detallamos los resultados obtenidos en la investigación, en el capítulo IV se encuentra la discusión, en el capítulo V observamos a las conclusiones, en el capítulo VI se encuentra las referencias bibliográficas del presente trabajo de investigación.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

**El Autor.**

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Carátula	i
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Declaracion jurada	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática	13
1.2. Trabajos previos	15
1.3. Teorías relacionadas al tema	24
1.4. Formulación del problema	55
1.5. Justificación del estudio	55
1.6. Hipótesis	57
1.7. Objetivos	57
II. MÉTODO	58
2.1. Diseño de Investigación	58
2.2. Variables y Operacionalizacion	59
2.3. Población y muestra	62

2.4.	Técnicas e Instrumentos de recolección datos, validez y confiabilidad	64
2.5.	Métodos de análisis de datos	67
2.6.	Aspectos éticos	68
III.	RESULTADOS	69
IV.	DISCUSIÓN	83
V.	CONCLUSIONES	86
VI.	RECOMENDACIONES	87
VII.	REFERENCIAS	88
	ANEXOS	90
	Anexo N°01: Matriz de consistencia	
	Anexo N°02: Instrumento	
	Anexo N°03: Validez de los instrumentos	
	Anexo N°04: Constancia emitida por la institución que acredita la realización del estudio	
	Anexo N°05: Evidencias fotográficas	

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Población alumnos del curso de estadística aplicada universidad "Continental"	69
Tabla 2: Muestra de alumnos matriculado en estadística aplicada universidad "Continental"	71
Tabla 3: Pruebas No Paramétrica: Pre test y Post test	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Pruebas No Paramétrica: Pre test	76
Figura 2: Pruebas No Paramétrica: Pre test	77
Figura 3: Comparación del pre y post test	78

Efectividad de la Aplicación de Pruebas No Paramétricas en la Toma de Decisiones en la Carrera de Psicología Mejorando la Planificación Curricular en la Universidad Continental Huancayo 2018

## RESUMEN

La investigación titulada Aplicación de las Pruebas No Paramétricas en la toma de decisiones en la carrera de Psicología en la Universidad Continental Huancayo 2018 pretende demostrar la importancia de tomar decisiones correctas al aplicar La Estadística no Paramétrica a los diferentes casos que se tiene en la carrera de Psicología, evaluados con un pre test y un pos test. La hipótesis planteada fue La aplicación adecuada de las Pruebas No Paramétricas contribuye a mejorar la toma de decisiones en los alumnos de la carrera de Psicología en la Universidad Continental” Huancayo en el año 2018. Y el problema general ¿En qué medida la aplicación de las Pruebas No Paramétrica mejora en el rendimiento Académico de los alumnos de la carrera de Psicología durante su carrera profesional?

Se tomó una muestra de 28 alumnos aleatoriamente del V semestre académico. Los resultados del estudio revelan una mejora notable en la capacidad de abstracción de casos reales ligado a resultados en estudio de la carrera de Psicología.

En la presente investigación se estableció para el análisis de fiabilidad de la prueba de hipótesis el uso de las Técnicas de las Pruebas No Paramétrica cuyos resultados nos demostraron que existe una alta fiabilidad de las variables estudiadas en la investigación.

Los resultados obtenidos nos permitieron determinar que la aplicación adecuada de las Pruebas no Paramétricas” contribuye a mejorar la correcta toma de decisiones en una base de datos al procesar casos reales en su vida profesional en Psicología.

**Palabras claves:** Planificación Curricular, Aplicación en Psicología, Pruebas No Paramétrica, Toma de decisiones

Effectiveness of the Application of Non Parametric Tests in Decision Making in the Psychology Career Improving Curriculum Planning at the Huancayo Continental University 2018

**ABSTRACT**

The research entitled Application of Nonparametric Tests in decision-making in Psychology at the Continental Huancayo University 2018 aims to demonstrate the importance of making correct decisions when applying Non-Parametric Statistics to the different cases in the career of Psychology, evaluated with a pre-test and a post-test. The proposed hypothesis was The adequate application of nonparametric tests contributes to improve decision making in the students of Psychology at the Continental University "Huancayo in 2018. And the general problem To what extent the application of the Non-Parametric Tests Improvement in the Academic Performance of Psychology Career Students During their Career?

A sample of 28 students was taken randomly from the V academic semester. The results of the study reveal a remarkable improvement in the capacity of abstraction of real cases linked to results in the study of Psychology.

In the present investigation, the use of Nonparametric Testing Techniques was established for the reliability analysis of the hypothesis test, whose results showed us that there is a high reliability of the variables studied in the research.

The results obtained allowed us to determine that the adequate application of nonparametric tests "contributes to improve the correct decision making in a database by processing real cases in their professional life in Psychology.

**Keywords:** Curricular Planning, Application in Psychology, Nonparametric tests, decision making

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad problemática**

Si bien es cierto que los métodos estadístico-matemáticos son herramientas muy poderosas, estos llegan a ser útiles sólo cuando contribuyen a solucionar los problemas numéricos de diversa índole que se presentan en la vida cotidiana. En particular, las pruebas paramétricas permite modelar conjuntos de datos correspondientes a una variable dependiente y una independiente. Generalmente estos modelos siguen los patrones rígidos de la distribución normal, esto quiere decir que muchos eventos de la vida real quedarían fuera del alcance de poder ser modelados con los métodos estadístico-matemáticos, lo cual negaría la posibilidad de dar validez científica a un modelo diferente, que se ajuste a un conjunto de datos. Como alternativa, el modelo de las Pruebas no Paramétrica permite la generación de modelos sin la rigidez de la paramétrica que requiere del supuesto de normalidad, es decir una vez ordenados en algún sentido el conjunto de datos pertenecientes a la variable en estudio se tiene la libertad de adaptar el modelo correspondiente a la data que provienen de hechos reales. Se denomina no paramétrico porque no tiene un parámetro o parámetros que especifiquen un modelo de probabilidad

Las pruebas no-paramétricas se necesitan cuando no se tienen información sobre la composición de los datos poblacionales, esto es no se tiene conocimiento sobre su distribución de probabilidad. Se utilizan

cuando no se cumplen las condiciones exigidas para la aplicación de las paramétricas. También cuando las muestras son pequeñas y falta información respecto de la densidad de probabilidad.

Dentro de la Efectividad de pruebas no-paramétricas, una muy utilizada es la Prueba de Suma de Rangos de Wilcoxon o también llamada prueba "**U**" de Mann-Whitney, la cual es una alternativa a la paramétrica "**t**" bimuestral.

En estadística la prueba **U de Mann-Whitney** (también llamada de Mann-Whitney-Wilcoxon, prueba de suma de rangos Wilcoxon, o prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney) es una prueba no paramétrica aplicada a dos muestras independientes. Es, de hecho, la versión no paramétrica de la habitual prueba "**t**" de Student.

Fue propuesto inicialmente en 1945 por Frank Wilcoxon para muestras de igual tamaños y extendido a muestras de tamaño arbitrario como en otros sentidos por Henry B. Mann y D. R. Whitney en 1947.

Planteamiento de la prueba

La prueba de Mann-Whitney se usa para comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales. El planteamiento de partida es:

Las observaciones de ambos grupos son independientes

Las observaciones son variables ordinales o continuas.

Bajo la hipótesis nula, la distribución de partida de ambos grupos es la misma. Bajo la hipótesis alternativa, los valores de una de las muestras tienden a exceder a los de la otra:  $P(X > Y) + 0.05$   $P(X = Y) > 0.05$ .

Cálculo estadístico.

Para calcular el estadístico  $U$  se asigna a cada uno de los valores de las dos muestras su rango para construir

Donde  $n_1$  y  $n_2$  son los tamaños respectivos de cada muestra;  $R_1$  y  $R_2$  es la suma de los rangos de las observaciones de las muestras 1 y 2 respectivamente.

El estadístico  $U$  se define como el mínimo de  $U_1$  y  $U_2$ .

.Distribución del estadístico.

Esta prueba estadística es útil cuando las mediciones se pueden ordenar en escala ordinal (es decir, cuando los valores tienden a una variable continua, pero no tienen una distribución normal) y resulta aplicable cuando las muestras son independientes.

Este procedimiento es una buena alternativa cuando no se puede utilizar la prueba  $t$  de Student, en razón de no cumplir con los requisitos que esta prueba exige.

El Programa Estadístico SPSS ayuda en forma eficaz en la resolución de problemas, aplicación en las Pruebas No Paramétrica

## 1.2. Trabajos previos

La tecnología destaca en la actualidad: crear, procesar, recuperar, transmitir, interpretar resultados para así tener una Toma de Decisiones acertadas que en la carrera de Psicología por tener resultados en la mayoría de los casos no son numéricos es de suma necesidad. En la actualidad se puede considerar al conocimiento como fuente de legado y pilar del desarrollo humano y tecnológico.

Tomando en cuenta los distintos entornos que se puede manejar, sobre todo en las plataformas virtuales conectado a la tecnología como parte del trabajo, los entornos virtuales de aprendizaje y la plataforma virtual son parte de la innovación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para lograr entender de manera rápida y eficaz la información,

Internacional

En la realización del presente trabajo de investigación hemos encontrado las siguientes tesis a nivel internacional:

(Lupiáñez, 2009), en su tesis para optar el grado de Doctor en la Universidad de Granada: "Expectativas de Aprendizaje y Planificación Curricular en un programa de Formación de Profesores de Matemáticas de Secundaria" en España, cuyo objetivo general fue sobre los conceptos que

nos manifiesta para realizar un análisis cognitivo como inicio al hacer una planificación sobre aprendizaje de alumnos por el profesor del curso de matemáticas de esta manera se busca una coherencia con el análisis didáctico

Llegando a las siguientes conclusiones:

- a) El análisis didáctico se sostiene de un marco curricular y lleva a una expresión más clara en un enfoque más funcional en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
- b) El análisis didáctico responde a cuatro formas de análisis, según las diversas dimensiones de currículo: el análisis de contenido, el análisis cognitivo, el análisis de instrucción y el análisis de actuación. Cada uno de ellos tienen diferentes análisis se relaciona en torno a los organizadores del currículo; donde tenemos el análisis didáctico a partir de las diferentes dimensiones del currículo.
- c) Aplicar a la introducción de futuros profesores en toda la problemática donde se encuentra la planificación de las matemáticas, requiere un tiempo del que todavía no se tiene en cuenta.

Asimismo, (Leiton, 2006), escribió la tesis para optar el grado de Doctor en la Universidad de Granada: "Diseños Curriculares basados en competencias y desafíos de la Universidad" en España, cuyo objetivo general fue la de investigar la identidad de la práctica docente media y universitaria para elaborar un diagnóstico lo más simple de ellas y tomarla como iniciador del proceso de reflexión en la reconversión curricular. (Los profesores y sus modelos) e Investigar la potencialidad educadora de modelos de enseñanza centrados en el estudiante, que proviene del campo de la didáctica de las ciencias experimentales y establecer una relación que lo vincula entre ellas conlleva a ello al rendimiento académico de los alumnos. (Los alumnos y sus logros).

Llegó a las siguientes conclusiones:

- a) El modelo de ciencia de la Universidad está fuertemente sesgado hacia racionalismo y hacia el conductismo y sus raíces son tan profundas como la red de relaciones conceptuales que tejen en sus mentes nuestros alumnos.
- b) Los supuestos básicos de un DCBC (Diseño Curricular Basado en Competencias) son escasamente conocidos a pesar del tiempo que hace que se viene hablando de la modificación curricular universitaria.
- c) Como primer requisito se debe poseer, igual que nuestros alumnos, la apertura al cambio, apertura a lo novedoso, apertura a aprender.

Por otro lado, (Chiecchia, 2008), escribió la tesis para optar el grado de Doctor en la Universidad Complutense de Madrid: "Estudio y validación de un modelo contextualizado basado en competencias profesionales para la elaboración y valoración de Posgrados Empresariales" en España, cuyo objetivo general fue Elaborar un modelo para el diseño y la evaluación de posgrados empresariales mediante la determinación de competencias profesionales; llegó a las siguientes conclusiones:

- a) Concienciar a los responsables académicos para que prioricen en todo momento, el desarrollo de políticas de evaluación de la calidad, con énfasis en los mecanismos internos de supervisión.
- b) En la gestión académica deberían considerarse cada vez más las demandas de la sociedad, promoviendo una mayor participación de todos los grupos de interés involucrados y buscando añadir nuevas funciones que se sumen a las ya tradicionales de formación, investigación y extensión.

UNESCO (2008), indica que para ser competentes empleando las tecnologías de información es necesario que el contenido educativo actual los estudiantes y maestros tienen que usar la tecnología digital actuales de forma continua y con eficacia para aprender, trabajar y vivir con éxito en la

sociedad actual de la información cargada de constantes cambios tecnológicos.

En el ámbito nacional, (Zárate, 2007) escribió las tesis para optar el título de Ingeniero Informático en la Pontificia Universidad Católica del Perú: "Sistema de Información de soporte a la planificación Curricular de la Institución Educativa" en Lima – Perú, cuyos objetivos basados en el proyecto Huascarán fueron:

Promover la capacitación y el perfeccionamiento de los docentes en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Brindar servicios de educación a distancia, establecer redes educativas, implementar portales educativos y otros que tengan como soporte el uso de tecnologías de la información y comunicación.

Integrar y brindar soporte a proyectos con fines educativos, que sean multisectoriales o, que provenga de sectores externos al Órgano Supervisor.

Garantizar la conectividad de los centros educativos, con criterio de equidad y facilitar las prestaciones técnicas en función de sus necesidades educativas.

Entre sus conclusiones citamos:

- a) Reducción del tiempo de los procesos administrativos internos de los centros educativos
- b) Los profesores presentan una mayor facilidad en el manejo del software después de recibidas las capacitaciones respectivas
- c) Se ha reducido el tiempo de recolección de los documentos oficiales, entre otros.

Asimismo, (Robles, 2005), escribió la tesis para optar el grado de Magister en la Pontificia Universidad Católica del Perú: "Los docentes en el proceso de Gestión de un Currículo por competencias: estudio de casos en tres Centros Educativos de Barranco" en Lima – Perú, cuyos objetivos propuestos fueron:

Contextualizar el Currículo por Competencias en el Marco de la Reforma Curricular de los 90.

Caracterizar el Proceso de Gestión Curricular que realizan los docentes.

Describir el desarrollo de competencias en Gestión Curricular que han desarrollado los docentes.

Sugerir el mejoramiento de la gestión curricular de los docentes.

Sus conclusiones:

- a) El diseño del currículo fue en términos de competencias, lo cual demandó por parte de los docentes, una nueva forma de entender y aplicar el mismo, acompañado de un plan de capacitación que intentaba asegurar el manejo del currículo por parte de los docentes, pero que no logró sus propósitos en este sentido, originándose una serie de tergiversaciones por parte de los Entes Ejecutores y docentes.
- b) Si bien el currículo se constituye en el elemento base del proceso de gestión curricular en las instituciones educativas, éste sigue teniendo una mirada compleja en su comprensión, terminología y tratamiento.
- c) La falta de comprensión plena, se evidencia en el paralelo conceptual que establecen los docentes entre el currículo por objetivos y el currículo por competencias, considerando que la diferencia entre los mismos solo es cambio de terminología, manteniendo así el viejo esquema de aplicación centrado en contenidos temáticos y no en el desarrollo de competencias que debe caracterizar a este tipo de currículo

Por su parte, (ACADÉMICO, 2010), presentó un trabajo de investigación titulado: "la ejecución real del plan curricular y el uso de los medios y materiales en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad administración de la facultad de ciencias administrativas y turismo de la universidad nacional de educación - une", en Lima – Perú, cuyo objetivo general propuesto fue: Establecer la relación que existe entre

la ejecución curricular, los medios y materiales y el rendimiento académico de los estudiantes del I Ciclo de Administración 2009-I, de la Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; en su principal conclusión precisa:

- a) Sobre la existencialidad directa entre la ejecución curricular y el rendimiento académico como es el caso de Administración, donde la aceptación positiva de estudiantes del I Ciclo de Administración I, sobre la aplicación curricular guardando una relación con mejores rendimientos académico.
- b) En el proceso de búsqueda, en instituciones públicas y privadas, no ha sido posible encontrar antecedentes locales que contribuyan al desarrollo de la presente investigación. De manera expresa confirmamos que a nivel internacional y nacional no existe un software o aplicativo puntual que permita elaborar una planificación curricular empleando la taxonomía de Bloom. Solo existen plantillas o modelos para trabajar en base a ello.

Se considera como fundamentación científica la definición según (Dirección general de Investigación y Acreditación Universitaria - ANR, 2009): “El Sílabo viene hacer un instrumento elaborado por especialistas de un área específica, que luego se planifica, organiza, ejecutan y evalúan en forma ordenada y sistemática del Currículo Académico”

Local

Cóndor, Y. (2017). Nos presenta su tesis titulado “Desarrollo de la conciencia somática para el control del estrés en docentes y practicantes de pedagogía de una Institución Educativa de menores de la ciudad de Huancayo”. Tesis que presento para obtener el título de Licenciada en Psicología, Escuela Académico Profesional de Psicología, Universidad Continental, Huancayo, Perú.

La tesis nombrada tiene la finalidad de determinar si el desarrollo de la conciencia somática influye en el control del estrés de docentes y practicantes de una institución educativa estatal de menores de la ciudad de

Huancayo. Para lo cual la metodología utilizada fue explicativo, con un diseño de investigación experimental de dos grupos (experimental y control) con pretest y posttest. Teniendo como población de este estudio de 44 docentes y practicantes de pedagogía con resultado alto y mediano nivel de estrés de sexo femenino y masculino.

Se tomó para su estudio la población, por tanto se trató de un censo. Los 44 participantes fueron asignados al grupo control y al grupo experimental mediante la técnica de apareamiento. Los instrumentos, a través de los cuales se recolectaron los datos antes y después del programa de desarrollo de la conciencia somática en los participantes, los datos se obtuvo teniendo en cuenta la escala de estrés percibido, el pulsioxímetro y el tensiómetro digital.

Para realizar el tratamiento estadístico, se trabajó con el programa spss 22. Los estadísticos que ayudaron al análisis de resultados fueron las medias estadísticas del pretest, posttest y la t de student (intervalo de confianza  $p < 0.05$ ). Los resultados de esta investigación señalan que el grupo experimental presentó diferencias significativas entre el pretest y posttest de todas las mediciones de estrés analizadas, obteniendo en casi todas las mediciones una t de student de  $p < 0,00$ , por lo cual el programa de desarrollo de la conciencia somática sí influyó significativamente en el control de estrés de los participantes del grupo experimental.

Así también tenemos que no se encontró diferencia significativa según el estadístico t de student entre el grupo control y el grupo experimental después de la realización del programa de desarrollo de conciencia somática en las distintas mediciones de estrés realizadas en el presente estudio. Por tanto, se concluye que el programa de desarrollo de la conciencia somática sí influye en la disminución de los puntajes de estrés. También llegamos a la conclusión, que no es una influencia significativa que produzca cambios importantes en el control de estrés.

Teniendo en cuenta la influencia del programa de desarrollo de la conciencia somática en el control del estrés de las participantes mujeres y varones, se determinó disminución de los puntajes de estrés en todas las

mediciones realizadas en ambos sexos, cuyo resultado en las mediciones fisiológicas de estrés las mujeres presentaron un mayor decremento de estrés.

Gomez, P. (2018). Con su trabajo de investigación “Patrones clínicos de personalidad de internos con diagnóstico de adicciones de sustancias psicoactivas en el Establecimiento Penitenciario Huancayo – 2017”. Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Psicología, Escuela Académico Profesional de Psicología, Universidad Continental, Huancayo, Perú.

La siguiente investigación lleva por título “Patrones clínicos de personalidad de internos con diagnóstico de adicciones de sustancias psicoactivas en el Establecimiento Penitenciario Huancayo – 2017”; tiene como objetivo determinar el tipo de patrón clínico de personalidad de dichos internos que previamente fueron diagnosticados con adicción o dependencia a sustancias psicoactivas pertenecientes al Establecimiento Penitenciario Huancayo

El estudio tomo el método científico como método general. El nivel es descriptivo, ya que se busca explicar las propiedades, las particularidades y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. El Diseño que orientó el estudio fue el descriptivo simple, puesto que tuvo como objetivo indagar la incidencia y valores, por lo tanto, se describió como se manifiestan los patrones clínicos de personalidad en internos con diagnóstico de adicciones.

La población en estudio conformada por 50 internos del pabellón G pertenecientes al programa INPE DEVIDA, de sexo masculino que van desde los 25 años hasta los 59, cuyas personas están acusados por diversos delitos como; “contra la vida el cuerpo y la salud”, “la libertad sexual”, “el patrimonio”; dichos internos para pertenecer al programa DEVIDA deben de tener antecedentes de diagnóstico con adicción a sustancias psicoactivas o al consumo de alcohol.

No se considera una muestra de estudio por ser la población pequeña. Se tiene resultados de investigación concluye señalando que los patrones

clínicos de personalidad con mayor frecuencia en internos con diagnóstico en adicciones de Establecimiento Penitenciario Huancayo son los siguientes: Antisocial 55,8% (24 internos), Narcisista 51,2% (22 internos), Pasivo agresivo 41,9% (18 internos), Agresivo sádico 39,5% (17 internos).

Valentín, M. (2018). Tiene la siguiente tesis Indicadores de depresión y violencia familiar en mujeres del Programa Vaso de Leche de Sapallanga. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Psicología, Escuela Académico Profesional de Psicología, Universidad Continental, Huancayo, Perú.

La Tesis de la siguiente investigación titulada “Indicadores de depresión que presentan las mujeres víctimas de violencia familiar en el distrito de Sapallanga, 2017” con el siguiente objetivo, determinar los indicadores de depresión que presentan dichas mujeres. El método empleado fue el científico y descriptivo. La población accesible fue de 90 mujeres que asisten al Programa Vaso de Leche y tienen índices de violencia familiar en uno de sus tres facetas y que, además, conviven con su pareja, esta población se obtuvo mediante el método no probabilístico por conveniencia. Se recolectó datos a través del Inventario de Depresión de Beck y la Ficha de Tamizaje de Violencia Familiar y maltrato infantil, VIF. Según Beck, el BDI – II evalúa niveles de depresión en personas con antecedentes psiquiátricos e indicadores en personas normales sin ellos, por eso, se tomaron en cuenta solo los indicadores moderados y severos, pues a diferencia de los indicadores mínimos y leves, los primeros representan la sintomatología depresiva que causa sufrimiento y alteraciones en actividades de la vida cotidiana.

Se llega a la conclusión siguiente que el 74,5% de mujeres evaluadas tienen sintomatología depresiva, además este es más recurrente en mujeres adultas y convivientes, cuyo resultado en estudio que sufren en su mayoría tanto de violencia física como psicológica, y también existe mayor prevalencia del nivel somático de la depresión. Palabras claves: Depresión, dimensiones de la depresión, indicadores de depresión, mujeres víctimas de violencia, violencia familiar.

### 1.3. Teorías relacionadas al tema

Estadística no paramétrica

La noción de competencia, referida inicialmente al contexto laboral, ha enriquecido su significado en el campo educativo en donde es entendida como un saber hacer en situaciones concretas que requieren la aplicación creativa, flexible y responsable de conocimientos, habilidades

Teniendo como objetivo del presente trabajo es presentar ante ustedes las técnicas estadísticas no paramétricas más usadas en la investigación en psicología. Nos limitaremos a dar un resumen conciso de ellas.

Las técnicas no paramétricas para aplicar una hipótesis son muy útiles en psicológica, y encajan admirablemente teniendo datos experimentales,

Se le conoce también como pruebas de distribución libre,

Sus características principales son las siguientes:

1. No podemos aplicar a datos que se están analizando se encuentran en una población distribuida en cierta forma, por ejemplo, normalmente distribuida.
2. Muchas de estas pruebas pueden usarse con datos que no son exactos, sino que son simples rangos. Este es su principal característica, y la razón por la cual son bastante útiles en investigación en la carrera de psicología.
3. Los cálculos de aplicación son relativamente simples. Por esta razón podemos aplicar en, Psicología. Teniendo en cuenta a la formulación cuidadosa de los problemas y objetivos de la investigación.
4. Son acertados en trabajar con pequeñas muestras, lo cual es importante en los casos muy diferentes, que no pueden tratarse con otras técnicas.

No es determinante insistir sobre la importancia de inferencia, en Psicología la inferencia estadística está encaminada a la aplicación en las

ciencias de la conducta. Inferencia estadística ayuda en la derivación de una conclusión de probabilidad.

En estadística aplicamos en inferir conclusiones sobre gran número de eventos con base en una pequeña parte de ellos llamada muestra; existen normas para tomar las muestras, sobre su tamaño, se aplica en estadísticas que pueden utilizarse de acuerdo con el tamaño, etc.

Un interrogante que nos hacemos a menudo es el siguiente:

Como saber que las diferencias observadas en dos muestras significan realmente que las poblaciones de las cuales se tomaron son diferentes? ¿Cómo averiguar que no se deben solo al azar?, Como es posible saber si una muestra de datos procede de una población específica?

Estos son problemas muy comunes que muy a menudo el investigador tiene que solucionar. Con este fin se usan las técnicas paramétricas y las no paramétricas.

Nos dedicaremos buena parte de este trabajo a la exposición de las ventajas y desventajas de pruebas estadísticas no paramétricas.

La palabra parámetro se usó primero en Psicología Experimental para designar las constantes que intervienen en gráficos y aprendizaje, que cambian cuando se modifican las condiciones experimentales.

Las técnicas estadísticas paramétricas aparecieron antes que las no paramétricas; pueden basarse en casos que la población esta normalmente distribuida, 0 que ambos grupos de puntajes se derivan de poblaciones que tienen la misma varianza o amplitud de puntajes.

Las técnicas de distribución libre o llamadas no paramétricas son más recientes. Las técnicas paramétricas solo pueden usarse con puntajes que sean real mente numéricos; se debe al hecho de que los datos de trabajo se suman, dividen y multiplican. Muchas técnicas no paramétricas se basan en el orden o rango de los puntajes, no en sus valores numéricos. Otras técnicas no paramétricas que se usan y son útiles incluso en los casos en que es imposible ordenar los datos.

## PROCEDIMIENTO ESTADISTICO USUAL

Antes de describir las técnicas no paramétricas analizamos cual es el procedimiento que se usa generalmente para confirmar que rechazamos una hipótesis, en relación con un grupo de datos. Los pasos que se tiene muy en cuenta desde la formulación de la hipótesis de nulidad hasta la decisión acerca de su rechazo, se usa en todos los casos.

1. *Variable de Escala Nominal*: Se aplica cuando no son numéricos salvo que los números usamos como indicador no como operacionalidad u otros símbolos para clasificar un objeto, persona o cierta característica.
2. Ejemplo: numerar los jugadores de un equipo de futbol, nombrar las enfermedades, etc., Es una escala, que solo permite relaciones de equivalencia; en otras palabras, el grupo se divide en sub grupos mutuamente excluyentes.
3. *Variable de Escala Ordinal*: Los datos no solo son diferentes, sino que están en cierta relación unos con otros. Además de la relación de equivalencia se usa la del "mayor que" (mejor que, preferido que, etc.). Puede tratarse de una escala parcialmente ordenada. Tomaremos como ejemplos el estatus de las diversas clases sociales, la clasificación en la jerarquía militar y muchos más. Pueden realizarse diversas transformaciones matemáticas siempre que no se altere el orden relativo. Se utilizan aquí las pruebas de rangos. Esta escala es la que utilizan los psicólogos generalmente,
4. *Escala de Intervalo*: Lo usamos cuando tienen las propiedades de la escala ordinal, pero además se conocen las distancias entre dos datos. El cero se encuentra entre dos valores Se caracteriza por una unidad de medida constante. La razón de dos intervalos es independiente de la unidad de medida y del punto cero; tanto la unidad de medida como el punto cero son arbitrarios, Como ejemplos pueden citarse las escalas de temperatura (Centígrado o Fahrenheit), las fechas, etc. los psicólogos están muy interesados en lograr escalas de intervalo, pero esto no siempre es posible. La escala de intervalo es la primera escala realmente cuantitativa.

5. *Escala de Razón.*: Posee todas las propiedades de la escala de intervalo, y además un cero verdadero. La razón entre dos puntos cualquiera de la escala es independiente de la unidad de medida. Como ejemplo tenemos la escala de pesos: tiene cero verdadero o podemos decir que al inicio está el cero, puede medirse en gramos o libras, la unidad de medida no influye. Esta es la escala usada en física. Con esta escala puede usarse cualquier prueba estadística. Además de las usadas en la escala de intervalo, se utilizan el promedio geométrico y el coeficiente de variación, pues estos requieren que se conozca el cero de origen.

## PRUEBAS PARAMETRICAS Y NO PARAMETRICAS

### PRUEBAS PARAMETRICAS

Un modelo estadístico paramétrico tiene las siguientes características:

1. Las observaciones de nuestra base de datos deben ser independientes.
2. Las observaciones deben provenir de poblaciones normalmente distribuidas
3. Las observaciones deben tener alguna varianza.
4. Las variables que se utiliza deben medirse al menos en la escala de intervalo, de este modo permite operar en forma aritmética sobre los puntajes.
5. Debe existir homogeneidad, o sea iguales varianzas en las poblaciones.

### PRUEBAS NO PARAMETRICAS

El modelo estadístico no paramétrico, por el contrario, no especifica las condiciones sobre los parámetros de la población de la cual se tomó la muestra,

Se tiene en cuenta lo siguiente:

1. Las observaciones son independientes,
2. La variable que se estudia posee continuidad.

Una característica muy importante es que no requieren medidas muy estrictas, se aplican a la escala ordinal, e incluso algunas a la escala nominal.

Podemos decir que una prueba paramétrica es más poderosa cuando se cumplen los modelos estadísticos, y las variables se consideran al menos en la escala de intervalo.

Sabemos que por el concepto de poder-eficacia, aumentando el tamaño de la muestra por tanto el error es más pequeño, podemos usar una prueba no paramétrica con el mismo poder de rechazar la hipótesis nula. Además, los datos de las ciencias de conducta rara vez cumplen las condiciones requeridas para usar las pruebas paramétricas. A esto se debe la importancia que ocupan las pruebas no paramétricas en psicología. Whitney (1948) afirma que para mayor parte de las distribuciones de población, una prueba estadística no paramétrica es claramente superior en poder a una paramétrica.

Ventajas y desventajas de las pruebas no paramétricas

A) Ventajas de las pruebas estadísticas no paramétricas:

1. Las probabilidades que se obtienen con mayoría de ellas son exactas, no se tiene en cuenta la forma de distribución de la población de cual se tomó la muestra. Algunas pueden presuponer identidad de forma de dos o más distribuciones y otras presuponen distribuciones simétricas de las poblaciones. En ciertos casos presupone que la distribución es continua.
2. Cuando tenemos casos de tamaños de la muestra son tan pequeños como  $n = 6$ , no hay alternativa posible, debe usarse una prueba estadística no paramétrica a menos que se conozca exactamente la naturaleza de distribución de la población.
3. Cuando tenemos que aplicar pruebas estadísticas no paramétricas en el desarrollo de muestras cuando se toma observaciones de diferentes poblaciones.

4. Hay pruebas estadísticas no paramétricas para desarrollar datos que se dan en rangos, y datos cuyos puntajes numéricos en los cuales no es posible realizar verdadera cuantificación ("A es más ansioso que B", pero no sabemos cuánto).
5. Los métodos no paramétricos pueden tratar datos que son simplemente de clasificación, que se miden solo en escala nominal. Los métodos paramétricos no pueden hacerlo.
6. Las pruebas estadísticas no paramétricas son mucho más fáciles de aprender y de aplicar que las paramétricas.

#### B) Desventajas de las pruebas estadísticas no paramétricas.

1. Si se cumplen todos los presupuestos del modelo paramétrico, y si la medida requiere cierta fortaleza, entonces las pruebas estadísticas no paramétricas constituyen un desperdicio de datos. El grado de desperdicio se mide por la relación poder - eficacia.
2. No existen métodos no paramétricos para probar interacciones en el modelo del análisis de varianza.. (En 1956 apareció un método, que se debe a K. V. Wilson, pero sus consecuencias no han sido completamente estudiadas}.

#### DESCRIPCION DE CADA UNA DE LAS PRUEBAS

Podemos describir con cierto detalle las diferentes clases de pruebas estadísticas no paramétricas que se usan en la investigación psicológica.

Es muy difícil profundizar en cada una de ellas, y los interesados pueden remitirse a la obra de S. Siegel, donde encontrarán ejemplos muy bien explicados.

Hay pruebas estadísticas no paramétricas para probar una hipótesis que surge de una sola muestra. Nos dicen si una muestra particular procede de una población específica. Tomamos una muestra al azar y tratamos de probar la hipótesis de que viene de una población con una distribución específica.

Podemos utilizar la prueba T que es paramétrica, para estudiar la diferencia entre el promedio observado (en la muestra) y el promedio esperado (en la población); presupone que las observaciones o puntajes en la muestra vienen de una población normalmente distribuida; y que se midan al menos en la escala de intervalos.

Podemos elegirse una prueba no paramétrica, de las usadas con una sola muestra.

Hay cuatro pruebas de esta clase:

1. Prueba Binomial: Se usa con poblaciones de solo dos clases (por ejemplo hombre - mujer) . No es posible esperar que una muestra al azar contenga la proporción exacta de p (una clase,) , y de q (la otra) que se presenta en la población. La distribución binomial es la distribución de las muestras en las proporciones que podríamos observar en muestras al azar tomadas de una población de dos clases, donde "p" es la proporción de éxito y "q" proporción de no éxito (en muestras).
2. Prueba  $X^2$  (chi cuadrado) de una muestra: Se usa con dos o más categorías, Por ejemplo, si los individuos en una escala de actitudes pueden contestar que están "a favor", "indiferentes", o "en contra" de algo. Puede utilizarse para demostrar si existe una diferencia significativa entre el numero observado de objetos o respuestas en cierta categoría, teniendo el número esperado con base en la hipótesis nula.
3. La prueba Kolmogorov – Smirnov de una muestra: Se tomara esta prueba cuando se presenta entre la distribución de un grupo de valores de la muestra (puntajes observados}, y una distribución teórica especifica. Nos lleva a determinar si los puntajes de la muestra pueden considerarse como provenientes de la población que contenga distribución teórica.
4. Prueba de "recorridos" de una muestra: Un "recorrido" (run) es una sucesión de símbolos idénticos que son seguidos y precedidos por

símbolos diferentes o por ningún símbolo. El número total de recorridos nos dice si la muestra es al azar o no. Si existen muchos puede haber fluctuaciones cíclicas de periodo corto influenciando los puntajes. Este método se basa en el orden de los eventos, y nos da información no contenida en la frecuencia de los mismos.

Elección.

Tres de las pruebas anteriores son de bondad del ajuste (goodness of fit) ; la cuarta es de distribución al azar de una secuencia de eventos en la muestra. La elección entre las primeras tres pruebas puede determinarse teniendo en cuenta los factores siguientes:

- a) Numero de categorías en la medida.
- b) Nivel de medida usado,
- c) Tamaño de la muestra.
- d) Poder de la prueba estadística,

La prueba binomial se usa cuando hay dos categorías en los datos; o cuando el tamaño de la muestra es tan pequeño

La prueba de Kolmogorov - Smirnov podemos usar cuando es posible presuponer que la variable que se considera tiene una distribución continua; esta prueba trata a los individuos separadamente, y no pierde información por causa de la agrupación. La prueba de Kolmogorov Smirnov es la más poderosa para llevar a verificar la "bondad del ajuste" (goodness of fit). B} Dos muestras relacionadas.

Se trata de saber si dos tratamientos son diferentes, o si uno es mejor que otro. Por ejemplo, comparar dos métodos de enseñanza; pero si se hace en dos grupos con diferentes capacidades o diferente motivación, los resultados pueden no tener mucho que ver con los dos métodos de enseñanza sino con las diferencias entre los grupos. Esto es cuando se tiene muestras apareadas . Es difícil igualar a los individuos, porque no se conocen todos los determinantes de la conducta.

Tenemos la prueba más usada para analizar datos de dos muestras relacionadas es la prueba T ( t student) para puntajes diferentes, que muchas veces es inaplicable, por diversas razones. Puede entonces preferirse una prueba no paramétrica.

Existen 5 adecuadas para el caso de dos muestras relacionadas.

- 1) *Prueba de Me Nemar de significación de cambios*: La persona es su propio control. Se trata de separar el "antes" y el "después" en el diseño experimental, y probar la efectividad del tratamiento realizado entre los dos.
- 2) *La prueba de signos (Sign Test)*: Toma su nombre del hecho de usar los signos más (+) y menos (-), en lugar de medidas cuantitativas. Es útil cuando es imposible realizar medidas cuantitativas, pero pueden lograrse rangos, uno con respecto a otro de los dos miembros de cada par(datos apareados) En este caso se desea establecer que las dos condiciones son diferentes; solo se presupone que hay una distribución continua en la variable que se considera.
- 3) *Prueba de Wilcoxon de pares igualados, por rangos de signos*: Se usa cuando es importante la magnitud relativa, tanto como la dirección de las diferencias entre los pares (datos apareados). Es útil en psicología: generalmente podemos decir cual indica el signo de la diferencia entre sus miembros.
- 4) *Prueba de Walsh*: Usamos cuando tenemos que presuponer que los puntajes diferentes de dos muestras relacionadas provienen de poblaciones simétricas. No es necesario, que vengan de poblaciones normales ni de la misma población. Se presume solo que son simétricas o sea que el promedio es una representación adecuada de la tendencia central y que es igual a la mediana.
- 5) *Prueba al azar por pares igualados*: Bajo ciertas condiciones esta es la prueba no paramétrica mas útil por tanto más poderosa. Puede ser usada siempre que la medición sea tan precisa que los valores de los puntajes tengan significado numérico.

.La de Wilcoxon se prefiere cuando es posible hacer un rango con las diferencias observadas para los varios pares igualados (datos apareados). La prueba de Walsh cuando es posible presuponer que las poblaciones de las cuales se han tomado las muestras son tanto Simétricas como continuas

Caso de dos muestras independientes.

No es necesario que las dos muestras a desarrollar en consideración posean el mismo tamaño.

La técnica paramétrica usual es la prueba T(t estudent), pero muchas veces no puede usarse y se prefiere una no paramétrica.

Consideraremos las pruebas siguientes.

1. *Prueba de Fisher de probabilidad exacta:* Es utilizado y muy útil para datos discretos, sean nominales u ordinales, cuando las dos muestras independientes son de tamaño pequeño. Se usa cuando los puntajes de dos muestras independientes al azar caen en una u otra de dos clases mutuamente excluyentes. Fisher recomendaba esta prueba para todo tipo de datos, pero algunos han discutido su validez.
2. *Prueba  $\chi^2$  para dos muestras independientes:* Puede usarse para determinar la significación de las diferencias entre dos grupos independientes, cuando tienen datos que consisten en frecuencias que caen en categorías discretas. Es válido en la escala nominal. Su hipótesis reside en afirmar que los dos grupos difieren con respecto a alguna característica, y por tanto con respecto a la frecuencia relativa con la cual los miembros del grupo caen en las diversas categorías.
3. *Prueba de Mediana:* Se trata de probar si dos grupos independientes difieren en sus tendencias centrales, en este caso se toma la mediana. La prueba nos dice si es probable que los dos grupos independientes (no necesariamente del mismo tamaño) hayan sido tomados de poblaciones con la misma mediana. Los puntajes de los dos grupos deben estar al menos en la escala ordinal.

4. *Prueba U de Mann-Whitney*: Datos también en la escala ordinal. Se trata de probar si dos grupos independientes se han tomado de la misma población. Es una de las pruebas no paramétricas más poderosas; sirve como alternativa a la prueba T
5. *Prueba de Kolmogorov. Smirnov de dos muestras*: Se desea probar si dos muestras independientes se han tomado de la misma población, a de poblaciones con la misma distribución. La prueba de dos colas es sensible a cualquier clase de diferencia en las distribuciones de las cuales se tomaron las dos muestras.
6. Cuando se tiene la prueba de una cola puede usarse para decidir si los valores de la población de la cual se tomó una muestra son mayores que los valores de la población de la cual se tomó la otra. las dos muestras.
7. *Prueba de Jirald-': de "recorridos"*: La hipótesis nula reside en afirmar que las dos muestras independientes han sido tomadas de la misma población. La hipótesis alterna (H1) es afirmar que tienen diferencias en algún aspecto, Con datos suficientemente amplios esta prueba rechaza la hipótesis nula si las poblaciones difieren en alguna forma: tendencia central, variabilidad, etc. Tiene su ventaja precisamente esta, que trata con diferencias de cualquier clase, mientras que las otras pruebas se concretan solo a ciertos aspectos.
8. *Prueba de reacciones extremos de Moses*: Se usa cuando se espera que las condiciones experimentales afectara a sujetos en una forma y a otros en otra forma.. Esta prueba puede usarse asimismo en casos experimentales en las cuales un grupo' es muy alto y el otro muy bajo. Es preciso que existan bases a *priori* para creer que las condiciones experimentales conducirán a puntajes extremos en cualquier dirección.
9. *Prueba al azar de dos muestras independientes*: Se quiere probar la significación de la diferencia entre los promedios de dos muestras pequeñas independientes. Requiere al menos medidas de intervalo.

No es necesario presuponer distribución normal u homogeneidad de varianza en la población donde se trata.

Las anteriores pruebas buscan saber si es factible que dos muestras independientes vengan de la misma población.

Elegimos la prueba que sea más sensible a las diferencias que nos interesan; si se trata de diferencias de localización (tendencia central) debe elegirse, por ejemplo, la prueba de mediana (o la de Fisher si "n" es pequeño), la prueba U de Mann-Whitney, etc. La prueba de localización más poderosa es la de azar. Para cualquier clase de diferencia se desarrolla generalmente en prueba de Kolmogorov- Smirnov.

#### Caso de "J" muestras relacionadas

Se trata de probar la significación de la diferencia entre tres más grupos relacionados. La hipótesis nula reside en afirmar que K muestras (siendo 3 o más) se han tomado de la misma población o de poblaciones idénticas. La prueba paramétrica que se usaría en este caso, cuando tenemos el análisis de varianza o prueba F. Ella presupone que los puntajes se tomaron independientemente de poblaciones normalmente distribuidas, y que todas las poblaciones tienen la misma varianza, etc.

Si no podemos presuponer esto para unos datos, o deseamos evitar resultados con el fin de aumentar la generalidad de los hallazgos, es posible usar una prueba no paramétrica, de las dos siguientes.

1. *Prueba Q de Cochran:* Es una ampliación de la prueba de Mc Nemar para dos muestras relacionadas; en este caso se consideran más de dos muestras. En este caso se trata de saber' si tales grupos igualados de frecuencias o proposiciones son diferentes entre si en forma significativa. Puede usarse con datos en la escala nominal, o en la ordinal.
2. *Análisis de varianza por rangos en dos direcciones, de Friedman:* Los datos deben estar al menos en la escala ordinal. La hipótesis nula afirma que las K muestras se han tomado de la misma población. En cada muestra el número de casos será el mismo

La definición según (Dirección general de Investigación y Acreditación Universitaria - ANR, 2009): “El Sílabo” es un instrumento elaborado por un equipo de especialistas en un área específica, que planifican, organizan, ejecutan y evalúan en forma sistemática y ordenada las competencias derivadas del Currículo Académico de las diferentes carreras”

En la actualidad, más allá de la actividad dominante de la docencia, básicamente cognoscitiva, deben cumplirse los otros dos pilares misionales de la universidad, la investigación y la vinculación con la sociedad. Estos tres componentes deben incluirse en el sílabo de la actividad cotidiana de alumnos y profesores.

La docencia debe ser un proceso participativo, crítico, horizontal, dialogante. El conocimiento, la práctica y los comportamientos deben ser resultado de una praxis educativa que motive y promueva la acción sobre la problemática social.

La investigación como proceso de adquisición y transformación del conocimiento teórico y práctico, local y universal, basado en evidencias, debe ser una herramienta de actividad cotidiana, para enfrentar mejor la realidad social. Revisiones bibliográficas, metodologías simples de investigación como el Marco Lógico, de conocimiento progresivo, deben incluirse en cada asignatura del sílabo.

La vinculación con la sociedad como proceso académico está referida a la pertinencia entre las necesidades poblacionales y los perfiles de las carreras. Esto para transformar la realidad social. En el sílabo de cada asignatura, deben requerirse visitas, ejercicios, lecturas sobre las necesidades correspondientes, de manera progresiva hasta que se conformen las respectivas prácticas comunitarias, proyectos comunitarios, programas de educación continua, observatorios y otros.

El sílabo articula el escenario del aprendizaje y el tratamiento de las necesidades individuales, comunitarias o culturales y las sociales relativas a las profesiones.

La importancia del sílabo engloba:

- a) Aplica los contenidos basados en el diseño curricular de acuerdo de acuerdo a la malla curricular.
- b) Ubica al curso dentro del Plan de estudios
- c) Permite un desarrollo ordenado entre los profesores y los alumnos
- d) Dada su flexibilidad, permite realizar cambios necesarios de este instrumento para fortalecer los logros esperados.
- e) Aseguramos un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje.
- f) Permite responder a algunas preguntas básicas como ¿Qué?, ¿Para qué? y ¿Cómo? aprender, con qué métodos y materiales, en qué tiempo y cuánto se ha aprendido.
- g) Contribuye a la formación de nuevos profesionales integrando los conocimientos, las destrezas y habilidades, así como las actitudes en los diferentes campos, preparándolos para un clima laboral multidisciplinario e interdisciplinario.

Respecto a la estructura del sílabo:

- a) Los contenidos mínimos de un Sílabo por Competencias deberán contemplar: Información general, sumilla, competencia general del curso, programación de contenidos, programa de prácticas, estrategias metodológicas, evaluación y referencias bibliográficas.
- b) Tener muy en cuenta que, el sílabo, además de constituir un instrumento académico que es orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje, también constituye un documento legal que respalda el desarrollo y cumplimiento de las actividades programadas.

Al momento de elaborar el sílabo:

- a) Teniendo en cuenta a la naturaleza del módulo, el sílabo debe ser elaborado por el equipo docente que participa en el módulo, con la

conducción del profesor jefe, coordinador o responsable, designado por la institución educativa.

- b) El equipo que elabora el sílabo debe realizar las siguientes actividades:
- c) Identificar la sumilla del módulo aprobada en el plan curricular por competencias. Esta puede ser enriquecida en relación a los adelantos de la ciencia. Si es el caso de modificar en su contenido inicial, debe contar con la aprobación de la instancia correspondiente.
- d) Cuando se tiene que relacionar la sumilla con las competencias que debe lograr el estudiante con el módulo respectivo; para ello se tendrá en cuenta el equipo docente que debe revisar las competencias anotadas en el perfil académico profesional especificado en el plan curricular. Esto es muy importante ya que el equipo docente debe tener claridad de la contribución del módulo al logro de las competencias esperadas.
- e) Se debe identificar los módulos desarrollados en los semestres anteriores como modelo que contribuyen o fortalecen al desarrollo del módulo que se está planificando (pueden ser de pre requisito o no). Estos hechos con la finalidad de integrar y favorecer la continuidad y secuencia del conocimiento en los estudiantes.
- f) Socializar el sílabo con todos los docentes que participan en el Módulo, teniendo en cuenta que todo docente participante debe conocer y comprender el contenido del sílabo en su integridad.

Se considera como fundamentación científica la definición según (Dirección general de Investigación y Acreditación Universitaria - ANR, 2009): “El Sílabo es un instrumento elaborado por un equipo de especialistas en un área específica, que planifican, organizan, ejecutan y evalúan en forma sistemática y ordenada las competencias derivadas del Currículo Académico de las diferentes carreras”

La importancia del sílabo engloba:

- a) Programa los contenidos basados en el diseño curricular de acuerdo a la malla curricular.
- b) Ubica al curso dentro del Plan de estudios
- c) Permite un trabajo ordenado entre los profesores y los alumnos
- d) Dada su flexibilidad, permite realizar los cambios necesarios de este instrumento para fortalecer los logros esperados.
- e) Asegura un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje.
- f) Permite responder a algunas preguntas básicas como ¿Qué?, ¿Para qué? y ¿Cómo? aprender, con qué métodos y materiales, en qué tiempo y cómo se sabrá cuánto se ha aprendido.
- g) Contribuye a la formación de nuevos profesionales integrando los conocimientos, las destrezas y habilidades, así como las actitudes en los diferentes campos, preparándolos para un clima laboral multidisciplinario e interdisciplinario.

Respecto a la estructura del sílabo:

- a) Los contenidos mínimos de un Sílabo por Competencias deberán contemplar: Información general, sumilla, competencia general del curso, programación de contenidos, programa de prácticas, estrategias metodológicas, evaluación y referencias bibliográficas. Cabe anotar que, el sílabo, además de constituir un instrumento académico orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje, constituye un documento legal que respalda el desarrollo y cumplimiento de las actividades programadas.

Al momento de elaborar el sílabo:

- a) De acuerdo a la naturaleza del módulo, el sílabo debe ser elaborado por el equipo docente que participa en el módulo, con la conducción del profesor jefe, coordinador o responsable, designado por la institución educativa.

- b) El equipo que elabora el sílabo debe realizar las siguientes actividades:
- c) Identificar la sumilla del módulo aprobada en el plan curricular por competencias. Esta puede ser enriquecida en relación a los adelantos de la ciencia. Si se modifica en su contenido inicial, debe contar con la aprobación de la instancia correspondiente.
- d) Relacionar la sumilla con las competencias que debe lograr el estudiante con el módulo respectivo; para ello el equipo docente debe revisar las competencias anotadas en el perfil académico profesional especificado en el plan curricular. Esto es particularmente importante ya que el equipo docente debe tener claridad de la contribución del módulo al logro de las competencias esperadas en el egresado.
- e) Identificar los módulos desarrollados en los semestres anteriores que contribuyen o fortalecen al desarrollo del módulo que se está planificando (pueden ser de pre requisito o no). Esto con la finalidad de integrar y favorecer la continuidad y secuencia del conocimiento en los estudiantes.
- f) Socializar el sílabo con todos los docentes que participan en el Módulo, ya que todo docente participante debe conocer y comprender el contenido del sílabo en su integridad.

Sobre el silabo:

Si en inglés se caracteriza por primar el étimo en la ortografía de las palabras, en el castellano pesa más el principio natural por el que la escritura refleja, cuanto se pueda, la pronunciación, por lo que escribimos sílaba y no syllaba, y por el mismo motivo debemos escribir sílabus y no syllabus y menos syllabi ni cosas peores que no existen ya en castellano, ni en inglés, ni en latín ni en griego, "que no es otra cosa la letra, sino figura por la cual se representa la voz", decía el lebrijano." (Academia Peruana de la Lengua, 2005)

## Sobre la competencia

Al describir el término Competencia, según el diccionario Webster's: "Las competencias son las capacidades de poner en aplicación los conocimientos, habilidades, pensamiento, carácter y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral." (Diccionario Webster's)

Tomando la definición según cita el CONEAU: "Integrar y movilizar saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales para resolver problemas profesionales en forma autónoma y flexible en contextos determinados" (CONEAU, 2009)

Tomando conceptos de competencia, según (Delors, 1996): "Actualmente, las competencias se entienden como acciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer."

Para lograr lo anterior es necesario que la educación replantee su posición, es decir, debe tomar en cuenta las características de una competencia como son: El saber hacer (habilidades); saber (conocimiento) y valorar las consecuencias de ese saber ser (valores y actitudes

Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a convivir se convierte en tres pilares de la educación para hacer frente a los retos del siglo XXI y llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, permitiéndole que aprenda a ser.

Tenemos que es necesario entender que las competencias no se desarrollan de forma mecánica o repetitiva, el desarrollo de competencias no lleva a un aprendizaje a través de las situaciones que se vive día a día fuera de los centros educativos, esto nos permitirá comprender y resolver las dificultades cotidianas y se busca en lograr un ciudadano comprometido con la sociedad.

Tenemos que desarrollar competencias permanentes y para ello es esencial que el estudiante "Aprenda a aprender", es decir necesita encontrar el sentido de qué y porque está aprendiendo una materia, y de esta forma

podrá percibir y aplicar en las oportunidades que se le presenten y así aprovecharlas. En este sentido también estaría ligada la competencia de “Sentido de la iniciativa y el espíritu de empresa” que consiste en la habilidad de transformar las ideas en actos, está relacionado con la creatividad, la innovación, así como con la habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos, cambiando la forma de pensar y actuar el estudiante.”

Además, agrega acerca de las competencias “aprender a aprender” lo siguiente:

- a) Iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuarlo de manera autónoma.
- b) Poder desenvolverse en la incertidumbre aplicando la lógica del conocimiento racional.
- c) Admitir la diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde distintos enfoques metodológicos.

Enfocando la competencia para el manejo de información según (García J, 2012):

La competencia para Tobón, Pimienta y García Frailee relaciona con la búsqueda identificación, evaluación, selección y sistematización del resultado que se da en la información; el pensar, reflexionar, argumentar y expresar juicios críticos; analizar, sintetizar, utilizar y compartir información; el conocimiento y manejo de distintas lógicas de construcción del conocimiento en la variedad de disciplinas y en los distintos campos culturales. Una investigación aplica una serie de procesos dando como resultado óptimo en manejo de información. El recorrido entre estos procesos no es lineal. Todo proceso tiene procesos que están interconectados entre sí, por lo que podemos trabajar en varios procesos a la vez o podemos trabajar en tipo malla estar en uno y regresar a otro en el que se trabajó previamente. Toda investigación proviene de una observación para iniciar con una inquietud personal o una duda, esto se da, cuando surge

en ti una necesidad de aprender más sobre lo que se investiga aclarar una duda, explicarte un caso o un hecho que no entiendes o demostrar algo con fundamentos.

De lo anterior podemos plantear preguntas que guíen la búsqueda de información sobre el tema. Las preguntas son base fundamental para conocer y llevándonos a las acciones siguientes, la orientación sobre lo que debes buscar, qué debes demostrar y comunicar resultados. Teniendo las preguntas definidas, en el siguiente paso es la planeación, que viene hacer la previsión del proceso de investigación. Que consiste en anticipar los acciones o hechos, luego definimos las actividades principales para lograr el objetivo, identificar los recursos disponibles, organizarlos y administrarlos. El plan es un instrumento que nos permite monitorear y realizar una retroalimentación el proceso para luego saber si te estás alejando o acercando a la meta, así como encontrar algunos detalles no previstos . Parte del proceso de planeación , es la identificación de fuentes de información, que viene hacer pregunta quién puede saber o quién puede tener información respecto a determinado tema, pregunta, concepto, etc. ya sean personas, organizaciones o instituciones, documentos impresos, electrónicos etc.

Estamos en este caso teniendo información tomados de datos secundarios, (datos existentes) .Con las fuentes de información identificadas, tenemos indicios de donde podemos encontrar la información que requerimos para dar respuesta a nuestras preguntas de investigación. El paso siguiente es, seleccionar la información tomando en cuenta aquella que contribuye a responder tus preguntas, así como la validez de las fuentes que brindan dicha información. Un elemento muy importante en una investigación es la documentación, que consiste en registrar las fuentes de manera que puedas saber de dónde se obtuvo (o quién te proporcionó) la información resultado de datos secundario por que ya existe. Esto facilita el regresar a dicha fuente en otro momento, tenemos la posibilidad que otros puedan consultar esa fuente para obtener mayor información o comprobar a lo que llegaste (lo que da validez y confiabilidad a tu trabajo)

El procesamiento de la información consiste en manipular los datos obtenidos. A través de operaciones como el análisis, síntesis, comparación, representación, reflexión etc. puedes construir nuevos conocimientos (significados) personales con relación a tus preguntas. En realizar un seguimiento al proyecto que se investiga y realizar una evaluación durante el proceso, que consiste en la revisión permanente del mismo y de los productos que se van obteniendo, así mismo permite valorar qué resultados se van alcanzando, si la forma de llegar a ellos está siendo la adecuada, si la información obtenida y procesada realmente aporta a la respuesta de la pregunta inicial y reorientar las acciones en caso de que se requiera. Al término del proyecto de investigación, se debe realizar una evaluación final, que consiste en dar resultados de los productos últimos que obtuviste y el método que empleaste para llegar a esta conclusión. Luego comparas el trabajo realizado con tus preguntas originales para saber si éstas quedaron respondidas, si los resultados obtenidos son útiles, luego de un análisis si el proceso fue eficiente, si los productos son de calidad, etc., con todo esto llegamos a obtener la toma de decisiones correcta.

El enfoque por competencias citado por (Cázares, L. y Cuevas, J, 2008): “El término competencia tiene varias acepciones, se puede entender como competitividad que implica, tratar de ser mejor que los demás. Como responsabilidad, hacerse cargo de algo y como, capacidad para hacer algo, saber cómo, por qué, y para qué se hace, de tal forma que pueda ser transferible a otros contextos”

Por otro lado, la (Dirección general de Investigación y Acreditación Universitaria - ANR, 2009), conceptúa a las competencias como, “el conjunto integrado de conocimientos, habilidades y actitudes que la persona desarrolla a lo largo de su formación profesional y que la hace idónea para desempeñarse profesionalmente en un contexto determinado”

Asimismo, Sergio Tobón afirma que las competencias, son procesos generales contextualizados referidos al desempeño de la persona dentro de una determinada área de desarrollo. Es la orientación del desempeño

humano hacia la idoneidad en la realización de actividades y resolución de problemas.

De acuerdo a la concepción de Martiniano Román, conceptualizada, lo nuclear de una competencia es el concepto de “capacidad” (y de “valor”). Esta se desarrolla por “contenidos” (formas de saber) y métodos (formas de hacer). A las “capacidades” debemos considerarlas como un fin a lograr; mientras que los contenidos y métodos, se constituyen en el medio a través del cual se logran los primeros. (Román, 2005)

Es importante hacer notar el sentido que se le da al concepto “capacidad”, para nosotros es una herramienta mental, que se estructura a manera de destrezas y habilidades, como afirma Román, M. (2005), crear productos nuevos en situaciones complejas y cambiantes; y no como se conceptualiza en la sociedad industrial donde la capacidad se define como un comportamiento que se expresa en “ser capaz de” o “hacer algo”, tangible y cuantificable, propio de las Taxonomías de Bloom.

Competencia = Capacidades + Valores + Contenidos + Métodos

Dentro del conjunto de estos elementos que especifican la competencia, el eje central se ubica en el logro de capacidades y valores en los estudiantes, como propósito del aprendizaje, a través de, (como aspectos subalternos dentro de la jerarquía de importancia) contenidos pertinentes y significativos y de metodologías participativas y constructivas del conocimiento y aprendizaje.

Porque lo importante no es memorizar un conjunto de conceptos sino desarrollar habilidades mentales, o capacidades, y actitudes (valores) para la vida y para el desempeño profesional.

De este modo los métodos (estrategias de aprendizaje) no son fines sino medios, así como los contenidos son medios, para conseguir las capacidades y por ende las competencias. Esto es lo esencial, para ubicarnos en el enfoque por competencias aplicado a la educación.

La programación curricular de cada materia de la carrera profesional debe considerar como eje central tanto las competencias genéricas como específicas, para enunciar de manera operacional las “capacidades” y “destrezas”<sup>19</sup>, por un lado y los “valores” y “actitudes” por otro; como metas del trabajo educativo, que van a apoyar el perfil profesional. Esta construcción curricular se complementa con el planteamiento de “contenidos significativos” y “estrategias de aprendizaje”, como medios para lograr los fines o las metas educativas.

Finalmente, es importante reconocer que no hay una sola forma de abordar y diseñar la currícula por competencias. Pero lo que es necesario comprender que, antes que los contenidos (característica de la educación tradicional de tipo cognoscitiva), se encuentran las competencias, vinculadas a las capacidades, destrezas, valores, y actitudes, que se constituyen en metas educativas.

En relación a la definición de Capacidad (Pozo, J, 1989): “Se denomina así a la capacidad del conjunto de recursos y aptitudes que tiene un individuo para desempeñar una determinada tarea. En este sentido, está ligada con la de educación, siendo esta última un proceso de incorporación de nuevas herramientas para desenvolverse en el mundo. El término capacidad también puede hacer referencia a posibilidades positivas de cualquier elemento.

En general, cada individuo tiene una serie de capacidades de la que no es plenamente consciente. Así, se enfrenta a distintas tareas que le propone su existencia sin reparar especialmente en los recursos que emplea. Esta circunstancia se debe al proceso mediante el cual se adquieren y utilizan estas aptitudes. En un comienzo, una persona puede ser incompetente para una determinada actividad y desconocer esta circunstancia; que luego, puede comprender su falta de capacidad; el paso siguiente es adquirir y hacer uso de recursos de modo consciente; finalmente, la aptitud se torna en forma inconsciente, esto es, la persona puede realizar una tarea sin poner atención a lo que hace. Tenemos un ejemplo claro puede ofrecerlo el deporte: un atleta utiliza técnicas sin pensar en ellas. Esto se debe a que ha

alcanzado un nivel en el cual su capacidad se ha interiorizado profundamente.”

El planteamiento de capacidades, como base para el logro de competencias se pueden clasificar en capacidades básicas, intermedias, y superiores

En un nivel superior universitario, no podemos enfatizar las “capacidades básicas”, ya que damos por supuesto que el estudiante viene de la educación básica (primaria y secundaria) con capacidades como la atención, percepción, y suficiente capacidad de memoria. Planteamos, sin dejar de lado, las “capacidades intermedias” (que se pueden estimular o “actualizar” en los primeros semestres de formación universitaria), que una institución universitaria debe concentrarse en el logro de las siguientes “capacidades superiores”: el pensamiento crítico, la creatividad, el pensamiento resolutivo, y la toma de decisiones.

El “pensamiento creativo” puede definirse de la siguiente manera: capacidad para encontrar y proponer formas originales de actuación, innovando planteamientos conocidos o los cánones preestablecidos. Se opone al pensamiento convergente. El “pensamiento crítico” es, la capacidad para actuar y conducirse en forma reflexiva y analítica, elaborando conclusiones propias a través de argumentos respaldados en evidencias y elaboraciones lógicas. Se opone a la simple creencia personal sin base empírica o teórica.

Mientras que “el pensamiento resolutivo” (“resolución de problemas”) es, la capacidad para encontrar respuestas alternativas, pertinentes y oportunas entre las situaciones difíciles o de conflicto. Es evidentemente el paso previo hacia la toma de decisiones. A su vez, “la toma de decisiones” (“pensamiento ejecutivo”) es, la capacidad para optar entre una variedad de alternativas por la más coherente, conveniente y oportuna, discriminado los riesgos e implicancia de dicha opción y sin afectar a los demás. Es prácticamente, el elemento mental de la acción. Enseguida observaremos las capacidades superiores con sus respectivos indicadores y destrezas correspondientes.

El “diseño instruccional por competencias”, permite organizar el aprendizaje dentro del aula, busca identificar, qué competencias se pueden lograr en los estudiantes, y cómo se organizará el currículo, diseñando tanto los propósitos junto a las estrategias de enseñanza y evaluación que se utilizarán. Evidentemente, este tipo de diseño favorece la perspectiva del protagonismo del estudiante que procesa y construye el conocimiento, dentro de un contexto global; al plantear como propósito central el logro de las competencias en los estudiantes vinculados al contexto donde se realizan; en vez de centrarse en la transferencia de contenidos.

De acuerdo a los aportes del Centro de Desarrollo Académico (CDA) de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa, Perú; la “programación de actividades de aprendizaje” dentro una institución superior debe plantear en primer lugar, las “competencias” seguida de las “capacidades” intermedias (si este fuera el caso) y las superiores, junto a los “valores”. Posteriormente, se especifica aún más, planteando las “capacidades específicas” (destrezas), junto a las “actitudes”; haciendo corresponder a las capacidades y valores planteados inicialmente. Finalmente se describen los “contenidos significativos” y las “estrategias de aprendizaje”

De esta manera, desde el “diseño de la instrucción” se observa que si bien el principal propósito de la educación de nivel universitario es el logro de “competencias”; estas deben concretarse en términos de “capacidades y valores”, y éstas a su vez en “capacidades específicas” (destrezas) y actitudes. Entre los medios para lograr semejante propósito, se ubica tanto los “contenidos significativos” (que dentro de este enfoque se subordinan a las competencias y capacidades), así como los “estrategias de aprendizaje”, este último como conjunto de procedimientos (estrategias y actividades) para lograr el fin.

Las “competencias” deben plantearse inicialmente en el apartado de “competencias de la asignatura que apoyan al perfil profesional”

En referencia al aspecto actitudinal proporciona el (Centro de Desarrollo Académico - UCSM, 2009):

- a) Los resultados de aprendizaje referidos a creencias sobre aquello que se considera deseable. Son principios normativos de conducta que provocan determinadas actitudes.
- b) Predisposición relativamente estable de la conducta en relación con un objeto o parte de la realidad.
- c) Disposición de ánimo de algún modo manifestada.

Según la (RAE, 2010): “la actitud es el estado del ánimo que se expresa de una cierta manera (como una actitud conciliadora).” Otras dos definiciones hacen referencia a la postura que se tiene del cuerpo de una persona (cuando transmite algo de manera eficaz o cuando la postura se halla asociada a la disposición anímica) o de un animal (cuando logra concertar atención por alguna cuestión).

Tres ejemplos con este término: “No me gusta la actitud que está teniendo Manuel con los empleados”, “Si sigues con esa actitud, quedarás afuera del equipo”, “La actitud del leopardo demostraba que el animal no estaba dispuesto a dejarse atrapar con facilidad”

En el aspecto Cognitivo, según (Costalat-Founeau, Anne Marie, 2007): “El cognitivismo es una corriente de la psicología que se especializa en el estudio de la cognición (los procesos de la mente relacionados con el conocimiento). La psicología cognitiva, por lo tanto, estudia los mecanismos que llevan a la elaboración del conocimiento.

El acto de conocimiento supone varias acciones complejas, como almacenar, reconocer, comprender, organizar y utilizar la información que se recibe a través de los sentidos. El cognitivismo busca conocer cómo las personas entienden la realidad en la que viven a partir de la transformación de la información sensorial.

Lo cognitivo es aquello que pertenece o que está relacionado al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia.

La corriente de la psicología encargada de la cognición es la psicología cognitiva, que analiza los procedimientos de la mente que tienen que ver con el conocimiento. Su finalidad es el estudio de los mecanismos que están involucrados en la creación de conocimiento, desde los más simples hasta los más complejos.

La psicología cognitiva es como se denota a los sistemas en que se encargan del estudio de la cognición, quiere decir, los procesos mentales implicados en el conocimiento. Tiene como objeto de estudio los mecanismos básicos y profundos por los que se llega a elaborar el conocimiento, desde la percepción, la memoria y el aprendizaje, hasta la formación de conceptos y razonamiento lógico. Por cognitivo entendemos el acto de conocimiento, en sus acciones de almacenar, recuperar, reconocer, comprender, organizar y usar la información recibida a través de los sentidos.

Está situada dentro de lo que se denomina el hexágono cognitivo, formado por la interrelación entre Neurociencia, Inteligencia artificial, Psicología, Lingüística, Antropología y Filosofía. Recibe influencias de disciplinas y teorías afines, como el tratamiento de la información, la inteligencia artificial, es la ciencia del lenguaje y el enfoque holístico de la Gestalt.

El interés de la psicología cognitiva es doble. El primer interés es estudiar cómo las personas logran entender el mundo en el que viven y también se tratan las cuestiones de cómo los seres humanos toman la información sensorial entrante y la transforman, sintetizan, elaboran, almacenan, recuperan y finalmente lo aplican. El resultado de todo este procesamiento activo de la información viene hacer el conocimiento funcional en el sentido de que la segunda vez que la persona se encuentra con un acontecimiento del entorno igual o parecido está más segura de lo que puede darse, comparado con la primera vez.

Cuando las personas hacen uso de su conocimiento construyen planes, metas para aumentar la probabilidad de que tendrán consecuencias positivas y minimizar la probabilidad de consecuencias negativas. Una vez

que la persona tiene una expectativa de la consecuencia que tendrá un acontecimiento, su actuación conductual se ajustará a sus cogniciones.

El segundo interés de la psicología cognitiva es cómo la cognición lleva a la conducta. Desde un enfoque motivacional, la cognición es un "trampolín a la acción". Para los teóricos que están dentro de la corriente cognitivistas, la acción está principalmente en función de los pensamientos de la persona y no de algún instinto, necesidad, pulsión o estado de activación (arousal)."

Según la (Dirección general de Investigación y Acreditación Universitaria - ANR, 2009): "En psicología cognitiva, el conocimiento procedimental (procesos) es una de las dos maneras en que se almacena la información en la memoria a largo plazo. Es por eso que el conocimiento procedimental es el conocimiento que está relacionado con cosas que sabemos hacer, pero no conscientemente, como por ejemplo montar en bicicleta o hablar nuestra lengua.

Lo procedimental se adquiere gradualmente a través de la práctica y está relacionado con el aprendizaje de las destrezas.

Contenidos procedimentales: Se refiere al conjunto de acciones ordenadas y orientadas a la consecución de una meta. El estudiante será el actor principal en la realización de los procedimientos que demandan los contenidos, es decir, desarrollará su capacidad para "saber hacer". Estos contenidos abarcan habilidades intelectuales, motrices, destrezas, estrategias y procesos que implican una secuencia de acciones. Los procedimientos aparecen en forma secuencial y sistemática. Requieren de reiteración de acciones que llevan a los estudiantes a dominar la técnica o habilidad"

Continuando con las definiciones es necesario explicar el significado de programa, que según el Diccionario de la Real Academia (RAE, 2010) entre una de las varias connotaciones: "Informa, Programa preparado para una utilización específica, como el pago de nóminas, formación de un banco de términos léxicos, etc."

Otra explicación importante del término aplicación, enfocada a la informática la cita María Gabriela Pérez Hernández y Abraham Duarte en su libro “La Informática, Presente y Futuro de la Sociedad” (Hernández, 2006) “Las aplicaciones son programas que permiten realizar actividades concretas como edición de documentos, cálculos, diseño. Estas aplicaciones hacen uso de las funciones ofrecidos por el sistema operativo, para gestionar los archivos, mostrar información en pantalla, imprimir los resultados, etc.”

El Modelo Curricular, según Guillermo Bolaños Bolaños y Zayda Molina Bogantes, citan en su libro “Introducción al Currículo”, lo siguiente: “Como se cita anteriormente, los enfoques curriculares constituyen la opción teórica que asume un determinado sistema educativo para caracterizar y establecer las interacciones entre los elementos del currículo.

Estos enfoques originan una serie de modelos curriculares, entendidos como la estructura de organización del currículo.

Teniendo en cuenta lo anterior permite definir el modelo curricular como la representación gráfica y conceptual del proceso de planificación del currículo. Conceptual en tanto involucra la visualización teórica que se da a cada uno de los elementos del currículo; es decir la forma como estos se van concebir y caracterizar con sustento en el énfasis teórico propio del enfoque, y gráfica en tanto nos muestra las interrelaciones que se dan entre esos elementos mediante una representación esquemática que nos da y ofrece una visión global del modelo curricular. En él se incorporan los elementos, organizados de acuerdo con la forma en que interactúan unos con otros. Asimismo, en el modelo se evidencia el lugar que ocupa cada uno de esos elementos, lo que permite percibir la importancia o prioridad de cada uno de ellos según el enfoque que se asuma.” (Guillermo Bolaños, 2007)

Para el desarrollo de Capacidades el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, es posible desarrollar las capacidades en los individuos: “El desarrollo de capacidades se basa en el principio de que las personas están en mejores condiciones para lograr su pleno potencial cuando los medios de desarrollo son sostenibles cultivados en el hogar, a largo plazo, y generados y gestionados colectivamente por sus beneficiarios.

Pero, ¿Qué significa exactamente desarrollo de capacidades? Al crecer su popularidad, también parecen haber crecido ciertas confusiones al respecto. Para algunos, el desarrollo de la capacidad puede ser cualquier esfuerzo por enseñarle a alguien a hacer algo, o a hacerlo mejor. Hay quienes consideran que el desarrollo de capacidades tiene su centro en la educación y la capacitación; pero también hay quienes adoptan una visión de mayor cobertura e incluyen mejorar el acceso, los derechos y las libertades individuales.” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2012)

Otro término relevante es la palabra “Programa”. El Departamento de Informática de la Universidad de Valladolid dice: “Informalmente se define programa como la expresión de un algoritmo en un lenguaje de programación, y algoritmo como una forma de abordar un problema con el fin de dar solución a éste. Siendo esta definición superficial, nos sugiera que la diferencia entre programa y algoritmo es la forma de expresión.

Un programa es una secuencia de instrucciones conforme a un lenguaje comprensible por la computadora, al ejecutarse sobre datos de entrada genera otros nuevos, de salida. Los datos de salida serán o no la solución al problema, pues la definición no indica que el programa tenga que ser correcto. La definición de algoritmo es más exigente, lo cual no quiere decir que la forma idónea de expresar un algoritmo no sea empleando un lenguaje de programación.” (Universidad de Valladolid, s.f.)

Definiendo el término “Planificación”, el Diccionario de la real Academia de la Lengua Española lo define como:

“Plan general, estrictamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, con el fin de obtener un objetivo determinado, tal como el desarrollo armónico de una ciudad, el desarrollo económico, la investigación científica, el funcionamiento de una industria, etc.” (RAE, 2010).

“La planificación es un instrumento de trabajo que busca anticipar acontecimientos sociales, económicos o de cualquier tipo para intentar encauzarlos en una dirección determinada. Esto implica que la planificación resulta ser un aporte fundamental para hacer que las cosas que han de

pasar, resulten lo más parecido a nuestros intereses, o en su defecto, cuando esto no sucede, nos permite mitigar los efectos de aquellas cosas que no sucederán como esperamos”, (MATTOS, 1998).

“Se entiende entonces, la planificación como un ejercicio metodológico que busca formas integradas de solución a los problemas y por tanto es un conjunto de procedimientos para relacionar lo que se quiere (objetivos), con las formas posibles de lograrlo (estrategia), y los mecanismos y recursos de que se dispone para tales propósitos (instrumentos). Esto significa que la planificación se realiza para buscar soluciones a problemas determinados, y para que estas soluciones sean eficaces y eficientes, es decir, utilicen de la mejor manera los recursos disponibles y logren sus objetivos en el menor tiempo posible.” (JADUE, 2006)

Acerca del término “Gestión”, el Diccionario de la real Academia de la Lengua Española lo define como: “Acción y efecto de gestionar” (RAE, 2010).

(NUNEZ, 2008) dice que “la Gestión de Proyectos se puede describir como un proceso de planteamiento, ejecución y control de un proyecto, desde su comienzo hasta su conclusión, con el propósito de alcanzar un objetivo final en un plazo de tiempo determinado, con un coste y nivel de calidad determinados, a través de la movilización de recursos técnicos, financieros y humanos.” El enfoque principal de las definiciones va dirigido al manejo de los recursos, pero dice además que “...Incorporando variadas áreas del conocimiento, su objetivo final es el de obtener el mejor resultado posible del trinomio coste-plazocalidad.”

La Gestión de Planificación, según (Oracle, 2010) en una de sus publicaciones precisa: “El proceso de gestión de Planificación de Carreras permite crear trayectorias de carrera por defecto y diseñar planes de carrera específicos para los trabajadores de una organización. Por su parte, el proceso de gestión de Planificación de Sucesiones permite crear árboles de sucesión mediante el Gestor de Árboles de PeopleSoft y generar planes de sucesión que identifiquen posiciones y candidatos clave.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **Problema general:**

¿En qué medida ayuda la aplicación de las Pruebas no Paramétricas” en la mejora de la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo?

##### **Problemas específicos:**

¿El uso inadecuado de un Programa curricular influye en el planteamiento de desarrollo del mismo?

¿Es más eficiente el desarrollo de la planificación curricular con el uso de las Pruebas no Paramétrica

#### **1.5. Justificación del estudio**

Esta investigación se justifica legalmente por: Reglamento de la Ley N° 29394, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior - 31/07/2009.

Se precisa la importancia de la programación curricular en el logro del perfil profesional de la carrera, véase Artículo 5, inciso 5.2, literal b. “Los planes de estudio de las carreras proyectadas, los cuales incorporan los lineamientos establecidos en los Diseños Curriculares Básicos Nacionales elaborados por el Ministerio de Educación. Estos planes deben orientarse al logro del perfil profesional de la carrera;” (Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, 2009)

También se cita en el capítulo III, artículo 9, inciso 9.2, que la Institución educativa, goza de autonomía académica al realizar la programación curricular, siempre y cuando respeten los contenidos básicos comunes establecidos en los diseños curriculares básicos nacionales “Los Institutos y Escuelas de Educación Superior contextualizan el Plan de Estudios en cada carrera y programa, considerando las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales, presentes o futuras. Los planes de estudio deberán respetar los contenidos básicos comunes establecidos en los Diseños Curriculares Básicos Nacionales.” (Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, 2009).

Se enfatiza que el diseño curricular responda a las necesidades e interés de los estudiantes.

“Es necesario enfatizar uno de los aspectos que ha orientado el reajuste del DCN: tener presente las características de los estudiantes con relación a sus etapas de desarrollo. Este importante aspecto permitirá a los docentes de cada nivel garantizar que la planificación curricular y los procesos de enseñanza y aprendizaje respondan a las necesidades e intereses de los estudiantes; lo cual, aunque parezca redundante, ha sido, es y siempre será la razón principal de la educación.” (Ministerio de Educación, 2009)

Diseño Curricular Básico De La Educación Superior Tecnológica – diciembre de 2006.

Referente al Marco Curricular, ítem 3.3 (página 13) se cita que los diseños curriculares están basados al enfoque por competencias:

“El Diseño Curricular Básico de la Educación Superior Tecnológica está basado en el Enfoque por competencias, el cual surge de un mundo globalizado como respuesta a la necesidad de estar en una mejora permanentemente la calidad y pertinencia de la educación y la formación de profesionales, frente a la evolución de la cibernética , la producción, en general de la sociedad, y de esta manera elevar el nivel de competitividad de las empresas y las condiciones de vida y de trabajo de la población.” (Diseño Curricular Básico De La Educación Superior Tecnológica, 2006)

También se justifica pedagógicamente porque la investigación se realiza con la finalidad de mejorar la calidad de la programación curricular de las diversas asignaturas empleando los verbos apropiados en nivel y pertinencia.

Esto permitirá al alumno entender no solo que temas se van a desarrollar a lo largo del ciclo, sino que podrá saber y entender, que capacidades se evalúan y qué criterios se toman en cuenta al momento de evaluar, pues como se sabe la evaluación es la parte más delicada en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Y se justifica científicamente por la aplicación del Programa Estadístico SPSS, responde a la necesidad de dotar de un material que permita mejorar la calidad técnico pedagógico, contribuyendo a la automatización en la elaboración del plan curricular en todas sus partes, proveyendo un conjunto de palabras claves (verbos – taxonomía de Bloom) y la posibilidad de guardar en una Base de Datos

## **1.6. Hipótesis**

### **Hipótesis general:**

Efectividad de la Aplicación de las Pruebas no Paramétricas mejora la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo

### **Hipótesis específicas:**

Uso de las Pruebas no Paramétrica en la mejora de la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo

Existe relación entre el uso de las Pruebas No Paramétrica y la planificación curricular en el personal docente de la Universidad Continental” Huancayo

## **1.7. Objetivos**

### **Objetivo general:**

Determinar en qué medida influye la aplicación de Pruebas no Paramétricas en la mejora de la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo.

### **Objetivos específicos:**

Determinar el uso adecuado de saberes previos verbos, sintaxis. etc. y programas para elaborar el plan curricular

Determinar la relación existente de las Pruebas no Paramétrica con la mejora de la planificación curricular

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de Investigación

Para la realización del presente trabajo de investigación se conversó con el coordinador de la carrera de Psicología de la Universidad Continental” explicándole la importancia y la trascendencia de nuestra investigación; autorizándonos la ejecución de la misma, a continuación procedimos a seleccionar la muestra de nuestro estudio que estuvo conformada por 20 alumnos de la carrera de Psicología Se les aplicó un pre test cuyos resultados nos indicaban que había dificultad en la toma de decisiones correcta , siendo deficiente en su planificación .

La investigación es de tipo cuantitativo a nivel experimental,

El diseño de la investigación es: Cuasi experimental, con un grupo experimental y control y dos pruebas del pre y post test

Su esquema es el siguiente:

**GE                      O1    X            O2**

Donde:

GE = Representa al grupo experimental

O<sub>1</sub> = Pre Test

O<sub>2</sub>= Post Test

X = Variable de investigación (Pruebas No Paramétrica)

## **2.2. Variables y Operacionalizacion**

Pruebas No Paramétrica.

Es el proceso por el cual se desarrolla y se aplica de manera óptima, con los saberes previos de los docentes sobre Programación Curricular, de esta manera obtener un sílabo eficiente y lograr los objetivos y metas de la institución educativa.

Planificación Curricular.

Se considera como desempeño docente a la actitud, destreza y habilidad del docente adquiere en el uso de las Pruebas No Paramétrica para cumplir con sus responsabilidades de manera eficaz y satisfactoria en el logro de su Planificación Curricular

Es el proceso por el cual se desarrolla y se aplica de manera óptima, con los saberes previos de los docentes sobre Programación Curricular, de esta manera obtener un sílabo eficiente y lograr los objetivos y metas de la institución educativa.

**Variable Independiente:** Aplicación de la “Pruebas Estadística No Paramétrica”.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE: “Pruebas NO PARAMETRICA”.

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
V1 APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS NO PARAMÉTRICA	Pruebas No Paramétrica ayudará a crear un silabo respetando la estructura de silabo por competencias, ayudando a emplear adecuadamente los verbos de la taxonomía de Bloom para construir competencias, capacidades, destrezas, valores y actitudes, que van a apoyar al perfil profesional.	Tobón (2008). La formación basada en competencias en la educación superior las competencias se refieren a aquellos contenidos que se esperan alcanzar en los currículos de todos los niveles educativos, y pueden agruparse en tres áreas básicas: conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal.	Aplicación de modelos curriculares  Desarrollo de capacidades en su aplicación  Optimización con uso de las Pruebas No Paramétricas en la gestión de planificación	1.-Planteamiento del proceso de desarrollo de una programación curricular 2.-Modelos curriculares por competencias 3.- Evaluación del desarrollo de la programación curricular  1.-Habilidad de aprendizaje 2.-Habilidad en uso de las Pruebas No Paramétrica 3.-Importancia del uso las Pruebas No Paramétrica, En el desarrollo de la Planificación curricular  1.- Optimización de Tiempo. 2.- Optimización de recursos de gestión 3.-Mejorar calidad del programa curricular	ESCALAR

**Fuente:** Propia

**Variable Dependiente:** Planificación Curricular.

**OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE: PLANIFICACIÓN CURRICULAR**

VARIABLE	CONCEPTO OPERACIONAL	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
V2 PLANIFICACION CURRICULAR	Mediante un proceso sistemático que posibilita la solución de problemas de información y desarrolla una serie de habilidades fundamentales y necesarias para satisfacer estrategias y uso pertinente de la información.	Tobón (2008). La formación basada en competencias en la educación superior las competencias se refieren a aquellos contenidos que se esperan alcanzar en los currículos de todos los niveles educativos, y pueden agruparse en tres áreas básicas: conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal.	a) Cognitivos  b) Procedimental  c) Actitudinales	1.-Uso correcto de un programa curricular 2.-Conocimientos básicos para aplicar Estadística No Paramétrica” 3.- Uso correcto de la Taxonomía de Bloom.  1.-Utiliza Estadística No Paramétrica adecuadamente. 2.-Uso correcto de la metodología Estadística No Paramétrica 3.-Uso exclusivo de Estadística No Paramétrica para desarrollo de planes Curriculares  1.-Valoración de Estadística No Paramétrica 2.-Modificar criterios de pensamiento en su aplicación. 3.-Ser crítico frente a los cambios obtenidos en el uso Estadística No Paramétrica	ESCALAR

**Fuente:** Propia

### 2.3. Población y muestra

La población: Según Oseda, (2008, p.120) “La población es el conjunto de individuos que comparten por lo menos una característica, sea una ciudadanía común, la calidad de ser miembros de una asociación voluntaria o de una raza, la matrícula en una misma universidad, o similares”. O como bien señalan Hernández, Fernández, Baptista, (2010, p.174) “Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo”.

La población está conformada por los alumnos que llevan el curso de Estadística Aplicada en III semestre Académico de la Universidad Continental” Distrito de Huancayo, Provincia de Huancayo, Departamento de Junín.

#### POBLACIÓN ALUMNOS DEL CURSO DE ESTADISTICA APLICADA UNIVERSIDAD “CONTINENTAL”

	Turno mañana	Turno tarde	Turno Noche	Total
N° Alumnos Matriculados en Estadística Aplicada	22	20	18	60
%° Alumnos	37%	33%	30%	100%

**Fuente:** Coordinación del Área Académica de la Universidad Continental – 2018.

Muestra: Estará conformada por 28 alumnos, seleccionado aleatoriamente.

$$.n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N-1) + Z^2 pq}$$

- n = número de encuestas
- Z = nivel de confianza
- P= Probabilidad de aciertos
- q = Probabilidad de no aciertos
- E = error (nivel de precisión para generalizar los resultados)
- Límite de confianza 95%

- $Z = 1.96$  (tablas)
- $E = 0.05$
- Se estimó  $p = 50\%$
- $q = 1-p = 1-0.5 = 0.5 = 50\%$
- $N=60$

#### APLICANDO LA FORMULA DIRECTA:

$$- n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N-1) + Z^2 pq}$$

- Reemplazando valores

$$- n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(60)}{(0.05)^2 (60-1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 52$$

#### FACTOR DE CORRECCION

$$n = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

$$n = \frac{52}{1 + \frac{52-1}{60}} = 28$$

$$n = 28$$

#### MUESTRA DE ALUMNOS MATRICULADO EN ESTADISTICA APLICADA UNIVERSIDAD "CONTINENTAL"

	Turno mañana	Turno tarde	Turno Noche	Total
N° Alumnos Matriculados en Estadística Aplicada	11	9	8	28
%° Alumnos	37%	33%	30%	100%

Fuente: Propia (investigación propia) - 2018

## **2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Técnica de recolección de datos:

Hemos utilizado una evaluación Diagnóstica como pre test que consiste en preguntas de 10 ítems para el Pre-Test. Asimismo, hemos aplicado otra evaluación Final de 3 preguntas como post test, de esa manera hemos podido medir la aplicación de las Pruebas No Paramétrica para demostrar la mejora del rendimiento Académico de los alumnos en lo que concierne a su planificación curricular en la Universidad Continental - 2018

Instrumentos de recolección de datos:

De acuerdo a la técnica antes mencionada se administró el cuestionario Pre-Test y Post Test.

Antes de iniciar un nuevo semestre académico se aplicó el Pre-Test y poco antes de iniciar otro semestre académico se aplicó el Post-Test.

Validez y confiabilidad del instrumento

El instrumento que aplicamos para el pre test y post test fueron validados por la Coordinación de Estadística Aplicada en la Facultad de Psicología

El coeficiente de correlación mide la fuerza de relación lineal que existe en una muestra conocido como Método de Coeficiente de Correlación de momento producto de Pearson (Karl Pearson, 1857 – 1936).

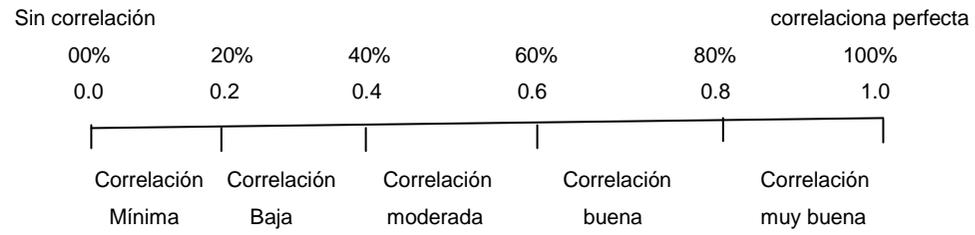
## COEFICIENTE DE CORRELACIÓN PEARSON

ESTADIGRAFOS	PRE TEST	POST TEST	X	Y	X*Y	X^2	Y^2
MEDIA ARITMETICA	6.2	16.4	6.2	16.4	101.68	38.44	268.96
MEDIANA	6	17.5	6	17.5	105	36	306.25
MODA	5	19	5	19	95	25	361
PUNT.MAXIMO	9	19	9	19	171	81	361
PUNT. MINIMO	5	10	5	10	50	25	100
DESV. ESTANDAR	1.3	3	1.3	3	3.9	1.69	9
			32.5	84.9	526.58	207.13	1406.21
FORMULA COEFICIENTE DE CORRELACION;							
		$r = \frac{n\sum X*Y - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$					
		r=	0.84				

**Fuente:** Propia (los investigadores) - 2018

Existe una correlación fuerte entre el Pre y el Post Test DEL 84%.

VALOR NUMERICO QUE INDICA LA MAGNITUD DE CORRELACION  
DE PEARSON



## 2.5. Métodos de análisis de datos

En la presente investigación se emplearon los estadísticos de medidas de tendencia central como:

Media (Media Aritmética o Simplemente Media):

Es el promedio aritmético de las observaciones, es decir, el cociente entre la suma de todos los datos y el número de ellos. Si  $x_i$  es el valor de la variable y  $n_i$  su frecuencia, tenemos que:

$$\bar{x} = \frac{\sum_i x_i n_i}{n}$$

Medidas de Dispersión Absolutas:

Varianza ( $s^2$ ): Es el promedio del cuadrado de las distancias entre cada observación y la media aritmética del conjunto de observaciones.

$$s^2 = \frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 n_i}{n}$$

Haciendo operaciones en la fórmula anterior obtenemos otra fórmula para calcular la varianza:

$$s^2 = \frac{\sum_i x_i^2 n_i}{n} - \bar{x}^2$$

Si los datos están agrupados utilizamos las marcas de clase en lugar de  $x_i$ .

Desviación Típica ( $S$ ): La varianza viene dada por las mismas unidades que la variable pero al cuadrado, para evitar este problema podemos usar como medida de dispersión la desviación típica que se define como la raíz cuadrada positiva de la varianza

$$S = \sqrt{s^2}$$

Para estimar la desviación típica de una población a partir de los datos de una muestra se utiliza la fórmula (cuasi desviación típica):

$$s = \sqrt{\frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 n_i}{n-1}}$$

Recorrido o Rango Muestral (Re): Es la diferencia entre el valor de las observaciones mayor y el menor.  $Re = X_{max} - X_{min}$ .

Medidas de Dispersión Relativas:

a. Coeficiente de Variación de Pearson:

Cuando se quiere comparar el grado de dispersión de dos distribuciones que no vienen dadas en las mismas unidades o que las medias no son iguales se utiliza el coeficiente de variación de Pearson que se define como el cociente entre la desviación típica y el valor absoluto de la media aritmética. CV = representa el número de veces que la desviación típica contiene a la media aritmética y por lo tanto cuanto mayor es CV, mayor es la dispersión y menor la representatividad de la media.

$$CV = \frac{s}{|\bar{x}|}$$

## 2.6. Aspectos éticos

Para, Adell (2002, p. 78), toda investigación conlleva reglas éticas que debe respetar el investigador por ejemplo hacia la norma APA, la redacción del presente estudio, además se da estricto respeto a la estructura de la Universidad que representa, los datos o información son fehacientes ajustando a la realidad, en tanto entre los mismos autores no serán divulgados sin la autorización de las Instituciones donde se realizó la investigación, por ello en la sección de anexo se encuentra las constancias con el formato establecidos siguiendo todo el protocolo en lo que respecta a la recolección de datos.

### III. RESULTADOS

#### RESOLUCION DE CASOS DE PRUEBAS NO PARAMETRICAS APLICANDO SPSS

Diseño de muestra teniendo una población de 60 alumnos se tuvo aleatoriamente una muestra de 28 de ellos la selección de muestra con spss

**Tabla 1:**

Población alumnos del curso de estadística aplicada universidad "Continental"

	Turno mañana	Turno tarde	Turno Noche	Total
N° Alumnos Matriculados en Estadística Aplicada	22	20	18	60
%° Alumnos	37%	33%	30%	100%

**Fuente:** Coordinación del Área Académica de la Universidad Continental – 2018

Muestra: Estará conformada por 28 alumnos, seleccionado aleatoriamente.

BASE DE DATOS DE LA POBLACION DE ALUMNOS N=60

ORDEN	CODIGO	EDAD	GENERO	CARRERA	VECES	ESTILOS	filtre_\$.
1.00	2014145102.00	18.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1
2.00	2013118002.00	17.00	1.00	1.00	1.00	2.00	0
3.00	2012132256.00	20.00	1.00	1.00	2.00	1.00	0
4.00	2009102639.00	21.00	1.00	1.00	1.00	2.00	0
5.00	2009101559.00	18.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1
6.00	2009205495.00	20.00	2.00	1.00	1.00	3.00	1
7.00	2013138688.00	18.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1
8.00	2013141772.00	19.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1
9.00	2015140544.00	20.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0
10.00	2011204200.00	19.00	2.00	1.00	1.00	3.00	1
11.00	2011102849.00	20.00	2.00	1.00	2.00	3.00	0
12.00	2014223073.00	18.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1
13.00	2012204591.00	20.00	2.00	1.00	3.00	1.00	1
14.00	2008114688.00	19.00	1.00	1.00	2.00	4.00	1
15.00	2009106183.00	19.00	2.00	1.00	1.00	2.00	0
16.00	2011209373.00	20.00	1.00	1.00	2.00	2.00	0
17.00	2007106871.00	21.00	2.00	1.00	3.00	1.00	0
18.00	2011104717.00	19.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0
19.00	2011115393.00	20.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1
20.00	2011113234.00	22.00	1.00	1.00	3.00	2.00	1
21.00	2013104850.00	20.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1
22.00	2011119465.00	21.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0
23.00	2012211599.00	22.00	1.00	1.00	3.00	1.00	0
24.00	2011122784.00	18.00	2.00	1.00	1.00	3.00	1
25.00	2012133572.00	19.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1
26.00	2012116944.00	20.00	1.00	1.00	1.00	2.00	0
27.00	2014107391.00	18.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0
28.00	2014108415.00	19.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1
29.00	2014135774.00	19.00	1.00	1.00	1.00	3.00	0
30.00	2013222422.00	18.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1
31.00	2009206722.00	18.00	1.00	1.00	1.00	2.00	0
32.00	2012121793.00	17.00	2.00	1.00	1.00	1.00	0
33.00	2014135662.00	19.00	1.00	1.00	1.00	3.00	1
34.00	2012133280.00	20.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0
35.00	2013201902.00	21.00	1.00	1.00	1.00	4.00	0
36.00	2014121533.00	20.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0
37.00	2011206268.00	20.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1
38.00	2013129341.00	19.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1
39.00	2014217144.00	19.00	2.00	1.00	1.00	2.00	0
40.00	2013132086.00	18.00	1.00	1.00	2.00	1.00	0
41.00	2013102904.00	19.00	2.00	1.00	1.00	4.00	1

42.00	2014128293.00	19.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1
43.00	2013216133.00	22.00	2.00	1.00	1.00	3.00	1
44.00	2012102961.00	21.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0
45.00	2014132715.00	22.00	2.00	1.00	1.00	3.00	1
46.00	2013126898.00	18.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0
47.00	2015235648.00	19.00	1.00	1.00	1.00	4.00	0
48.00	2013217921.00	20.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0
49.00	2013107538.00	21.00	2.00	1.00	1.00	2.00	0
50.00	2013126887.00	22.00	1.00	1.00	1.00	3.00	0
51.00	2013126595.00	23.00	2.00	1.00	2.00	1.00	0
52.00	2012116663.00	22.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1
53.00	2013131298.00	20.00	2.00	1.00	2.00	3.00	0
54.00	2013119531.00	19.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0
55.00	2014128473.00	19.00	2.00	1.00	2.00	4.00	1
56.00	2014217144.00	19.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1
57.00	2013132086.00	20.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1
58.00	2013102904.00	21.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1
59.00	2014128293.00	22.00	2.00	1.00	2.00	4.00	0
60.00	2013216133.00	23.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0

**Tabla 2:** Muestra de alumnos matriculado en estadística aplicada universidad "Continental"

	Turno mañana	Turno tarde	Turno Noche	Total
N° Alumnos Matriculados en Estadística Aplicada	11	9	8	28
%° Alumnos	37%	33%	30%	100%

**Fuente:** Propia (investigación propia) - 2018

APLICACIÓN CON SPSS-25

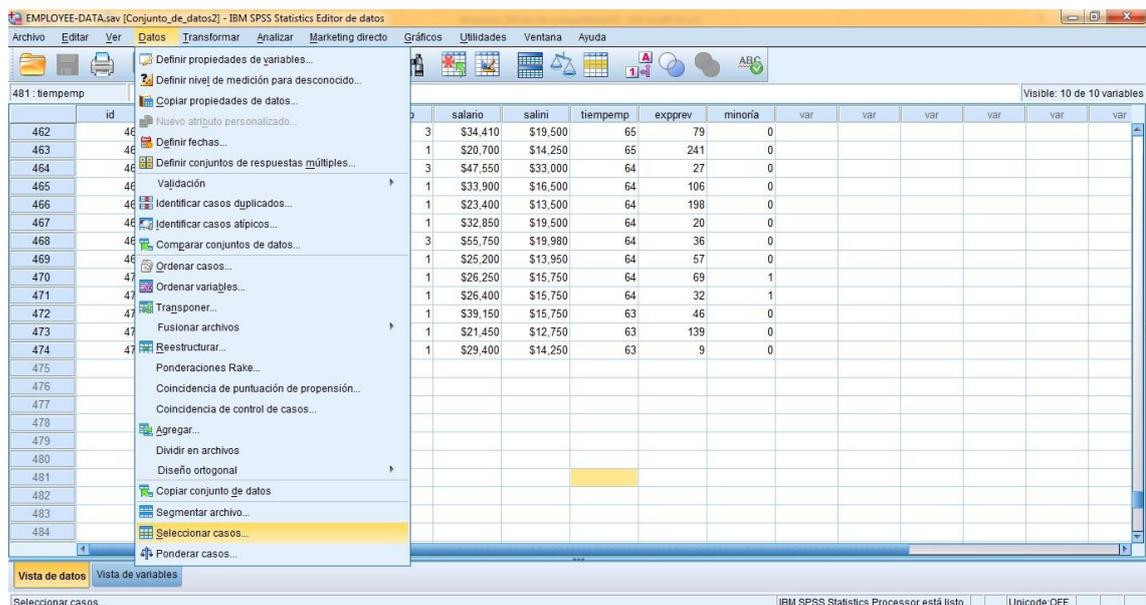
BASE DE DATOS CON N= 60 ALUMNOS

Seleccione una muestra aleatoria simple de 28 A alumnos

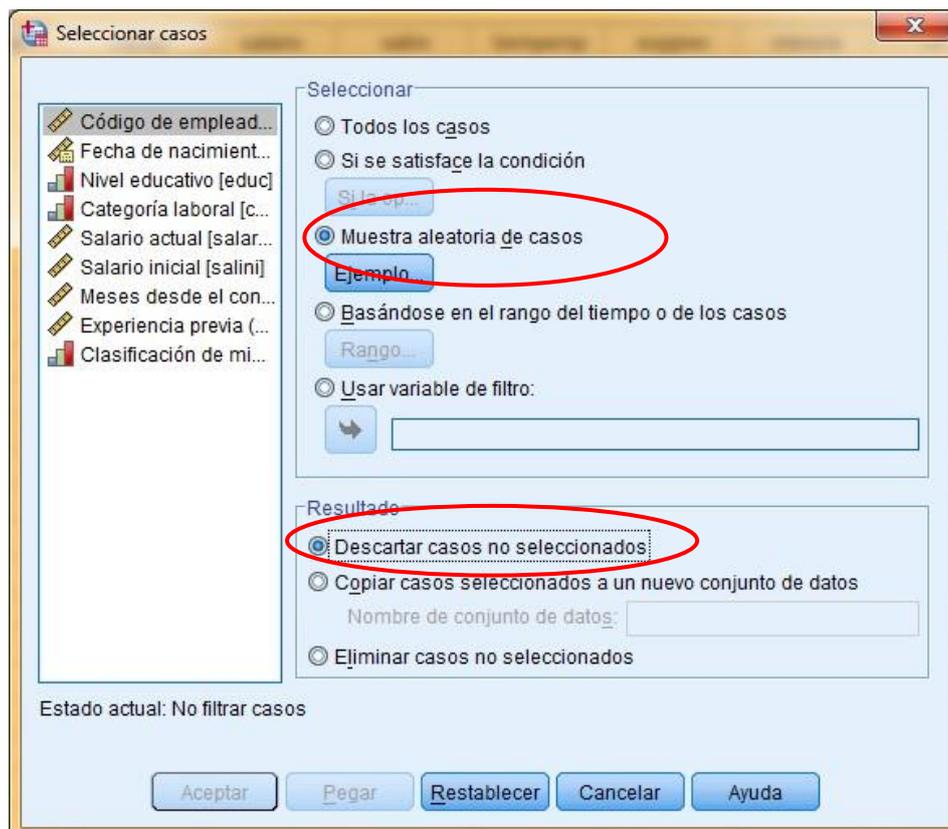
Para ello se debe seguir los pasos siguientes:

En la base de datos de la población N= 60 alumnos en la hoja del SPSS, seleccionamos:

## Datos → Seleccionar casos

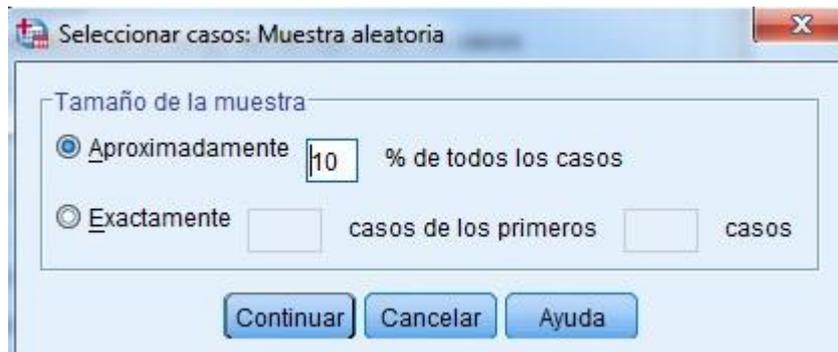


Por defecto siempre estarán activos Todos los casos. Elegimos Muestra aleatoria de casos, haga clic en el botón Ejemplo...



En la ventana anterior note que: por defecto se encuentra activa, en el recuadro inferior de Resultado, la opción: Descartar casos no seleccionados. Esto permite realizar la selección sin eliminar el caso no seleccionado.

En seguida se muestra la siguiente ventana en la que se solicita al programa seleccione aproximadamente cierto porcentaje de casos, conocidos también como registros u observaciones, para la muestra.



También podemos solicitar al programa la selección de un número exacto de casos o registros. Para nuestro caso utilizaremos esta opción para solicitar que seleccione exactamente 28 observaciones de los primeros 60 casos.

En esta selección se obtuvo una muestra en la que se ha seleccionado las observaciones 1, 2, 4, 5, 7, 9,10 y otras. Se observa que el programa tacha con una línea oblicua la observación que NO ha sido seleccionada. Además, ha generado una variable Filtro (filter\_\$) en la última columna en la que ha asignado el código 0 a las observaciones que no han sido seleccionadas y 1 a las que sí han sido seleccionadas.

# HALLANDO LA MUESTRA DE n=28 APLICANDO SPSS

RESULTADO MUESTREO TESIS.sav [Conjunto\_de\_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

16 : Visible: 8 de 8 variables

	ORDEN	CODIGO	EDAD	GENERO	CARRERA	VECES	ESTILOS	filter_\$	var	var	var	var
1	1,00	2014145102	18,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1				
2	2,00	2013118002	17,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1				
3	3,00	2012132256	20,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0				
4	4,00	2009102639	21,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1				
5	5,00	2009101559	18,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1				
6	6,00	2009205495	20,00	2,00	1,00	1,00	3,00	0				
7	7,00	2013138688	18,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1				
8	8,00	2013141772	19,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0				
9	9,00	2015140544	20,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1				
10	10,00	2011204200	19,00	2,00	1,00	1,00	3,00	1				
11	11,00	2011102849	20,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1				
12	12,00	2014223073	18,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1				
13	13,00	2012204591	20,00	2,00	1,00	3,00	1,00	0				
14	14,00	2008114688	19,00	1,00	1,00	2,00	4,00	1				
15	15,00	2009106183	19,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0				
16	16,00	2011209373	20,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0				
17	17,00	2007106871	21,00	2,00	1,00	3,00	1,00	0				
18	18,00	2011104717	19,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1				
19	19,00	2011115393	20,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0				
20	20,00	2011113234	22,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1				
21	21,00	2013104850	20,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1				
22	22,00	2011119465	21,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0				
23	23,00	2012211599	22,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1				
24	24,00	2011122784	18,00	2,00	1,00	1,00	3,00	1				
25	25,00	2012133572	19,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0				

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Filtro activado

RESULTADO MUESTREO TESIS.sav [Conjunto\_de\_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

16 : Visible: 8 de 8 variables

	ORDEN	CODIGO	EDAD	GENERO	CARRERA	VECES	ESTILOS	filter_\$	var	var	var	var
25	25,00	2012133572	19,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0				
26	26,00	2012116944	20,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0				
27	27,00	2014107391	18,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1				
28	28,00	2014108415	19,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1				
29	29,00	2014135774	19,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1				
30	30,00	2013222422	18,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0				
31	31,00	2009206722	18,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1				
32	32,00	2012121793	17,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1				
33	33,00	2014135662	19,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1				
34	34,00	2012133280	20,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1				
35	35,00	2013201902	21,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0				
36	36,00	2014121533	20,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0				
37	37,00	2011206268	20,00	2,00	1,00	2,00	2,00	0				
38	38,00	2013129341	19,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0				
39	39,00	2014217144	19,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0				
40	40,00	2013132086	18,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0				
41	41,00	2013102904	19,00	2,00	1,00	1,00	4,00	1				
42	42,00	2014128293	19,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0				
43	43,00	2013216133	22,00	2,00	1,00	1,00	3,00	1				
44	44,00	2012102961	21,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0				
45	45,00	2014132715	22,00	2,00	1,00	1,00	3,00	0				
46	46,00	2013126898	18,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0				
47	47,00	2015235648	19,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0				
48	48,00	2013217921	20,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0				
49	49,00	2013107538	21,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0				

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Filtro activado

RESULTADO MUESTREO TESIS.sav [Conjunto\_de\_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

16 : Visible: 8 de 8 variables

	ORDEN	CODIGO	EDAD	GENERO	CARRERA	VECES	ESTILOS	filter_\$	var	var	var
<del>49</del>	49,00	2013107538	21,00	2,00	1,00	1,00	2,00	0			
50	50,00	2013126887	22,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1			
<del>51</del>	51,00	2013126595	23,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0			
<del>52</del>	52,00	2012116663	22,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0			
53	53,00	2013131298	20,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1			
<del>54</del>	54,00	2013119531	19,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0			
<del>55</del>	55,00	2014128473	19,00	2,00	1,00	2,00	4,00	0			
56	56,00	2014217144	19,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1			
<del>57</del>	57,00	2013132086	20,00	2,00	1,00	2,00	1,00	0			
<del>58</del>	58,00	2013102904	21,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0			
59	59,00	2014128293	22,00	2,00	1,00	2,00	4,00	1			
<del>60</del>	60,00	2013216133	23,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0			
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											

Vista de datos Vista de variables

## Parámetros y estadísticos

### N (población )

Variables de Población: Parámetros

$\mu$ ....Promedio Poblacional

$\delta$  ...Desviación estándar poblacional

$\delta^2$  ...Varianza poblacional

### .n Muestra

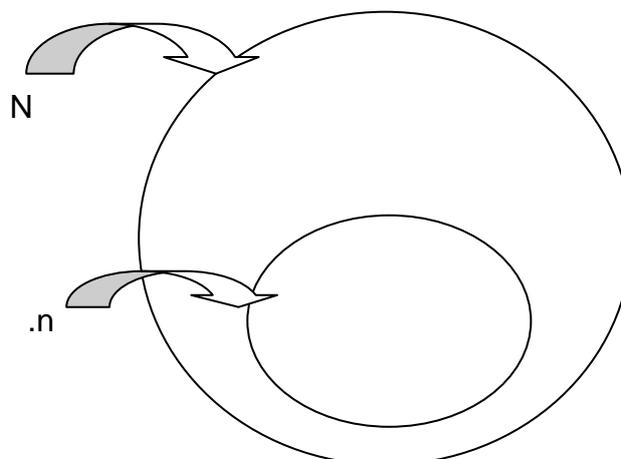
Variables de muestra: Estadígrafos o estadísticos

$\bar{x}$ ...Promedio muestral

S ..desviación estándar muestral

$S^2$ ..Varianza muestral

## REPRESENTACION DE POBLACION Y MUESTRA



Como resultado tenemos una muestra de  $n=28$  alumnos aleatoriamente usando SPSS-25 en forma rápida y exacta

### Resultados del Pre Test Y Post Test

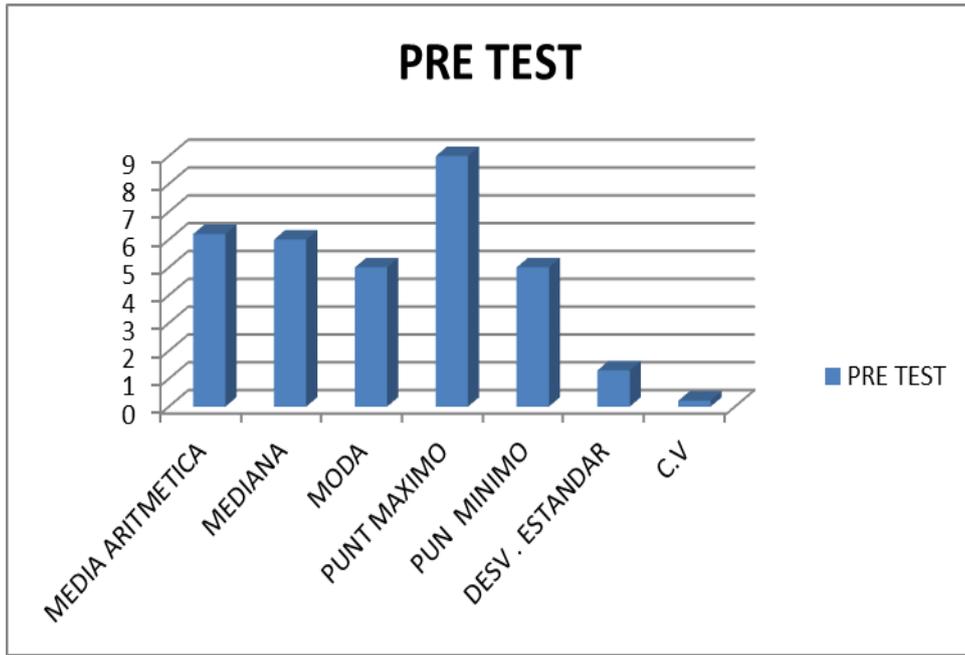
El siguiente capítulo de nuestro estudio está dedicado a la exposición de los resultados del pre test y post test que, se aplicara a los alumnos de la Universidad “Continental” de Huancayo Pruebas No Paramétrica en Mejora de la Planificación Curricular.

Teniendo nuestro Objetivo General, Determinar en qué medida influye la aplicación de Pruebas No Paramétrica:

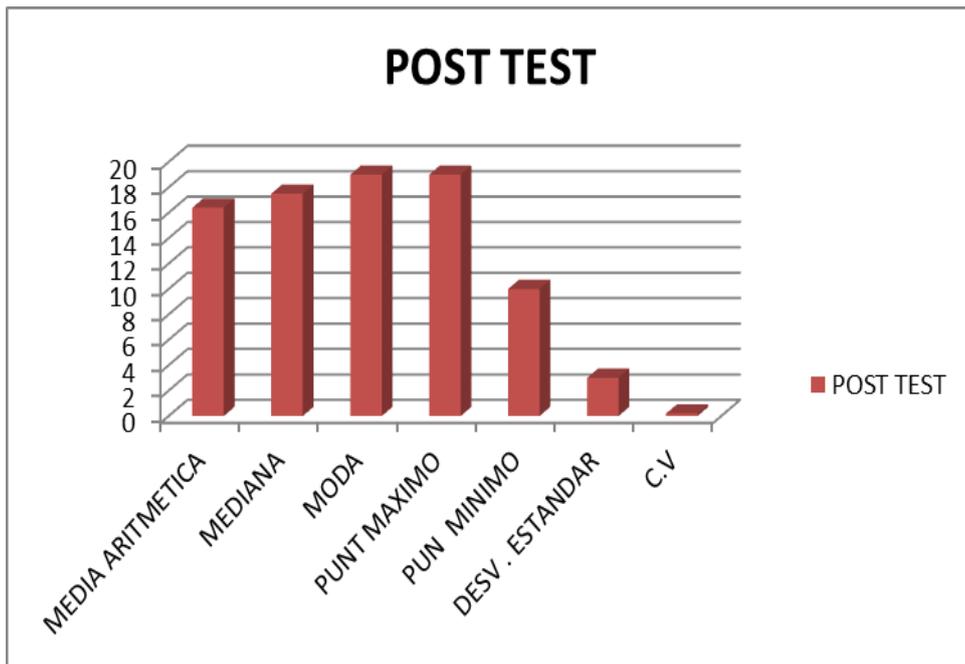
**Tabla 3:** Pruebas No Paramétrica: Pre test y Post test

	PRE TEST	POST TEST
MEDIA ARITMETICA	6.2	16.4
MEDIANA	6	17.5
MODA	5	19
PUNT MAXIMO	9	19
PUN MINIMO	5	10
DESV . ESTANDAR	1.3	3
C.V	21%	19%

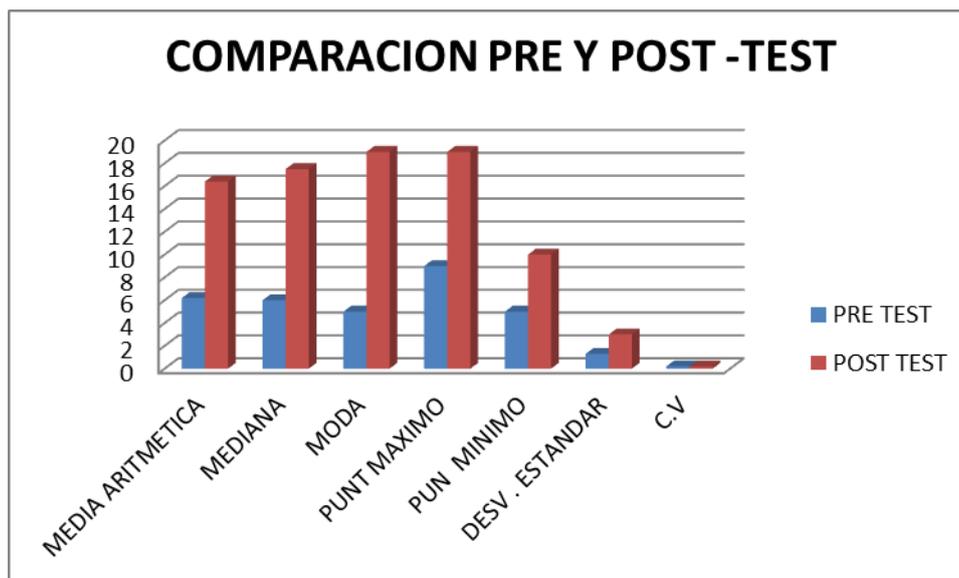
Fuente: Propia



**Figura 1:** Pruebas No Paramétrica: Pre test



**Figura 2:** Pruebas No Paramétrica: Pre test



**Figura 3:** Comparación del pre y post test

**Elaboración:** Propia

Como se puede observar en la tabla N° 03 y la figura 03, que la diferencia de resultados de la aplicación del pre y post es significativa (10.2) puntos, con 6.2 y 16.4 de promedio respectivamente. Las medianas tienen una diferencia de (11.5) puntos nos indica que si hay diferencia de consideración nos muestra que es óptimo la superación aplicando el reactivo concerniente a la moda bien podemos decir que si es significativa la diferencia de (12) puntos nos indica que se tiene mayor nota superior, los puntajes superiores tienen diferencia de (10) puntos teniendo sesgo pequeño, mas no sucede en los puntajes mínimos que si se puede observar la diferencia marcada de (5) puntos quiere decir que se nota la mejora en la planificación curricular.

El indicador más interesante lo encontramos en el coeficiente de variación, del Pre test el 21% y del Post Test el 19% nos indica una mejora aplicando Pruebas No Paramétricas

Podemos concluir que el error baja considerablemente

## Contrastación de Hipótesis

Teniendo la Hipótesis General:

La aplicación de la Prueba No Paramétrica mejora la planificación curricular y la toma de decisiones de los alumnos del curso Estadística Aplicada carrera de Psicología de la Universidad Continental Huancayo

Los resultados que se obtienen en la prueba de Hipótesis aplicando la Distribución T student son los siguientes:

a) Determinación de Hipótesis

$$H_0: X_1 = X_2$$

Hipótesis nula H0: La aplicación del Estadística No Paramétrica, no mejora la planificación curricular del Personal Docente, en la Universidad Continental de Huancayo-2018

$$H_A: X_1 \neq X_2$$

Hipótesis alternativa HA: La aplicación de la Estadística No Paramétrica mejora la planificación curricular del Personal Docente, en la Universidad Continental de Huancayo-2018

b) Nivel de significancia

$$n.s = 0.05$$

$$\alpha = 0.05$$

c) Estadístico de Prueba

*Prueba T de Student*

Cuando se tiene las pruebas paramétricas, en las cuales se incluye la t de Student y la F de Fischer, se basan en aspectos teóricos para utilizarse. Se exige una serie de requisitos para aplicarlas como instrumento estadístico:

1. Las observaciones tienen que efectuarse en universos poblacionales con distribuidos normalmente.

2. Las mediciones se tienen que elaborar en una escala de intervalo, sabiendo que una escala de intervalo exige que puedan efectuarse todas las operaciones aritméticas admisibles.
3. Las mediciones tengan la misma magnitud.

El modelo matemático que en seguida se presenta, corresponde a dos muestras

El valor de “t” está dada por la formula:

$$\frac{X_{PRE} - X_{POST}}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_{PRE}} + \frac{1}{n_{POST}}}} =$$

Dónde:

t = valor estadístico de la prueba t de Student...-

$\bar{X}_1$  = valor promedio del grupo Pre Test.

$\bar{X}_2$  = valor promedio del grupo Post Test.

$\sigma_p$  = desviación estándar ponderada de ambos grupos.

$n_1$  = tamaño de la muestra del grupo Pre. Test

$n_2$  = tamaño de la muestra del grupo Post Test

Remplazando en la fórmula de “t” student

$$\frac{16.4 - 6.2}{\sigma \sqrt{\frac{1}{28} + \frac{1}{28}}} =$$

Formula de la desviacion estándar Poblacional

$$\sigma = \sqrt{\frac{n_{PRE} * S^2 + n_{POST} * S^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Remplazando en la formula General de t( t estudent)

$$\sigma = \sqrt{\frac{28*1.3^2 + 28*3^2}{28+28-2}}$$

$$\sigma = 2.4$$

Remplazando en "t"

$$t_p = \frac{6.2 - 16.4}{2.4 \sqrt{\frac{1}{14}}} = -15.94$$

$$.t_p = -15.9$$

d) Análisis de decisión

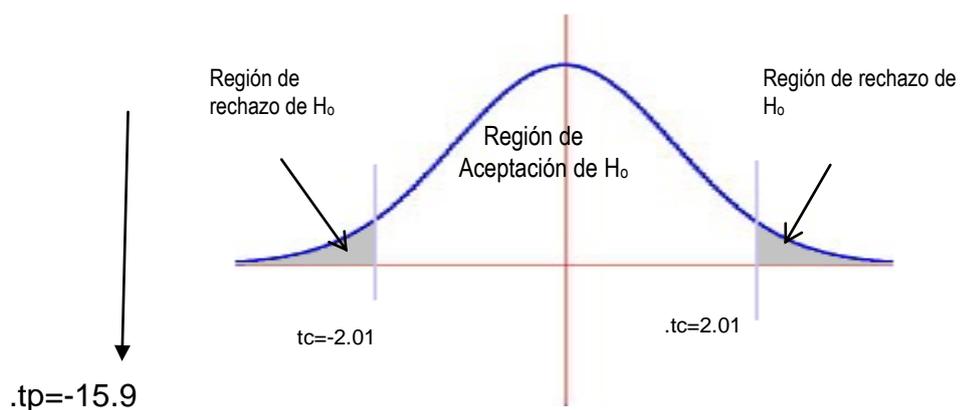
Aplicar la fórmula y obtener el valor estadístico de t-student práctico (tp.)

Calculo de los grados de libertad (gl).  $gl = n_1 + n_2 - 2$

Obtener la probabilidad del valor en tablas estadísticas (tc) conocido como t-student teórico en la tabla de "t" student

Determinar si se acepta o rechaza la hipótesis.

e) Estimación de la prueba de hipótesis



$t_c$ :...En tablas estadísticas de "t" student

$$\alpha = 5\%$$

$$gl = n_1 + n_2 - 2$$

$$gl = 54$$

DETERMINACION DE  $t_c$  (tabulada)

$$.t_c = 2.01$$

**Interpretación:** Teniendo un nivel de significancia del 5% o 0.05 la prueba de Hipótesis es de dos colas, por tener la igualdad en la Hipótesis Nula, se observa que el valor encontrado de  $t_c$  según tablas es de 2.01 siendo el dato que limita la zona de rechazo y de no rechazo, el dato de  $t_p$  según fórmulas de Distribución de "t" student estimado de -15.9 que cae en la zona de rechazo lo cual indica que la hipótesis nula se rechaza, aceptando la hipótesis alternativa

Por tanto, la efectividad de la aplicación de las Pruebas No Paramétricas mejora la planificación curricular en la carrera de Psicología en la Universidad Continental Huancayo, así como la toma de decisiones correcta

#### **IV. DISCUSIÓN**

Pensamos que los estudiantes de la Universidad Continental Huancayo, tienen el mismo derecho de recibir una educación de calidad al igual que los estudiantes de las Universidades de la capital.

Debido a lo señalado en el párrafo anterior es que hemos querido estudiar cómo influyen las Pruebas no Paramétrica como estrategias de aprendizaje en la Estadística Aplicada en la carrera de Psicología.

El análisis del resultado del pre test y post test según la tabla N° 01 nos han permitido conocer y concluir la importancia que tienen hoy en día los programas de SPPS TICs en la efectividad del proceso de aplicación y aprendizaje en el grupo experimental, que los estudiantes desarrollen capacidades y actitudes que les, permitirán utilizar y aprovechar adecuadamente las Pruebas no Paramétricas dentro de un marco ético, potenciando el aprendizaje autónomo y significativo a lo largo de la vida.

Al respecto Coll, (1986, p.26), citado por Román (2005, p.147), sostiene que: “La nueva información estudiada se almacena en la memoria mediante su incorporación y asimilación a uno de los esquemas preexistentes. El recuerdo de los aprendizajes previos queda modificado por el uso de nuevos esquemas (memoria constructiva). Los esquemas permiten hacer referencias a casos nuevos. Integran además conceptos, destrezas, actitudes, valores, que facilitan el aprender a aprender”.

Gracias a la aplicación de las TIC como estrategias de aprendizaje se logró los resultados mencionados en el grupo experimental, al respecto Dufour, (1995, p.37) señala: “Deben utilizarse dentro de la metodología instrumental de un currículo basado por competencias en la que el uso de las TICs se utiliza como una herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje para la conceptualización de los contenidos”.

También sobre la importancia de las TIC Palomo, Ruíz, Sánchez (2006), indican: Es importante destacar que los usos de las TIC favorecen el trabajo colaborativo en el trabajo en grupo, no solamente por el hecho de tener que compartir ordenador con un compañero o compañera, sino por la necesidad de contar con los demás en la consecución exitosa de las tareas encomendadas por el profesor.

Del mismo modo Castillo, (2008), señala: “Las teorías relacionadas con la innovación en la educación sugieren que las tecnologías actúan como catalizadoras del proceso de cambio. Tal efecto ayuda a producir una modificación en los métodos y procedimientos que utiliza un profesor, facilitando la adopción de estrategias pedagógicas diferentes que, eventualmente, son más efectivas”.

A nivel nacional, el trabajo de Alva, (2011) concluye: “Se afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación influyen como instrumentos eficaces en la Capacitación de los que siguen Maestría de la Facultad de Educación, con mención en Docencia en el Nivel Superior, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. La influencia es directa y positiva, y alcanzó una correlación de 70.8%”. También podemos señalar otras experiencias como la del Colegio Markham:

Podemos decir que luego de dos décadas de uso intensivo de tecnología en el Colegio Markham, esta ha tenido un impacto positivo en muchas áreas. Por ejemplo, promueve una educación más centrada en el alumno que en el profesor; las sesiones de clase son más dinámicas y el alumno puede participar activamente...; los materiales están disponibles todo el tiempo, son variados, más atractivos e interactivos; su uso facilita la planificación de actividades que aplica el alumno aprender a su propio ritmo; mejorando las

habilidades en el uso y aplicación de los recursos de las TIC en una variedad de escenarios y, sobre todo, se ha notado una mejora en los estándares académicos. (Castro, 2010, p.21).

Bismarck (2009, p.10) sostiene “En este sentido las TIC se convierten en una gran herramienta, no solo por los entornos de aprendizaje que se pueden generar, sino, sobre todo, porque permite ser el protagonista del conocimiento”.

Finalmente esperamos que con estos resultados obtenidos en la presente investigación los docentes de otras áreas del Colegio “José María Arguedas Altamirano” y comiencen a utilizar las TICs en sus sesiones de aprendizaje, para así mejorar el nivel académico de los estudiantes.

## V. CONCLUSIONES

1. Respecto al objetivo general, en qué medida influye la aplicación de la Efectividad de las Pruebas no Paramétricas en la mejora de la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo, según las estimaciones interválicas de las medidas de estadígrafos, se llega a que las Tecnologías en Estadística Aplicada como estrategias de aprendizaje influyen en un 85% en la Toma de decisiones correctas, debido a que los valores de  $t_c = \pm 2.01$ , se encuadra en la zona de rechazo de grafico de distribución t-estudent , luego de haber calculado el estimado puntual o centrado para la prueba de hipótesis con cálculo de " $t_c$ " =  $\pm 2.01$ , para la toma de decisión, en la unidad de análisis.
2. En relación al uso adecuado de la sintaxis y programas a usar para la elaboración del Plan Curricular que está ligado a los conocimientos previos de los alumnos y al conocimiento que aplican los docentes.
3. Identifica las deficiencias de los Docentes de la Universidad Continental en la aplicación efectiva de la las Pruebas No Paramétricas en el curso de Estadística Aplicada que muchas veces no se cumplen, dando como resultado la dificultad en la Programación Curricular.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Proveer a los docentes de la Universidad Continental, material que contenga planteamientos, ideas prácticas y recursos que les ayuden a integrar las TICs en el área de Estadística Aplicada, la inmediata incorporación en el currículo académico el dictado y desarrollo de cursos completos de la Estadística No Paramétrica en Psicología.
2. Sensibilizar y concientizar a todos los docentes de la Universidad Continental, que el conocimiento, uso y aplicación de las Tecnologías de Aplicación (programas) Información y revisión del Silabu de Estadística Aplicada a Psicología les va a permitir lograr un mejor desempeño docente, de mejor calidad, a menor costo y en el menor tiempo, afianzado así su mejor crecimiento y desarrollo profesional para poder contribuir mejor todos en el desafío de nuestro actual sistema educativo.
3. Solicitar a la dirección de la Institución la implementación de las versiones de los programas estadísticos, así como el SPSS y otros.
4. Revisar la malla curricular y agregar más temas de Pruebas No Paramétricas específicamente en el curso de Estadística Aplicada.

## VII. REFERENCIAS

- Adell, J. (2002). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la Información*. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº 17.
- Alva, R. (2011). *Las tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. (Tesis). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tomado el 28 de mayo de 2013.
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Consultado el 25 de mayo de 2013, de [www. Eumed. Net/libros/2006c/203/](http://www.Eumed.Net/libros/2006c/203/)
- Castañeda, L. (2011). *Tecnologías digitales y el proceso de enseñanza aprendizaje en la Educación Secundaria*. (Tesis). España: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Tomado el 31 de mayo de 2013.
- Castillo, S. (2008). *Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las tic en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática*. (Tesis). Venezuela: Universidad Nacional Experimental de Guayana. Tomado el 31 de mayo de 2013.

- Choco, A. (2012). *Diseño de una propuesta metodológica para integrar las TIC en el currículo de la Institución Educativa Niña María de Caloto Cauca*. (Tesis). Colombia: Universidad Libre. Tomado el 28 de mayo de 2013.
- Dufour, A. (1995). *Internet, colección "Que sais-je"*. París: PUF.
- Hernández, G. (2006). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Una interpretación constructivista*. México: Editorial Mc Graw-Hill.
- Hernández, R., Fernández C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Garza, A. (1988). *Manual de Técnicas de Investigación para Estudiantes de Ciencias Sociales*. México: Ed. El Colegio de México.
- García, J. (2012). *Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: un estudio en discentes de postgrado*. Consultado el 15 de mayo de 2013, de [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_10/articulos/Articulo06.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/articulos/Articulo06.pdf).
- Ministerio de Educación. (2009): *Diseño Curricular Nacional*. Lima: MINEUD.
- Ministerio de Educación. (1995): *Guía de Evaluación de los Aprendizajes*. Lima: MINEUD.
- Oseda, D., Cori, S. y Vila, M. (2008). *Metodología de la Investigación*. Huancayo: Ed. Pirámide.
- Palomo, R., Ruiz, J. y Sánchez, J. (2006). *Las TIC como agentes de innovación educativa*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Educación.
- Pozo, J. (1989). *Adquisición de Estrategias de Aprendizaje*. Tomado el 15 de mayo de 2013, en <http://www.ctascon.com/AdquisiciondeEstrategias>.
- Román, M. (2005). *Aprendizaje y currículum didáctica socio-cognitiva aplicada*. Madrid: Editorial EOS.

# **ANEXOS**

## Anexo N°01: Matriz de consistencia

**Título:** Efectividad de la Aplicación de Pruebas No Paramétricas en la Toma de Decisiones en la Carrera de Psicología Mejorando la Planificación Curricular en la Universidad Continental Huancayo 2018

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	MARCO METODOLOGICO
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿En qué medida ayuda la aplicación de las Pruebas no Paramétricas en la mejora de la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECIFICOS</b> ¿El uso inadecuado de un Programa curricular influye en el</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar en qué medida influye la aplicación de las Pruebas no Paramétricas en la mejora de la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> Determinar el uso adecuado de saberes previos verbos, sintaxis. etc. y programas para elaborar el plan curricular</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b> La aplicación de la Estadística no Paramétricas mejora la planificación curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b> Uso de la Estadística no Paramétrica en la mejora de la planificación</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> Aplicación de la Estadística no Paramétricas</p>	<p><b>METODO</b> Cuantitativo Inductivo deductivo</p> <p><b>TIPO</b> Descriptivo Analítico critico</p> <p><b>NIVEL</b> Experimental</p> <p><b>DISEÑO</b> Pre prueba-post prueba con un solo grupo</p>

<p>planteamiento de desarrollo del mismo?</p> <p>¿Es más eficiente el desarrollo de la planificación curricular con el uso de las Pruebas no Paramétricas</p>	<p>Identificar las deficiencias del personal docente de la “Universidad Continental” en la aplicación de las Pruebas no Paramétricas en la curricula</p> <p>Determinar la relación existente de la Estadística no Paramétrica con la mejora de la planificación curricular</p>	<p>curricular del personal docente de la Universidad Continental Huancayo</p> <p>Existe dificultad en la elaboración de la programación curricular sin uso de las Pruebas no Paramétricas</p> <p>Existe relación entre el uso de las Pruebas No Paramétricas y la planificación curricular en el personal docente de la Universidad Continental” Huancayo</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Mejora de la planificación curricular</p>	<div data-bbox="1626 228 1845 376" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     M[M] --&gt; O1[O1]     M --&gt; O2[O2]     O1 -- r --&gt; O2 </pre> </div> <p>Dónde:  M: Muestra  O1: Uso de Virtual Classroom (VI)  O2: Percepción de su utilidad en el aprendizaje por competencias (V2)  r: Relación</p> <p>POBLACION  N=60 docentes de la Universidad Continental que desarrollan Estadística Aplicada</p> <p>MUESTRA  n=28 docentes seleccionados aleatoriamente</p>
---	--	---	--	---

## CASOS PRACTICOS DE APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS NO PARAMETRICA



### PRE TEST - PRUEBA ESCRITA

#### Evaluación Diagnóstica de: ESTADÍSTICA APLICADA A LA PSICOLOGÍA

Sección : .....  
Asignatura : Estadística aplicada a la Psicología  
Docente : Ing. José González R.

Apellidos : .....  
Nombres : .....  
Fecha: ...../08/2018 Duración: 50 minutos

Instrucciones: Resuelva cada pregunta en los espacios en blanco. El examen tendrá una duración efectiva de 50 minutos.

#### PROBLEMA N° 1

Para curarse de las verrugas se ensayaron dos cremas A y B aplicadas en diferentes zonas de cada paciente.

Posteriormente se mide el diámetro en mm de la zona afectada por verrugas donde hemos aplicado la crema A y B, los pares de medidas de una muestra de ocho pacientes son las siguientes: Datos apareados

CREMA A	4 mm	3 mm	6 mm.	7 mm	9 mm	4 mm	2 mm	5 mm
CREMA B	3 mm	4 mm	6 mm	6 mm	5 mm	4 mm	7 mm	3 mm

¿La zona de curación depende de la crema utilizada?

#### SOLUCION

- Datos de variable cualitativa: Cremas A y B
- Datos de variable cuantitativas superficies en mm.

## PROBLEMA N° 2

En la clínica Psicológica “Santa Lucia” Tambo-Huancayo se tiene un total de 560 pacientes están tratándose de sobre el “Ansiedad en adolescentes” para esto se tiene 4 tratamientos y los resultados se miden como empeoro, igual, mejor, resultados en la tabla adjunta (cuatro tratamientos y tres niveles) variables nominales

Se quiere analizar los tratamientos según los resultados que se observan y la pregunta es ¿Las dos variables están relacionadas?

TABLA DE CONTINGENCIA

	EMPEORO	IGUAL	MEJORO	TOTAL
Tratamiento 1	7	28	115	150
Tratamiento 2	15	20	85	120
Tratamiento 3	10	30	90	130
Tratamiento 4	5	40	115	160
TOTAL	37	118	405	560

## PROBLEMA N° 3

Se realizó un ensayo clínico para la selección de género, los resultados incluían a 325 bebés nacidos de padres utilizando el método TAKES para aumentar la probabilidad de concebir una niña, donde 295 de esos bebés fueron niñas

Utilice la Prueba de Signos con un nivel de significancia del 0.05 y pruebe la aseveración que este método de selección del género no tiene ningún efecto.

# CASOS PRACTICOS DE APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS NO PARAMETRICA



## POST TEST - PRUEBA ESCRITA

### Evaluación Final de: ESTADÍSTICA APLICADA A LA PSICOLOGÍA

Sección : .....  
Asignatura : Estadística aplicada a la Psicología  
Docente : Ing. José González R.

Apellidos : .....  
Nombres : .....  
Fecha: ...../08/2018 Duración: 50 minutos

Instrucciones: Resuelva cada pregunta en los espacios en blanco. El examen tendrá una duración efectiva de 50 minutos.

#### PROBLEMA N° 1

Para curarse de las verrugas se ensayaron dos cremas A y B aplicadas en diferentes zonas de cada paciente.

Posteriormente se mide el diámetro en mm de la zona afectada por verrugas donde hemos aplicado la crema A y B, los pares de medidas de una muestra de ocho pacientes son las siguientes: Datos apareados

CREMA A	4 mm	3 mm	6 mm.	7 mm	9 mm	4 mm	2 mm	5 mm
CREMA B	3 mm	4 mm	6 mm	6 mm	5 mm	4 mm	7 mm	3 mm

¿La zona de curación depende de la crema utilizada?

#### SOLUCION

Datos apareados

Una variable cuantitativa (valores numéricos en mm.)

Una variable cualitativa (valores no numéricos cremas A y B)

Por tanto utilizamos Rangos de signos de Wilcoxon

Lo que se quiere demostrar es que las superficies protegidas NO dependen de la crema utilizada

## 1.- Determinación de Hipótesis

-Hipótesis nula  $H_0$ : La zona de curación de la verruga No depende de la crema

$$H_0: Me = 0$$

-Hipótesis alternativa  $H_A$ : La zona de curación de la verruga depende de la crema

$$H_A: Me \neq 0$$

## 2.- Nivel de significancia

$$n.s = 0.05$$

$$\alpha = 0.05$$

## 3.- Estadístico de Prueba

Aplicando SPSS-25 .

PRUEBA DE RANGOS CON SIGNOS DE WILCOSON

.n=8

.n $\leq$  30 (Muestras pequeñas -Probabilidad y Estadística Serie Schaum, Murray R. Spiegel)

Para hallar la diferencia de cremas con el SPPS:

Transformar  $\longrightarrow$  Calcular Variable  $\searrow$

Sale un cuadro de dialogo pidiendo introducir el Pre-test y Post-test obteniéndose luego la diferencia en la hoja de trabajo del SPPS tal como se muestra en la tabla:

	Orden	A	B	Diferencia	Rangos	var	var	var	var	var	var
1	1	4	3	1,00	2,00						
2	2	3	4	-1,00	-2,00						
3	3	6	6	,00	,00						
4	4	7	6	1,00	2,00						
5	5	9	5	4,00	5,00						
6	6	4	4	,00	,00						
7	7	2	7	-5,00	-6,00						
8	8	5	3	2,00	4,00						
9	.	.	.	.	.						
10	.	.	.	.	.						
11	.	.	.	.	.						
12	.	.	.	.	.						
13	.	.	.	.	.						
14	.	.	.	.	.						
15	.	.	.	.	.						
16	.	.	.	.	.						
17	.	.	.	.	.						
18	.	.	.	.	.						
19	.	.	.	.	.						
20	.	.	.	.	.						
21	.	.	.	.	.						
22	.	.	.	.	.						
23	.	.	.	.	.						
24	.	.	.	.	.						



Tomando la muestra aplicando SPSS tenemos como resultado la tabla de los estadísticos siguientes:

Analizar → Estadísticos descriptivos → Frecuencias

Nos sale un cuadro de dialogo pidiendo ingreso del Pre-test y Post-test en la pestaña de Estadísticos seleccionamos Media, Desviación estándar, Varianza Tal como se muestra en la tabla de frecuencias

**Estadísticos**

	Crema A	crema B
N Válidos	8	8
Perdidos	2	2
Media	5,00	4,75
Desv. tip.	2,268	1,488
Varianza	5,143	2,214

**Tabla de frecuencia**

**Crema A**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos 2	1	12,5	12,5
3	1	10,0	25,0
4	2	20,0	50,0
5	1	10,0	62,5
6	1	10,0	75,0
7	1	10,0	87,5
9	1	10,0	100,0
Total	8	80,0	100,0
Perdidos Sistema	2	20,0	
Total	10	100,0	

**crema B**

**Crema A**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 2	1	10,0	12,5	12,5
3	1	10,0	12,5	25,0
4	2	20,0	25,0	50,0
5	1	10,0	12,5	62,5
6	1	10,0	12,5	75,0
7	1	10,0	12,5	87,5
9	1	10,0	12,5	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Perdidos Sistema	2	20,0		
Total	10	100,0		

**crema B**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 3	2	20,0	25,0	25,0
4	2	20,0	25,0	50,0
5	1	10,0	12,5	62,5
6	2	20,0	25,0	87,5
7	1	10,0	12,5	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Perdidos Sistema	2	20,0		
Total	10	100,0		

Determinación de Normalidad, utilizando la Prueba de Kolmogorov-Smirnov

En el SPSS: Analizar → Pruebas no paramétricas → Cuadro de diálogos antiguos → K\_S de una muestra ↙

Obtenemos lo siguiente:

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Processor interface. The main window displays a list of variables and their statistics. Below this, a table titled "Pruebas de normalidad" (Normality Tests) is shown, which includes the following data:

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CREMA A	,170	8	,200	,969	8	,893
CREMA B	,193	8	,200	,920	8	,428

\*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.  
a. Corrección de la significación de Lilliefors

**Concluimos: la significancia es mayor que 0.05 lo cual indica que son pruebas Paramétricas Dist Normal...**

## PROBLEMA N° 2

En la clínica Psicológica "Santa Lucia" Tambo-Huancayo se tiene un total de 560 pacientes están tratándose de sobre el "Ansiedad en adolescentes" para esto se tiene 4 tratamientos y los resultados se miden como empeoro, igual, mejor, resultados en la tabla adjunta (cuatro tratamientos y tres niveles) variables nominales

Se quiere analizar los tratamientos según los resultados que se observan y la pregunta es ¿Las variables están relacionadas?

## TABLA DE CONTINGENCIA

	EMPEORO	IGUAL	MEJORO	TOTAL
Tratamiento 1	7	28	115	150
Tratamiento 2	15	20	85	120
Tratamiento 3	10	30	90	130
Tratamiento 4	5	40	115	160
TOTAL	37	118	405	560

### SOLUCION

Tenemos una tabla de contingencia que nos muestra cuatro filas y tres columnas (variables cualitativas) por lo que se concluye que se usara Pruebas No Paramétricas, Bondad de ajuste por teoría se sabe que No siguen una curva de Normalidad

-Utilizaremos Prueba de Bondad de ajuste Chi cuadrado

#### 1.- Determinación de la Prueba de Hipótesis

Ho .....Las variables están relacionadas

Ha ..... Las variables NO están relacionadas

#### 2.- Determinación del Nivel de significancia

.n s = 0.05 0 5% ...cuando no se tiene se asume el 5%

#### 3.- Estadística de Prueba

Prueba de Bondad de Ajuste-Chi cuadrado

$$X^2 = \sum_{j=1}^j (O-E)^2 / E$$

$X^2$  p chi cuadrado practico (resultado de usar formulas)

O	E	(O-E) <sup>2</sup> /E
7	9.91	0.855
28	31.7	0.432

115	108.5	0.389
15	7.9	6.381
20	25.3	1.110
85	86.8	0.037
10	8.6	0.228
30	27.4	0.247
90	94	0.170
5	10.6	2.958
40	33.7	1.178
115	115.7	0.004

$$X^2 = 13.990$$

#### 4.- Determinación de la Decisión

Hallando el chi cuadrado crítico:  $X^2_c$

Uso de tablas estadísticas de chi cuadrado teniendo:

$$.gl = (f-1)*(c-1) \text{ y } n.s. = 0.05$$

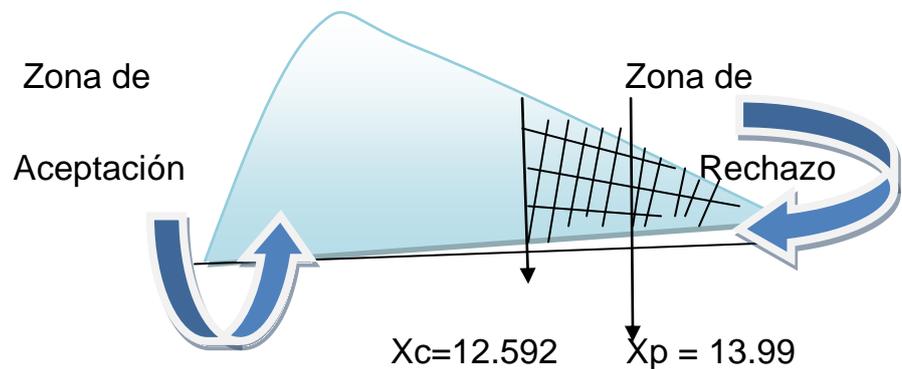
.f= # filas

.c = # columnas

Tablas estadísticas (A-4) Libro de Estadística Aplicada -TRIOLA

$$.gl=(4-1)*(3-1)=6$$

$$.n. s.= 0.05 \quad X^2_c = 12.592$$



#### 5.- Conclusión

Trabajando con un nivel de significancia al 5% con una muestra de 12 datos llegamos a concluir que las variables no están relacionadas, quiere decir que

rechazamos el  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ , el indicativo de esta conclusión es  $X_p > X_c$  en el gráfico vemos que cae en la zona de rechazo.

### PROBLEMA N° 3

Se realizó un ensayo clínico para la selección de género, los resultados incluían a 325 bebés nacidos de padres utilizando el método TAKES para aumentar la probabilidad de concebir una niña, donde 295 de esos bebés fueron niñas. Utilice la Prueba de Signos con un nivel de significancia del 0.05 y pruebe la aseveración que este método de selección del género no tiene ningún efecto.

### SOLUCION

- Los datos son seleccionados aleatoriamente
- La probabilidad de que sea niña o niño es del 50% cada género
- Utilizaremos Prueba de signos en la determinación de Hipótesis
- 1.- Determinación de la Prueba de Hipótesis
- $H_0 \quad P = 0.5$
- $H_a \quad P \neq 0.5$
- Prueba de dos colas
- 2.- Determinación del Nivel de significancia
- $\alpha = 0.05 \quad 5\% \dots\dots$  cuando no se tiene se asume el 5%
- 3.- Estadística de Prueba: Prueba de signos

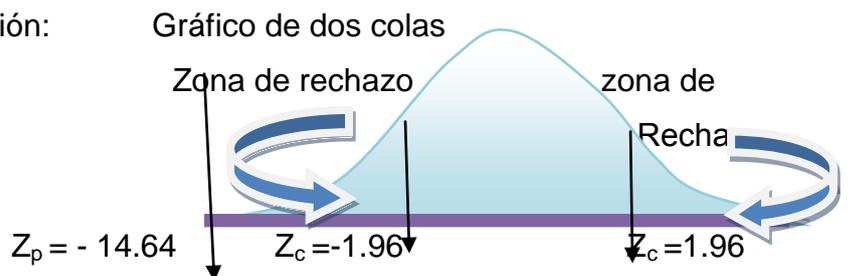
# de niñas (+) 295  
 # de niños ....(-) 30  
 .n= 325 bebés nacidos

Tomamos el menor valor como  $X = 30$   $n > 25$  por lo que tomamos la fórmula siguiente

$$Z = \frac{(X+0.5) - \left(\frac{n}{2}\right)}{(\sqrt{n})/2} \quad Z = \frac{-(30+0.5) - (325/2)}{(325 \wedge 0.5) / 2} \quad Z = -14.64$$

4.- Determinación de la decisión:

$\alpha = 0.05$   
 $1 - \alpha = c$



$$1-0.05 = C \quad C= 0.95$$

Donde le corresponde  $Z= 1.96$

#### 5.- Conclusión

Trabajando con un nivel de significancia al 5% con una muestra de 325 llegamos a concluir que rechazamos el  $H_0$  y aceptamos la  $H_a$ , la proporción de niñas y niños no son iguales son diferentes al 50% , el método TAKES afecta al género en el grafico vemos que cae en la zona de rechazo.  $Z_p = -14.64$

Anexo N°03: Validez de los instrumentos

**MATRIZ DE VALIDACIÓN**

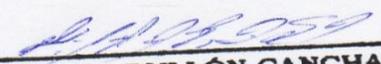
**TITULO:** Efectividad de la Aplicación de Pruebas No Paramétricas en la Toma de Decisiones en la Carrera de Psicología Mejorando la Planificación Curricular en la Universidad Continental Huancayo 2018

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	Siempre	A veces	Nunca	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS NO PARAMÉTRICA	Aplicación de modelos curriculares	1.-Planteamiento del proceso de desarrollo de una programación curricular	¿Aplica sus conocimientos técnicos-pedagógicos en la elaboración de la programación curricular?				X		X		X		X		
			¿Utiliza un software definido para la elaboración de la programación curricular?				X		X		X		X		
			2.-Modelos curriculares por competencias				X		X		X		X		
			3.- Evaluación del desarrollo de la programación curricular				X		X		X		X		
			¿El uso de un software le ayudaría a mejorar su planificación curricular?				X		X		X		X		
			¿La elaboración de la programación curricular es satisfactoria?				X		X		X		X		
			¿El programa para crear sus programaciones curriculares tiene costo significativo?				X		X		X		X		
								X		X		X			
				¿La elaboración de su programación curricular es sencilla?				X		X		X		X	
		1.-Habilidad de aprendizaje		¿Tiene dificultad al crear sus programaciones curriculares con su actual software?				X		X		X		X	
	¿Tiene dificultades al usar los formatos de la programación curricular con su actual software?					X		X		X		X			
	¿Le resulta fácil construir la competencia general						X		X		X		X		

	Desarrollo de capacidades en su aplicación	2.-Habilidad en uso de las Pruebas No Paramétrica 3.-Importancia del uso las Pruebas No Paramétrica, En el desarrollo de la Planificación curricular	con su actual software?														
			¿Le resulta fácil construir las capacidades con su actual software?				X		X		X		X				
			¿Usted cree que es importante el uso de Pruebas Estadísticas para elaborar una programación curricular?				X		X		X		X				
			¿La calidad de la programación curricular dependerá de la Aplicación de Pruebas no Paramétricas que utiliza?				X		X		X		X				
	Optimización con uso de las Pruebas No Paramétricas en la gestión de planificación	1.- Optimización de Tiempo. 2.- Optimización de recursos de gestión 3.-Mejorar calidad del programa curricular	¿Cree usted que el uso de las Pruebas No Paramétricas permita elegir apropiadamente verbos de la Taxonomía de Bloom?					X		X		X		X			
			¿La forma en que crea actualmente su programación curricular optimiza tiempos?				X		X		X		X				
			¿Le toma mucho tiempo elegir los verbos apropiados en la elaboración de la competencia general y de las capacidades?				X		X		X		X				
			¿Sería conveniente que se estandarice un software para crear programaciones curriculares?				X		X		X		X				
			¿Cree que con un software permitiría registrar sus programaciones curriculares históricamente con la posibilidad de mejorarlos?				X		X		X		X				
			¿Su programación curricular presenta errores en los verbos propuestos?				X		X		X		X				
PLANIFICACION CURRICULAR			¿Su programación curricular presenta errores en la competencia o capacidades?				X		X		X		X				
			¿Plantea adecuadamente sus conocimientos técnicos-pedagógicos en la elaboración de la programación curricular mediante la Estadística				X		X		X		X				

Cognitivos	1.-Uso correcto de un programa curricular 2.-Conocimientos básicos para aplicar Estadística No Paramétrica 3.- Uso correcto de la Taxonomía de Bloom	no Paramétrica														
		¿Le resulta más fácil elaborar su programación curricular mediante la Estadística no Paramétrica					X		X			X		X		
		¿Al momento de emplear la Estadística no Paramétrica prefiere tener un manual de usuario?					X		X			X		X		
		¿Al momento de emplear Pruebas No Paramétricas prefiere un video auto instructivo					X		X			X		X		
		¿Aplica apropiadamente la Taxonomía de Bloom?					X		X			X		X		
		¿La Pruebas No Paramétricas le ayuda a elegir los verbos pertinentes en su programación curricular?					X		X			X		X		
Procedimental	1.-Utiliza Estadística No Paramétrica adecuadamente. 2.-Uso correcto de la metodología Estadística No Paramétrica 3.-Uso exclusivo de Estadística No Paramétrica para desarrollo de planes Curriculares	¿Es óptimo crear su programación curricular con la Estadística no Paramétrica?						X		X		X		X		
		¿Tiene dificultad al crear sus programaciones curriculares con la Estadística no Paramétrica						X		X		X		X		
		¿Tiene dificultades al usar los formatos de la programación curricular con la Estadística no Paramétrica?							X		X		X		X	
		¿Le resulta fácil construir la competencia general con la Estadística no Paramétrica?							X		X		X		X	
		¿Le resulta fácil construir las capacidades con la Estadística no Paramétrica?							X		X		X		X	
		¿Es importante el uso de la la Estadística no Paramétrica para elaborar una programación curricular?							X		X		X		X	
		¿La calidad de la programación curricular dependerá del software que utiliza?							X		X		X		X	
¿El uso de la las Pruebas no									X		X		X			

			Paramétricas permite elegir apropiadamente verbos de la Taxonomía de Bloom?												
Actitudinales	1.-Valoración de Estadística No Paramétrica 2.-Modificar criterios de pensamiento en su aplicación. 3.-Ser crítico frente a los cambios obtenidos en el uso Estadística No Paramétrica		¿Crear su programación curricular con la Estadística no Paramétrica optimiza tiempos?				X		X			X		X	
			¿Le toma mucho tiempo elegir los verbos apropiados en la elaboración de la competencia general y de las capacidades usando la Estadística no Paramétrica				X		X			X		X	
			¿Sería conveniente que se estandarice la aplicación de las Pruebas no Paramétrica para crear programaciones curriculares?				X		X			X		X	
			¿La Estadística no Paramétrica permite registrar sus programaciones curriculares en su base de datos con la posibilidad de mejorarlos?				X		X			X		X	
			¿Qué le pareció el uso de las Pruebas no Paramétricas?				X		X			X		X	
			¿Su programación curricular presenta errores al emplear la Estadística no Paramétrica?				X		X			X		X	

  
**RAMIRO BULLÓN CANCHAYA**  
 Dr. En Administración De La  
 Educación

## MATRIZ DE VALIDACIÓN

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** CUESTIONARIO DE PRE – POST TEST  
ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA APLICADA A LA PSICOLOGÍA

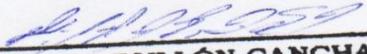
**OBJETIVO:** TIENE POR OBJETO MEDIR COMO INFLUYE LA APLICACIÓN DE  
PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS EN LA MEJORA DE LA  
PLANIFICACIÓN CURRICULAR

**DIRIGIDO:** A ESTUDIANTES DE PSICOLOGIA

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** BULLON CANCHAYA RAMIRO  
FREDY

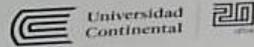
**GRADO DEL EVALUADOR:** DOCTOR EN EDUCACION DE LA  
ADMINISTRACION

**VALORACION:** APTO



**RAMIRO BULLÓN CANCHAYA**  
Dr. En Administración De La  
Educación

**Anexo N°04: Constancia emitida por la institución que acredita la realización del estudio**



UNIVERSIDAD CONTINENTAL HUANCAYO  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA

EL COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGIA HUANCAYO

**CONSTANCIA**

El que suscribe:

El Lic. Jorge Salcedo Chuquimantari, responsable de la Coordinación de la Escuela Profesional de Psicología con sede en la ciudad de Huancayo. Mediante la presente da constancia que:

El Ing. José González Ramírez, docente de la Facultad de Psicología en el curso de Estadística Aplicada en la Universidad Continental Huancayo, ha realizado la Aplicación de Instrumentos en la Investigación de Tesis de Maestría denominada "Efectividad de la Aplicación de Pruebas No Paramétricas en la toma de Decisiones en la Carrera de Psicología Mejorando la Planificación Curricular en la Universidad Continental Huancayo 2018". de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo-Trujillo

Se otorga la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente.

Huancayo, abril del 2018


Jorge Salcedo Chuquimantari  
Director de la EAP Psicología  
Universidad Continental

Lic. Jorge Salcedo Chuquimantari

Coordinador de Psicología

## Anexo N°05: Evidencias fotográficas



Aplicación de la evaluación de estadística no paramétrica a estudiantes de psicología