EDITORIAL
NAVEGANTE

EL PROGRAMA SCIENTIA
Y SU INCIDENCIA EN LAS COMPETENCIAS
DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rosario Elva Sánchez Infantas
Edilberto Enrique Suero Rojas
Jeanette Susana Mendoza Loli



EL PROGRAMA SCIENTĬA Y SU INCIDENCIA EN LAS COMPETENCIAS DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

ROSARIO ELVA SÁNCHEZ INFANTAS

EDILBERTO ENRIQUE SUERO ROJAS

JEANETTE SUSANA MENDOZA LOLI

Rosario Elva Sánchez Infantas

Correo de contacto: rsiperu@hotmail.com

Perfil: Licenciada en Psicología, Magister en gestión y Planeamiento educativo, y Doctora en Ciencias de la Educación. Docente principal de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco en el área de Investigación. Autora de Picante, pero sabroso y Panorama de la Psicología Organizacional.

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4292-1396

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Perú

Edilberto Enrique Suero Rojas

Correo de contacto: enriquesuero@hotmail.com

Perfil: Psicólogo, Magíster en gestión y Planeamiento educativo, y Doctor en Ciencias de la Educación. Docente principal de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco en el área de Neuroanatomía -neurofisiología, Neuropsicología y Salud mental. Autor de Panorama de la Psicología Organizacional y de Picante, pero sabroso.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0385-6424

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Perú

Jeanette Susana Mendoza Loli

Correo de contacto: jeane_loli15@hotmail.com

Perfil: Licenciada en Psicología, Magister en gestión y Planeamiento educativo, y Doctora en Ciencias de la Educación. Docente principal de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco en el área de Sexualidad humana y Psicología organizacional y ambiental. Autora de Panorama de la Psicología Organizacional y de Una mirada hacia la esencia de la sexualidad.

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3989-5863

Afiliación: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Perú

Todas nuestras publicaciones son sometidas a revisión doble-ciego de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación cuenta con licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-628-7623-01-9

© Rosario Elva Sánchez Infantas

© Edilberto Enrique Suero Rojas

© Jeanette Susana Mendoza Loli

© Editorial Navegante

www.editorialnavegante.com

Este libro es resultado de la investigación *Programa Scientia y el desarrollo de competencias de investigación aplicada en Estudiantes de la Facultad de Psicología -UNHEVAL – 2018*, realizada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Queda prohibida la reproducción bajo cualquier modalidad de toda o una parte de esta obra sin autorización expresa del titular de los derechos.

Diseño de carátula y composición: Mayra Martínez Loza

Edición electrónica: Editorial Navegante

Editado en Colombia

Published in Colombia

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS **8**
ÍNDICE DE FIGURAS **9**
INTRODUCCIÓN **11**

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL DE COMPETENCIAS **15**

1.1. Conceptos de competencias **16**
1.2. Características de las competencias **18**
1.3. Componentes de las competencias **19**
1.4. Enfoques de las competencias **22**
1.5. Las competencias en la educación **26**

CAPÍTULO II

BASES TEÓRICAS DEL ENFOQUE SOCIOFORMATIVO **29**

2.1. Currículo sociocognitivo complejo **29**
2.2. Teoría crítica de Habermas **30**
2.3. La quinta disciplina **31**
2.4. El pensamiento complejo **32**
2.5. El paradigma sociocognitivo **33**
2.6. La formación basada en competencias **34**
2.7. La pedagogía conceptual **36**
2.8. El aprendizaje estratégico **37**

CAPÍTULO III

INVESTIGACIÓN APLICADA **41**

3.1. La investigación **41**
3.2. ¿Por qué y para qué investigar? **44**
3.3. El investigador **46**
3.4. La investigación aplicada **47**
3.5. Objetivos de la investigación aplicada **48**
3.6. Características de la investigación aplicada **50**
3.7. Importancia de la investigación aplicada en la educación **51**

CAPÍTULO IV

RELACIÓN ENTRE EL PROGRAMA SCIENTĬA Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA 53

CAPÍTULO V

PROGRAMA SCIENTĬA: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA 117

REFERENCIAS 135

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables **61**
Tabla 2. Técnicas e instrumentos empleados, por objetivos. Huánuco, 2019 ..... **65**
Tabla 3. Universo y población participante, por sexo. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019 **56**
Tabla 4. Estadísticos de la competencia especifica de investigación, por dimensiones, según condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **74**
Tabla 5. Estadísticos descriptivos de la Dimensión Cognitiva de la competencia especifica de investigación, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **75**
Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la Dimensión Actitudinal de la competencia especifica de investigación, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **77**
Tabla 7. Estadísticos descriptivos de la Dimensión Procedimental de la competencia especifica de investigación, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **78**
Tabla 8. Correlaciones de los puntajes de Entrada y los puntajes de salida, según dimensiones. Huánuco, 2019 ..... **81**
Tabla 9. Prueba de Kolmogorov-Smirnov de Distribución de la Dimensión Cognitiva por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **85**
Tabla 10. Prueba de Kolmogorov-Smirnov de Distribución de la Dimensión Actitudinal, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019 ..... **89**
Tabla 11. Prueba de Kolmogorov-Smirnov de Distribución de la Dimensión Procedimental por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019 ..... **92**
Tabla 12. Estadísticos de las Dimensiones Cognitiva, Actitudinal y Procedimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **95**
Tabla 13. Prueba t de Student para grupos pareados de las Dimensiones Cognitiva, Actitudinal y Procedimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **96**
Tabla 14. Tabla 14. Transformación de datos a puntuaciones Z. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019 ..... **98**
Tabla 15. Promedios en puntuaciones Z de las 3 dimensiones estudiadas. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019 ..... **99**
Tabla 16. Prueba de homogeneidad de varianzas. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019..... **100**
Tabla 17. Análisis de Varianza. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019 ..... **100**
Tabla 18. Evaluaciones por tipos e instrumentos del Programa Scientia. Huánuco, 2018 ..... **124**
Tabla 19. Principios y estrategias..... **127**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Universo y Población de los participantes, por sexo. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019* **73**

Figura 2. *FDistribución en cuartiles de las puntuaciones de las dimensiones, de la Competencia de investigación, según condición experimental. Huánuco, 2019* **80**

INTRODUCCIÓN

Actualmente en el mundo, el verdadero ejercicio de la soberanía y la libertad radica en el conocimiento, se requiere la investigación para reducir los límites de la ignorancia y aumentar la capacidad para solucionar problemas. Con ello, una mejor calidad de vida puede conseguirse dentro de un país que disponga de recursos humanos con gran preparación en centros capaces de generar conocimientos y de formar profesionales imaginativos que puedan crear e innovar.

A esto, la investigación promueve el pensamiento crítico, la creatividad y es por medio de ella que el proceso de aprendizaje se fortalece y se enfrenta a la memorización, la cual lleva mucho tiempo contribuyendo en la formación de profesionales pasivos, poco interesados por la innovación, y con escasa curiosidad o interés. Sobre esto, la investigación resulta trascendental en los estudios superiores, ya que no es factible lograr egresados de alto nivel si no se investiga.

Asimismo, dentro del terreno de la investigación existe un tipo llamado investigación aplicada, el cual es una herramienta que, durante muchos años, ha servido a la humanidad, cuyo objetivo es, en el ámbito científico, buscar convertir el conocimiento puro en un conocimiento práctico y útil para la sociedad. A través de esta metodología, se puede crear nuevo conocimiento comprobado en todas las áreas del pensamiento. Así, la investigación aplicada entra en la categoría de investigación según el objeto de estudio, donde comparte con la investigación analítica, básica y de campo.

Por otro lado, la sociedad tiende cada día más a fundarse en el conocimiento, por ello, la educación superior y la investigación son esenciales para el desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de las personas, las naciones y las comunidades. No obstante, la educación superior misma se transforma y renueva, de manera que la sociedad actual, pueda extender las consideraciones únicamente económicas y asumir dimensiones de espiritualidad y moralidad más establecidas. La formación integral de profesionales y de intelectuales exige un análisis continuo y profundo de los estándares educativos (enfoques, tecnologías, involucrados y aplicaciones en los procesos formativos).

Por otro lado, existe una tendencia educativa mundial en la formación de competencias, término de muchas acepciones y explicado desde varios enfoques distintos, los cuales tienen como punto en común ser consideradas como un grupo integral y variado de características personales, integradas por conocimientos, comprensiones, actitudes y habilidades que le conceden aptitudes para contestar a exigencias explícitas e implícitas en un terreno o área específica. Del mismo modo, los distintos enfoques de las competencias concuerdan en que estas poseen los componentes cognitivos, procedimental y actitudinal-valorativo.

En este sentido, la propuesta que aquí se propone implica el análisis y evaluación del enfoque socioformativo, el cual conceptúa las competencias como una categoría integral y compleja que alista a su poseedor para hacer frente a los problemas profesionales contemporáneos, inmersos en el cambio, la complejidad y la incertidumbre. Desde este

punto, se elaboró una propuesta, el Programa *Scientĭa*, dirigido a desarrollar competencias de investigación, contextuales e integrales, a la vez que, se aporta al desarrollo integral de los estudiantes. Además, en dicha propuesta también se incorporaron algunas aplicaciones de varios enfoques de la psicología: el enfoque conductual, la psicología positiva, el enfoque cognoscitivo y el enfoque humanista.

I

MARCO CONCEPTUAL DE COMPETENCIAS

Al explorar en los antecedentes del término competencia, es posible observar que este empezó a ser utilizado dentro del campo de la ciencia psicológica, al cierre de la década del 50, por los teóricos de la reciente psicología cognitiva. Es en este contexto cuando Noam Chomsky utiliza el término de competencia lingüística para indicar un conocimiento formal y abstracto sobre los principios y reglas que modelan el sistema lingüístico, dándole un carácter universal e innato.

No obstante, es a finales de la década del 80 e inicios de la década del 90 cuando el término competencia, desarrollada hasta ese momento por la actividad cognitiva-instrumental humana, empieza a ser recontextualizada dentro de los marcos del debate regional e internacional alrededor de los problemas sobre la calidad de la educación y la poca relevancia o significativa individual y social de los currículos de los centros educativos formales, tanto para los niveles básicos, medios, enseñanza técnica, formación docente y educación superior universitaria.

Actualmente, en todo el mundo, es una tendencia educativa la formación de competencias, acumulables y transferible de forma internacional. A esto, el término competencia posee un carácter polisémico, el cual es explicado desde distintos enfoques, no obstante, estos tienen como punto en común en que las competencias poseen, al menos, los

siguientes componentes: componente procedimental, componente cognitivo y componente actitudinal-valorativo. En otras palabras, conforman un conjunto integral y variado de características personales, formadas por comprensiones, habilidades conocimientos y actitudes que le conceden aptitudes para responder a necesidades explícitas e implícitas dentro de un campo o área determinada.

1.1. Conceptos de competencias

Por otro lado, López (2016), recalcó que actualmente el concepto de competencia es, tal vez, uno de los términos más señalados dentro de la conformación de los discursos pedagógicos. Su uso en diferentes contextos, ha permitido que de reconozcan como competencias a realidades ajenas a esta o, en la mejor de las situaciones, que se confunda por competencia a términos que, aunque sean afines, no desempeñen los atributos esenciales de la propia competencia.

Por su parte, González y Wagenaar (2006) indicaron que las competencias expresan una combinación dinámica de conocimientos, capacidades, habilidades y valores.

La competencia es una actuación integral que posibilita reconocer, interpretar, argumentar y solucionar problemas contextuales con ética e idoneidad, integrando el saber hacer, saber ser y saber conocer (Perrenoud, 2008). Siguiendo esta dirección y coincidiendo con lo anterior, Cano (2008) indicó que la competencia conocimiento conceptual, actitudinal y procedimental.

De Miguel (2006) señaló que la competencia es el resultado de la intersección de los componentes: conocimientos, destrezas, habilidades, valores y actitudes, hecho que ahondan Leví y Ramos (2013), tras plantear un modelo de componentes de las competencias.

Así, desde un punto de vista sociocultural, las competencias son formaciones psicológicas superiores que involucran conocimientos de un área de desempeño, diversas habilidades, actitudes y valores intrínsecos a la ejecución de una tarea a favor del logro de las metas planteadas con buenos niveles de desempeño dentro de un contexto sociocultural determinado (Ferreiro, 2011).

Briasco (2016) sostuvo que las competencias son las capacidades de poder ejecutar los diferentes conocimientos, valores y habilidades en forma integral de las distintas interacciones que poseen las personas para la vida y el ámbito laboral.

La competencia es más que habilidades y conocimiento; ya que es la capacidad para realizar las demandas complejas acudiendo a la movilización de recursos psicosociales, tales como actitudes y habilidades dentro un contexto particular. Por ello, su desarrollo conforma un gran desafío para docentes y formadores (De Juanas *et al.*, 2016).

Para Salazar *et al.* (2018), las competencias se instituyen por las características o variables internas de cada individuo, formándose en la totalidad de las habilidades, conocimientos, actitudes, destreza y valores que han ido obteniendo y mejorando durante el proceso educativo y la formación profesional.

1.2. Características de las competencias

De todas las características estudiadas, fueron Spencer, L. y Spencer, S. quienes más ahondaron en la conceptualización de competencia. Estos autores afirmaron que la competencia es una característica subyacente en la persona que está vinculada a un estándar de efectividad y/o superior en una situación o trabajo. Asimismo, señalaron cinco tipos de características de las competencias, iniciando por aquellas que resultan más complicadas de detectar, desarrollar y evaluar (Casique y Vinces, 2016).

a. Motivación o Motivo

Se refiere a los intereses que un individuo desea persistentemente. Las motivaciones conducen y seleccionan la conducta hacia ciertas acciones o metas y los alejan de otras. Ejemplo de ello se puede observar cuando las personas motivadas por el éxito se proponen metas retadoras y se hacen cargo para lograrlas y usa el feedback para un mejor desempeño.

b. Características o rasgos

Indica las características físicas y respuestas consistentes a información o situaciones. Ejemplo de ello son los buenos reflejos y la resistencia, requisitos de gran importancia para un boxeador; otro ejemplo sería el tiempo de reacción y una gran agudeza visual en el caso de los pilotos de guerra. Por otro lado, el autocontrol emocional y la iniciativa son respuestas concisas a situaciones de carácter más complejo. De esta forma, las personas no pierden el control y actúan de forma adecuada para resolver problemas bajo estrés.

c. Concepto de uno mismo o autoconcepto

Engloba los valores, actitudes o imagen que tiene la persona de sí misma. Ejemplo de ello es la confianza para desempeñarse bien dentro de un contexto o situación laboral, es decir, la autoconfianza o la creencia de que una persona es efectiva en cualquier situación.

d. Conocimiento

Está definida como la información que un individuo tiene sobre áreas determinadas. Asimismo, los conocimientos predicen lo que el individuo puede hacer, mas no lo que hará en el contexto determinado del puesto. Ejemplo de ello es el conocimiento que un cardiólogo posee sobre los síntomas de un infarto.

e. Habilidad o destreza

Es la capacidad para desempeñar un trabajo o actividad física o mental. Las habilidades cognitivas o mentales incluyen al pensamiento analítico (procesamiento de datos y conocimientos, determinación de causas y efectos, organización de planes y datos) y el pensamiento conceptual (registro de patrones en datos complejos). Ejemplo de ello, es la habilidad de un cardiólogo para colocar un marcapasos.

1.3. Componentes de las competencias

De forma integrada o interdependiente, cualquier competencia implicar tres dimensiones, las cuales son: cognitiva, valorativa-actitudinal y práxica. De esta forma, desde

el punto de vista integral, la necesidad de concentrar el trabajo educativo en el desarrollo humano, la competencia humana se expresa como una habilidad general, resultado del dominio de conceptos, actitudes y destrezas, que los estudiantes demuestran de manera integral y a un grado de ejecución, previamente establecido por u n programa académico que lo fija como objetivo (De Zubiría, 2013).

Los componentes de una competencia pueden hallarse en la afirmación de que ser competente significa que la persona posee:

- Conocimiento declarativo, es decir, sabe lo que hace, el motivo por el cual los hace y objeto sobre el actúa.

- Posee la capacidad de ejecución, o sea, el conocimiento procesas o las destrezas psicomotoras o intelectuales para llevar a cabo la ejecución sobre el objeto.

- Tiene la disposición o actitud para utilizar el conocimiento procesal y declarativo y actuar en forma correcta.

Cuando se trabaja un contenido desde el punto de vista de las competencias, al ser estar, al ser estar integrales, se deben trabajar en forma integral y holística las dimensiones cognitivas, valorativa y práxica. Por ello, se debe reconocer las distintas dimensiones humanas y el deber que poseen las instituciones educativas de desarrollarlas en su carácter interdependiente y holístico.

Entre cada una de las dimensiones, hay una interdependencia, concepto medular de la llamada Pedagogía Dialogante. A su vez, la interdependencia es el fundamento por el cual los sucesos y las cosas están estrechamente relacionados, escalonados en procesos interrelacionados.

Por otro lado, el enfoque socioformativo de las competencias pretende formar personas competentes, íntegras e integrales. Un modelo similar y más especificado de lo que son las actuaciones integrales frente a problemas y actividades dentro del contexto con mejoramiento continuo, ética e idoneidad, es el de Peñaloza en 1998, quien afirmó que cualquier competencia se encuentra conformada por los siguientes componentes:

- Captación de un problema o situación de la realidad que requiere solución.
- Examen de las características que tiene una situación, al igual que las dificultades y los obstáculos que lo rodean.
- Actitud pasiva y serie con que se hace frente al problema o situación. La constancia por realizar las cosas bien, lo que excluye la indiferencia, frivolidad o precipitación.
- El desplazamiento de los conocimientos y/o de las experiencias que tienen los pertinentes al problema suscitado.
- La tenencia de las destrezas o habilidades que se han conseguido y que se tiene la confianza de tener el nivel suficiente.

- La sensación de acciones alternativas para hacer frente los casos presentados.

- Decisión sobre la alternativa de acción más apropiadas frente a la situación de trabajo.

La ejecución de la conducta que se aplican al problema o a la situación y la resuelven cómodamente. Asimismo, una concepción de las competencias con los componentes señalados, no restringe a la persona competente a la ejecución de funciones o conductas, o al logro de los objetivos o procesos (sociales o laborales) exitosos, ya que no provee algoritmos solamente, sino el proceso formativo que se lleva a cabo presenta una mayor relación el desarrollo de la heurística.

En otras palabras, antes que brindar al estudiante en formación de un grupo ordenado y finito de operaciones sencillas que le posibilitaran conseguir solucionar un problema, se apoya a que desarrolle la creatividad para proponer estrategias que posibiliten solucionar situaciones con problemas emergentes; asimismo de la capacidad de actualizar sus experiencias y conocimientos con dicha finalidad.

1.4. Enfoques de las competencias

El enfoque en competencias, ha causado en distintos países, ejecutar reformas dentro de sus sistemas de educación y de formación para las organizaciones, en renovar su estilo de capacitación para el capital humano, ajustándolos a los cambios organizaciones y a los nuevos perfiles ocupacionales. En consecuencia, ello trae consigo el desarrollo de nuevas competencias, por medio de la actualización y logro de conocimientos, aptitudes

y habilidades que beneficien en lograr un desempeño eficiente y de calidad en acorde a las nuevas exigencias del ambiente laboral (Monzo, 2011).

Se ha hecho común oír que las personas tienen talento o no para determinadas actividades, de ese mismo modo se refieren a las competencias y, en particular, al desarrollo de las mismas. De esta forma, ambos conceptos, talento y competencia, son parte del misterio para muchas personas acerca si se nace con talento o competencias o si, por el contrario, se adquieren durante el transcurso de la vida (Alles, 2005).

Existen diversos enfoques capaces de abordar el tema de las competencias a causa de las múltiples fuentes, epistemologías y perspectivas implicadas en el desarrollo de este concepto, así como su aplicación en las organizaciones y en el sector educativo. Asimismo, resaltó que los enfoques de las competencias más destacados en la actualidad son (Casique y Vinces, 2016):

a. Funcional

Para este enfoque, las competencias son atributos que toda persona debe tener para cumplir con los objetivos de los procesos profesionales y laborales dentro de funciones determinadas

b. Conductual

Este enfoque resalta en tomar a las competencias como comportamientos clave de las personas para competitividad de las organizaciones.

c. Constructivista

El enfoque constructivista asume a las competencias como habilidades, destrezas y conocimientos para resolver problemas en los procesos profesionales y laborales, desde el marco organizacional.

d. Socioformativo

Dentro de este enfoque, las competencias son actuaciones integrales frente a problemas y actividades del contexto, con idoneidad y compromiso ético, y con la integración del saber ser, el saber hacer y el saber conocer dentro de un punto de vista de mejora continua (Tobón, citado por Castillo, 2019).

En adición a lo anterior, Tobón (2013), indicó que el enfoque socioformativo posee las siguientes características:

- La persona es considerada en su integridad, en otras palabras, se incluye sus dimensiones sociológica, psicológica y espiritual; en su devenir ontogenético y filogenético. De esta forma, las competencias resultan ser solo un aspecto.

- Las competencias no son el objetivo de la formación humana integral, sino es solo uno de sus componentes para lograr vivir en interacción con uno mismo, las demás personas y el medio ambiente.

- La formación es un proceso metódico de corresponsabilidad entre la el individuo, el entorno cultural, social, económico y ambiental.

- Existe una relación bidireccional entre el individuo que actúa en el contexto y lo modifica, a su vez, dicho contexto genera situaciones que estimulen la actuación creativa del individuo. De esta forma, las competencias no resultan ser solo respuestas al contexto.

- Indaga sobre la información ética dentro de todos los espacios formativos. La ética no resulta ser una competencia, más bien es la esencia que estructura a todas las competencias.

- Son actuaciones frene a problemas y actividades del contexto con mejoramiento continuo, idoneidad y ética. Asimismo, articulan saberes (saber ser, saber convivir, saber conocer y saber manejar situaciones fuera de contexto).

- Entiende a la persona en su evolución en interacción ecológica con la sociedad y el ambiente y en su integralidad donde el trabajo con proyectos resulta ser el medio más idóneo para la formación integral humana.

- El enfoque de las competencias tomado por el docente o el investigador será el que determine el modelo que este asumirá para entender qué elementos conforman a las competencias.

1.5. Las competencias en la educación

Sobre este punto, Castillo (2019) señaló que el modelo educativo de las competencias surgió como una opción para ocuparse de los modelos pedagógicos tradicionales, como el constructivismo, el conductismo y el cognoscitivismo. El modelo de formación por competencia laboral fue abordado por lo sistemas del sector encargado de la educación con la notoriedad de una diferencia entre los países que la acogieron.

En el año 2006, el Consejo de la Unión Europea designó como responsables de las políticas educativas a todos los países que integran una serie de consultas, dando como resultado la instalación de las competencias claves (CC), que se aplicarían en la enseñanza obligatoria donde cada país se encargaría de establecer las pautas para su propia adaptación. Desde el 2002, el Consejo de la Unión Europea acogió un programa de trabajo para practicar los objetivos específicos y relacionados de los 8 campos de las competencias básicas actuales del aprendizaje durante el desarrollo de la vida, estas son: la comunicación en lengua materna, la comunicación en lenguas extranjeras, las tic, el cálculo y las competencias matemáticas, ciencia y tecnología, el espíritu empresarial, las competencias interpersonales y cívicas, el aprender a aprender, y la cultura en general.

Por otro lado, este conjunto de competencias, es opuesto a los que generalmente se considera sobre las Competencias Clave, puesto que se consideran que están dirigidas al campo laboral y no para obtener una vida personal satisfactoria donde se respalde la diversidad, existe igualdad de oportunidades, tolerancia y respeto. Luego de ello, en el

año 2006, surgieron recomendaciones del Parlamento Europeo cuyo objetivo principal fue preparar a la juventud contemporánea y futura para que sean capaces de hacer frente a los nuevos desafíos de la globalización. Tomando como base las recomendaciones del documento, la Unión Europea adoptó las Competencias Clave y las designó como las 8 competencias clave, los cuales se establecieron como estrategias de aprendizaje constante; esto obligó a las autoridades educativas a reformular los sistemas de enseñanza y aprendizaje, además de analizar los contenidos curriculares.

II

BASES TEÓRICAS DEL ENFOQUE SOCIOFORMATIVO

El enfoque socioformativo se encuentra dirigido a formar ciudadanos para la nueva era del conocimiento, personas con una formación integral, que ocupen situaciones de sus localidades, países, con el tacto necesario para proponer y ejecutar soluciones amables con el medio ambiente y ser competentes emprendedores comprometidos con el desarrollo sostenible. De esta forma, este enfoque sienta sus bases teóricas en los siguientes puntos:

2.1. Currículo sociocognitivo complejo

Para este enfoque, el diseño curricular ser realiza de manera participativa y con liderazgo. El currículum se compone en un macro proyecto formativo dirigido a formar personas integrales con un proyecto ético de vida espíritu emprendedor. De conseguirse dicho propósito, el estudiante obtendrá las competencias requeridas para su realización personal, el desempeño profesional-empresarial y la garantía de la red social, considerando el respeto al desarrollo sostenible y el cuidado del ambiente ecológico. Desde este enfoque, el diseño curricular por competencias radica en generar liderazgo y trabajo en equipo dentro de la institución educativa tras gestionar con calidad el aprendizaje, basado en un proyecto educativo institucional repartido por la comunidad educativa y dirigido a incentivar la formación integral del estudiante, el cual involucra el proyecto ético de vida, la vocación para la investigación, el compromiso con los desafíos de la humanidad y la idoneidad profesional a través de competencias específicas y genéricas (Tobón, 2013).

2.2. Teoría crítica de Habermas

Alfonso y Valencia (2018) señalaron que Habermas confiaba en el poder que tenía la comunicación como medio para persuadir y de entendimiento entre las personas. Además, el autor aseveró que la evolución del derecho trasnacional y la instauración de tratados entre las naciones podrían hacer frente a las tendencias destructivas que trae consigo el sistema capitalista.

En adición a lo anterior, Habermas mencionó los términos competencia comunicativa y competencia interactiva, el cual se indica en la teoría de que las capacidades de la persona que actúa de manera social pueden estudiarse desde la perspectiva de una competencia universal, en otras palabras, independiente de una cultura u otra, además, señala que esto mismo sucede con las competencias del conocimiento y del lenguaje cuando se desarrollan de manera normal (Incháustegui, 2018).

Habermas definió el concepto de competencia basado en dos aspectos: competencia comunicativa y competencia interactiva, las cuales son desarrolladas desde la óptica del uso del lenguaje y en la manera de entenderse con una persona sobre algo. Las personas son hablantes-oyentes que se comprenden acerca de un tema por medio del lenguaje donde los distintos significados se elaboran dentro del mismo, determinado como un espacio de uso. Es por ello que el significado resulta no ser algo prestablecido, sino que está determinado por la interacción, por el diálogo entre los hablantes-oyentes y por la comunicación entre contextos. Asimismo, el autor propuso que dentro de la comunicación debe existir presupuestos establecidos y universales que se cumplir para que las personas se pueden entender con relación a un tema, estos deben cumplir la función de guías, como factores comunes en la comunicación (Ortiz *et al.*, 2019).

2.3. La quinta disciplina

La disciplina es solo una, sin embargo, aquel que pretende obtener la excelencia se da el placer de realizar un paseo por la quinta avenida de la disciplina, dirigido hacia el aprendizaje que produzca el mover palancas en camino a la excelencia (Méndez, 2019).

Senge, citado por Moreno (2016), sostuvo que los miembros de la organización, son capaces de realizar valiosos aportes, pueden comprometerse absolutamente con la visión de la organización, enriquecer la visión de dicha organización con creatividad, tomar decisiones, partiendo de sus limitaciones y cualidades, a su vez, tienen la capacidad de laborar en forma creativa y eficiente. Para lograr ello, la organización en aprendizaje se debe asegurar que sus miembros estén aprendiendo y desarrollando su potencial.

De esta manera, Moreno (2016) indicó que la quinta disciplina es el pensamiento ordenado o sistemático, resultado de la combinación de cuatro disciplinas: dominio personal, modelos mentales, visión compartida y trabajo en equipo, las cuales concretan el punto de que una organización, tiene la capacidad de usar los aprendizajes de todos sus integrantes para hacer frente a los desafíos y demandas que el contexto les presenta para poder adecuarse a estas situaciones, tomando como base su capacidad de aprender en conjunto, brindando un valor que influirá en su trascendencia ante la competencia.

Se concluye entonces que este modelo de organización de aprendizaje se basa en cinco disciplinas, las cuales son el dominio personal, los modelos de mentales, el aprendizaje en equipo, la visión compartida y el pensamiento sistemático.

2.4. El pensamiento complejo

El pensamiento complejo surge como un método no tradicional con la capacidad para abordar la complejidad; avanza hacia el entendimiento de los objetos del mundo como estructuras o entidades complejas irreductibles, superando, de esta forma, las viejas divisiones entre las ciencias sociales y las ciencias naturales y la centralidad de la objetividad en el conocimiento (Arce, 2018).

Asimismo, se considera que ningún elemento del mundo se encuentra separado, sino que integra un sistema mayor que lo incluye, dentro de una firme interacción con otros elementos del sistema, el con el sistema complejo y otros sistemas. Este enfoque integra a los individuos, las sociedades y al propio universo como sistemas complejos. Para todo grupo humano, las personas se encuentran estrechamente relacionadas, entre sí y con el medio que los rodea, por vínculos de sangre, económico, espiritual, cultural, político, entre otros. De esta forma, se hace necesaria para comprender nuestro lugar y el papel en el universo, una interacción entre las personas (unos con otros) y entre las personas con el medio que los rodea (contexto). A esto, la ausencia de la visión global (resultado del pensamiento complejo), involucra la falta de conciencia en relación a nuestra verdadera condición humana (Tobón, 2013).

Por otro lado, para un estudio y estructuración de modelos pedagógico, se tiene como pieza fundamental al pensamiento complejo; ya que posibilita obtener una comprensión del mundo como institución en la cual se encuentra todo entrelazado, como una especie de

tejido hecho de finos hilo, además es un pensamiento que relaciona. Asimismo, se caracteriza por ser un sistema de competencias transdisciplinares de tres tipos: básico (incrementa la capacidad del pensamiento), crítico (analiza argumentos, conecta y evalúa información) y creativo (sintetiza, produce y genera ideas). De esta forma, el pensamiento complejo resulta ser un desafío para el sector educativo, debido a que transforma, crea e integra el conocimiento oportuno, vincula las partes con cada una de las que integran el todo, es una guía para entender y atender las problemáticas esenciales de la humanidad y ofrece una visión para la elaboración del modelo educativo, pedagógico y didáctico, centrándose en el desarrollo de las competencias establecidas por la normativa institucional (Estrada, 2018).

Esta dimensión expuesta del vínculo educación-pedagogía desde el punto de vista del pensamiento complejo, definido como aquel pensamiento con la capacidad de unificar conceptos que se rechazan entre sí y que son separados y catalogados en compartimentos cerrados, crea cercanías con la comprensión de una nueva realidad (Escobar y Escobar, 2016).

2.5. El paradigma sociocognitivo

El paradigma sociocognitivo, involucra que el aprendiz, con ayuda del mediador, aprende a utilizar de manera correcta las estrategias cognitivas y metacognitivas, partiendo desde un potencial de aprendizaje. Esta mediación puede ser realizada por profesores, padres o compañeros que sean más capaces que contribuyen a un aprender a aprender e implica enseñar a aprender, enseñar a pensar y, obviamente, aprender a enseñar. Esto exige

una reconversión profesional de los profesores quienes deberán dejar de ser animadores socioculturales o impartidores de lecciones a mediadores de aprendizajes y de cultura social e institucional.

Para Ávila *et al.* (2018), el paradigma sociocognitivo es la unión del paradigma sociocultural y el paradigma cognitivo cuyo nacimiento se debe al intento de responder el aprendizaje de las personas dentro de escenarios. En otras palabras, este modelo busca dar respuesta a los procesos de aprendizaje del individuo y cómo este posee la capacidad de dar sentido a lo aprendido dentro de un contexto. Asimismo, los objetivos de este paradigma son explicar de qué manera aprende el que aprende, qué procesos cognitivos usa durante el acto de aprender y, qué habilidades requiere para aprender dentro de un contexto para, posteriormente, utilizar el aprendizaje obtenido en el entorno o cultura al cual pertenece.

De esta manera, el paradigma sociocognitivo se convierte en un gran aporte teórico que funciona como herramienta pedagógica, el cual posibilita brinda significado a los hechos y conceptos para que el estudiante pueda integrarse en la sociedad (Matos *et al.*, 2018). Asimismo, permite estudiar el fenómeno educativo por medio del paradigma cognitivo y paradigma sociocultural y contextual (Cóndor *et al.*, 2019).

2.6. La formación basada en competencias

Ochoa et al. (2018) define la formación basada en competencias como una modalidad formativa que ha transformado el modelo tradicional enfocado en la enseñanza por uno centrado en el aprendizaje. Los estudiantes son el centro del proceso

donde deben aprender a aprender, a solucionar problemas y adecuarse a los cambios de entorno. La finalidad es conseguir un aprendizaje que involucre el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber estar; este grupo de saberes son conocidos como competencias. Asimismo, este enfoque es tomado como uno de los cambios más trascendentes para la educación del siglo XXI; ya que promueve la participación activa del estudiante en su, su propio aprendizaje, volviéndolo consciente de su avance y evolución, ayudándolo a gestionar sus saberes y a obtener las competencias requeridas que le permitan adaptarse a un entorno cambiante e imprevisible. Además, flexibiliza el desarrollo de programas de formación conforme al ritmo de aprendizaje y resalta la evaluación formativa.

En adición a la anterior, Maldonado (2012) relaciona el enfoque por competencias con la reflexión y la formación integral sobre el diseño curricular, las formas de evaluación, las prácticas de enseñanza y los procesos relacionados. El autor respalda su propuesta en la exigencia de verificar los perfiles disciplinares y académicos de los profesionales y que las instituciones educativas replanteen su papel y objetivos. Asimismo, el autor plantea 5 fases dentro del proceso de gestión curricular, las cuales son:

a. Fase 1: Diseño del macro currículo o contextualización. Caracterizado por el entorno y se encuentra el programa en ciclo de formación. También, se elabora el diagrama e identificación de competencias, asimismo, se esboza el perfil.

b. Fase 2: Definición del escenario pedagógico y epistemológico. Se desarrolla la caracterización epistemológica y la definición de los objetivos pedagógicos. También,

se consensua el paradigma pedagógico y se adapta el currículo a exigencias de evaluación de calidad.

c. Fase 3: Diseño del currículo o estructuración curricular. Se acoge las competencias específicas, básicas y transversales con sus respectivos módulos. Asimismo, se programa la secuencia de estas y se elabora la Malla Curricular.

d. Fase 4: Desarrollo del microcurrículo. Se precisa el método didáctico, así como las unidades de enseñanza y aprendizaje, la programación y secuenciación, y la evaluación del aprendizaje.

e. Fase 5: Definición de las competencias docentes requeridas

2.7. La pedagogía conceptual

La pedagogía conceptual es una teoría que se desarrolló en Colombia en la década de los 80 por un grupo de investigadores de la Fundación Alberto Merani orientado al desarrollo de la inteligencia. El objetivo educativo del planteamiento se orienta a la activación de las operaciones de pensamiento y así dar paso al desarrollo de los procesos intelectuales valorativos de las personas en general (Rodríguez et al., 2020).

Murillo (2019) señaló que el principal objetico de la pedagogía conceptual radica en formar para la vida, para ello intenta desarrollar en el estudiante competencias afectivas, expresivas y cognitivas que le posibiliten ser capaz en el mundo laboral, sin

que ello implique el olvidarse de su felicidad. Esta pedagogía sienta sus bases en la teoría de la mente o psicología; ya que el enfoque formativo desarrolla la ejercitación de las inteligencias múltiples desde la metacognición, la cual es una capacidad que posee la persona desde su nacimiento y que consiste en la habilidad de comprender y ser conscientes de los propios pensamientos, asimismo, de la capacidad de otros para pensar y enjuiciar la realidad. En otras palabras, la metacognición en la capacidad de actuar, pensar y vincularse con el entorno de forma consciente. A esto, resulta conveniente dejar en claro que el perfeccionamiento del talento humano y el pensamiento creativo resultan trascendentales para obtener un buen desarrollo psico-afectivo. En la pedagogía conceptual se distingue al estudiante como personaje principal de su proceso formativo, por lo que el docente se preocupa en saber las habilidades y objetivos del estudiante, para incentivar y dirigir el desarrollo de las inteligencias múltiples.

Por lo tanto, las competencias se entienden como aprehendizajes generales, los cuales no indican aspectos particulares, sino a conceptos, redes de conceptos, operaciones intelectuales, categorías, valores y actitudes de alto grado de abstracción y generalidad. Desde esta perspectiva, educar por competencias exige un gran cambio en los fines y contenidos de la educación (De Zubiría, 2013).

2.8. El aprendizaje estratégico

El aprendizaje estratégico se define como aquel que posibilita al estudiante a desarrollar y usar de manera intencionada y deliberada estrategias transferibles que beneficien la

autonomía, el reconocimiento de las propias necesidades formativa, la capacidad de emitir juicios de valor de manera razonada, con argumentos y justificación, el compromiso y la responsabilidad tomando en consideración la referencia del grupo (contexto donde se desarrolla el aprendizaje y el trabajo en equipo) y las emociones y el autoconcepto; debido a que los estudiantes consiguen aprender más y mejor cuando se consideran respetados y valorados (Gallego et al., 2017).

Asimismo, Feo (2018) sostuvo que el aprendizaje estratégico es una acción premeditada y reflexiva por parte del estudiante de sus estrategias cognitivas, metacognitivas y sociales que le permiten poder procesar la información y almacenar en la memoria significativa. Este proceso sucede cuando el estudiante hace frente a las demandas intelectuales que involucran la solución de una tarea integradora dentro de una situación de aprendizaje.

Por su parte, De la Cruz (2017) afirmó que el aprendizaje estratégico radica en la búsqueda del aprendizaje significativo de contenidos, desarrollo de destrezas y habilidades con la finalidad de formar un estudiante autorregulador de propio proceso de aprender. En esta línea, el docente, al ser uno de los principales actores dentro del proceso educativo, tiene la obligación de estar capacitado y preparado para brindar al estudiante diversas estrategias acordes a su estilo, ritmo de aprendizaje y necesidad de educación. Actualmente, existe una preocupación mayor por las instituciones educativas el contar con docentes que sean capaces de otorgar sesiones de aprendizaje estratégicas, debido a que posibilitan el proceso y motivan al estudiante a ser dueño y constructor de su camino al conocimiento. Resulta trascendental el tomar en consideración que este tipo de aprendizaje no ocasionará

cambio alguno si es que el docente se limita a solo ser un simple transmisor de información. En consecuencia, queda en manos del docente el desarrollar en los estudiantes la capacidad de usar estrategias acordes a cada requerimiento educativo.

Finalmente, Aldana (2020) indicó que el aprendizaje estratégico es un concepto unido a la autonomía y la responsabilidad, que permite al aprendiz, independientemente del campo del saber en la que se forma y se desarrolla, hallar las estrategias de aprendizaje apropiadas para ejecutarlas, modificarlas y recrearlas, según la situación que se le presente. De esta forma, el aprendiz considerado estratégico es, en gran medida, capaz de autorregularse y autodirigir procesos cognitivos superiores que le posibiliten producir conocimiento, ciencia, tecnología, y arte. Asimismo, de obtener un aprendizaje estratégico, cada aprendiz tendrá la capacidad de realizar sus propias decisiones en forma automática y responsable. En consecuencia, este es el motivo porque la educación es el medio que dirige el alcance de dicha autonomía, la cual deber ir enmarcada en un estos que posibilite el conocimiento y observancia de los Derechos Humanos.

III

INVESTIGACIÓN APLICADA

La expresión “investigación aplicada se hizo popular a lo largo del siglo XX para hacer referencia a las clases de estudios científicos enfocados a solucionar problemas cotidianos de la vida y a manejar situaciones prácticas. En la actualidad, este tipo de investigación se ha posicionado como un terreno muy fértil, considerando el vínculo establecido entre la industria y la educación.

De esta manera, la investigación aplicada se enfoca en la solución de problema en un contexto específico, en otras palabras, busca utilizar o aplicar los conocimientos desde una o varias especializadas con el objetivo de implementarlos de manera práctica para satisfacer necesidades específicas, brindando una solución a problemas del sector productivo o social.

3.1. La investigación

La investigación se define como un proceso riguroso, metódico y sistematizado, el cual pretende solucionar problemas. Es organizado y asegura la producción de nuevos juicios lógicos o de opciones de solución factibles dirigidas a profundizar y generar conocimiento. Para realizar investigación científica se requiere definir un método que permita dirigir los procesos en forma adecuada y eficiente para conseguir resultados que posibiliten interpretar los fenómenos que se acontecen. Asimismo, investigar exige conocer, analizar y definir los modelos, enfoques y los diseños de investigación de que se puede usar. Así, el conocimiento

es considerada una creación compartida entre la interacción del sujeto investigador y el objeto investigado, generando un nuevo paradigma (Otero-Ortega, 2018).

Resulta un reto y una aventura que enriquece para aquellos buscan analizar, comprender y conocer las distintas situaciones problemáticas que se presentan dentro de los sectores sociales, políticos, educativos y económicos; ya que exige la presencia de diversas estrategias para producir saberes científicos en el terreno de las ciencias sociales y las humanidades donde se consigue analizar y evaluar diversas estrategias didácticas que fueron diseñadas y aplicadas para producir, de manera efectiva, conocimientos en eso ámbitos del saber. Así, la investigación se considera como un proceso complejo donde se proponen preguntas de investigación a las cuales se pretende dar una respuesta objetiva (Dorantes, 2018).

Vargas (2009) indicó que algunos autores sostienen que existen dos tendencias para realizar investigación: la primera de ellas es la investigación básica, también llamada fundamental, pura o exacta, la cual se encarga del objeto de estudio sin tomar en consideración una aplicación inmediata, aunque tomando en cuenta que a partir de los descubrimientos y resultados puede aparecer nuevos productos y logros científicos. Por lado, la segunda es la investigación aplicada, la cual radica en el uso de los conocimientos en la práctica, para luego aplicarlos en beneficio de los grupos que intervienen en eso procesos y en la sociedad, además del cúmulo de nuevos conocimientos que nutren la disciplina. Sobre este punto, dentro de las ciencias puras y la investigación básica, se pretende averiguar cómo funcionan las cosas para su posterior uso, en tanto, en las ciencias prácticas la investigación aplicada tiene como objetivo el uso inmediato del conocimiento que existe.

De este modo, una investigación será científicamente válida fundamentada en información comprobable, la cual responda lo que se intenta demostrar con la hipótesis planteada. Para obtener ello, resulta esencial realizar un proceso de recolección de datos de manera planificada y con los objetivos claros sobre el grado y profundidad de la información a recolectar (Torres *et al.*, 2019).

La investigación se debería considerar como un eje transversal dentro del currículo o plan de estudios de una carrera específica, debido a que sobrepasa los límites de una disciplina para desarrollarse en todas ellas de manera multidisciplinaria e interdisciplinaria consiguiendo superar la fragmentación o el reduccionismo conservador del currículo. Indudablemente, la investigación posee, en las instituciones educativas, un espacio curricular definido que empieza con metodología de la investigación y prosigue con los componentes de seminarios conducentes al nivel académico, no obstante, su tratamiento es memorístico, fuera de contexto, informativo y con poca relación con los conocimientos previos obtenidos en el desarrollo de la carrera y con la práctica, la cual es esencial para aprender a investigar (Numa-Sanjuan, y Márquez, 2019).

Por su parte, Alayza *et al.* (2017) sostuvo que algunas de las formas de investigar son más arduas que otras, sin embargo, todas tienen algo en común, y es que en ningún caso se reducen a la obtención de información, sino que someten dicha información a un proceso de selección, evaluación y análisis que posibilite la obtención de algo novedoso y diferente. A esto, una de las formas más exhaustiva de investigación es la científica o académica.

3.2. ¿Por qué y para qué investigar?

A lo largo de los siglos, la investigación ha desempeñado un papel fundamental, es decir, ha sido clave para el progreso y desarrollo de la humanidad. A esto, se debe tener en cuenta que la investigación no se sujeta solo a la ciencia, sino que tiene como objeto a todas las áreas del conocimiento.

Según Vargas (2009), la investigación posibilita debatir, cuestionar y reflexionar sobre los sucesos históricos y sociales en la medida que beneficie un criterio propio, sustentado científicamente; criterio que ayude a poblaciones atendidas, aumento en la calidad investigativa, la creación de estrategias y métodos de intervención, el respeto por la imagen profesional. A esto, un posicionamiento científico de las personas profesionales y en la disciplina misma, se consigue mediante hechos o resultados rigurosos y ordenados conseguidos de la investigación. Como ventaja extra, el avance científico precisa una mayor valoración de la profesión y el ejercicio profesional. Al realizar investigación, las personas aprenden a conocer en mejor medida la disciplina; puesto que deben describir, interpretar y analizar fenómenos humanos y sociales dentro de contextos reales y, en consecuencia, su práctica profesional se torna mucho más efectiva y eficiente al formular y ejecutar intervenciones y proyectos creativos y novedosos, acordes a situaciones y requerimientos concretos. Debido a la investigación, todos investigador mejora su práctica, innova y desarrolla con certeza y profesionalismo, en favor de la comunidad e institución en la cual se desempeña.

De esta forma, se puede afirmar que la investigación permite tres aspectos fundamentales, los cuales son los siguientes:

a. Expansión del conocimiento

Sin duda, el mayor uso que permite la investigación es la producción de nuevos conocimientos sobre el que ya se posee, en otras palabras, se afirma que el conocimiento es dinámico y creciente. Ejemplo de ello se refleja en la forma en que la humanidad pasó de la carreta a los automóviles o medios de transporte actuales o el hallazgo de curas para enfermedades que se consideraban mortales.

b. Conocer la verdad

Los principales motores de muchas investigaciones son la duda y la inconformidad. El conocimiento de la verdad, de cómo explicar la realidad, de cómo funciona la naturaleza son, en gran medida, parte del producto que investigadores dedicados a satisfacer sus interrogantes.

c. Mejorar la calidad de vida

La investigación ha permitido descubrimientos que hoy en día permiten a la humanidad vivir en mejores condiciones. Ejemplo de ello es la electricidad, la cual no hace menos de 300 años era un fenómeno desconocido por la mayoría de las poblaciones del mundo, es así que resulta impensable poder vivir en la sociedad actual sin este gran aporte.

3.3. El investigador

El investigador es aquella persona que averigua, consulta información, busca datos, pregunta, se aproxima al objeto de estudio elegido, intenta encontrar respuestas ante la duda y las necesidades de la situación, da cuenta de lo que sucede, lo ordena, cataloga y lo registra bajo códigos que le posibiliten tener un control de información. Realiza procedimientos metódicos con el apoyo de procesos que le permiten analizar la información para luego reportarla. Generalmente, el investigador enfoca su atención fenómenos situaciones en su entorno. Asimismo, el investigador se apoya en teorías, instrumentos de investigación y metodologías. Su selección dependerá de los objetivos del estudio y de su marco conceptual. Por otro lado, la elección de métodos para la recolección de los datos es un proceso donde se consideran las opciones disponibles para aproximarse al objeto de estudio (Dorantes, 2018).

Durante el proceso de formación de un investigador, resulta esencial que este transite por un proceso limitado por bases epistemológicas, filosóficas, metodológicas y técnicos instrumentales que le posibiliten construir conocimientos científicos en educación y los ejecute a través de la práctica transformadora. Asimismo, la formación de competencias en investigación resulta ser un proceso que se concibe desde los niveles primarios y que sigue hasta llegar el pregrado, y concreta en el posgrado. Es allí donde se va formando el investigador, por medio de sus aportes investigativos en revistas, su participación en talleres, eventos o líneas de investigación (Numa-Sanjuan, y Márquez, 2019).

3.4. La investigación aplicada

La investigación aplicada o también llamada constructiva o utilitaria, es aquella que busca la aplicación del conocimiento generado por la investigación pura, en otras palabras, su utilidad, por ello el término "utilitario" (Mejía, 2016).

Arias (2017) sostuvo que la investigación aplicada es aquella que utiliza como base y punto de partida el conocimiento obtenido por la investigación básica, sin embargo, sus resultados son utilizados de manera inmediata, a corto o mediano plazo, para solucionar problemas sociales, educativos administrativos, de salud, etc. Por otro lado, este tipo de investigación, en algunos casos, es confundido con proyectos del área de planificación económica y social, proyectos pedagógicos o de inversión. No obstante, esta modalidad de proyectos no es un tipo de investigación, sino es un instrumento de la planificación.

En adición a lo anterior, tanto en la investigación aplicada como en la básica coinciden una buena cantidad de estudios; ya que ambas investigaciones tomar en consideración los problemas teóricos y prácticos. Así, el desarrollo de la investigación aplicada es una estructura general establece su vínculo con la investigación básica, puesto que depende de los principios científicos y elegir la teoría de investigación básica para su aplicación (Carrión *et al.*, 2020).

Por otro lado, Schwarz (2017), resaltó una diferencia entre la investigación básica o pura y la investigación aplicada, destacando que la primera se concentra en solucionar un problema de la teoría o problema teórico mientras que la segunda se enfoca en solucionar un problema del mercado, los servicios o la industria.

Por su parte, Lozada (2014) indicó que la investigación aplicada es un proceso que posibilita cambiar el conocimiento teórico que deviene de la investigación básica en conceptos, prototipos y, finalmente, productos. La elaboración de conceptos debe necesariamente tener la participación de los usuarios finales y la industria para que responda a las exigencias reales de la sociedad.

3.5. Objetivos de la investigación aplicada

El objetivo de la investigación aplicada es solucionar un problema determinado o planteamiento específico, centrándose en la búsqueda y afianzamiento del conocimiento para su ejecución y, en consecuencia, para el enriquecimiento del desarrollo científico y cultural. De esta manera, se considera que la investigación aplicada está basada en una necesidad social práctica por solucionar problemas, algunos ejemplos son: cómo mejorar la calidad del aire en áreas urbanas, problemas de producción, descubrimiento de vacunas, entre otros. En consecuencia, cualquier investigación cuyo objetivo se la aplicación de conocimientos o teorías para dar solución a una necesidad o problema, será aplicada.

Para Feria (2016) el objetivo de la investigación aplicada radica en poner al servicio los productos de la generación de conocimiento, enfatizando en la solución de problemas específicos en situaciones reales. A esto la consecuencia de la investigación aplicada es la innovación. De esta manera, en un mundo que se caracteriza por la tecnología y las nuevas ideas no se puede ir solo adaptándose sobre el camino, es preciso aprender a creer el futuro, así como prever el cambio y observar lo realizado en otros lugares. Es esto lo que la investigación aplicada busca: abrir nuevos mundos, actores propósitos y tecnologías.

Carrión *et al.* (2020) sostuvo que el objetivo de la investigación aplicada es la búsqueda y afianzamiento del saber por medio de la aplicación de conocimientos para el progreso científico. Dicho objetivo se conseguiría con la siguiente estructura:

- Iniciar en una problemática que necesita ser intervenida y mejorada.
- Reconocer una teoría con el objetivo de exponerla en sus conceptos y rasgos contextuales.
- Analizar la problemática, acorde a la teoría elegida, y solucionarla.
- Confirmar la propuesta para determinar la posibilidad de solución que posee la problemática.

De esta forma, la investigación aplicada buscar usa los conocimientos para solucionar los problemas diarios de la vida, asimismo, se presenta de dos maneras:

Estudio socializado y sistemático, cuya finalidad es solucionar problemas (esta forma incluye la innovación técnica, científica, industrial y artesanal).

Estudio de teorías científicas, previamente, validadas, cuyo objetivo es resolver problemas prácticos (esta forma se enfoca en la búsqueda sistemática para elaborar nuevas teorías científicas).

Por su parte, Mejía (2016) afirmó que el objetivo de la investigación aplicada radica en investigar las formas, modos, caminos para que el conocimiento mejore,

pueda mejorar, modificar, cambiar, construir y corregir una situación específica dentro del campo de estudio.

3.6. Características de la investigación aplicada

La investigación aplicada produce conocimientos, los cuales pueden ser usados en la solución de problemas prácticos. Por otro lado, la investigación aplicada no implica obligatoriamente una acción inmediata o la formulación de una respuesta. Los diagnósticos educativos y sociales son investigaciones aplicadas, aunque la solución a corto plazo, en muchas ocasiones, no depende de la voluntad del investigador. Por consiguiente, la investigación aplicada no resulta ser una aplicación sencilla ni una simple elaboración de propuestas, sino es la búsqueda y posterior generación de conocimientos aplicables a corto o mediano plazo (Arias, 2017).

Dentro de la investigación aplicada, los procesos empíricos y sistemáticos se ejecutan ale estudio y solución de un problema. De la misma forma, la investigación puede ser experimental o descriptiva, por ello que unos los fines de la investigación experimental consista en convertirse en investigación aplicada, llamada también como investigación empírica o práctica (Carrión *et al.*, 2020).

Asimismo, la investigación aplicada posee una serie de características basadas en su objetivo principal:

- Permite aplicar ciencia en los problemas de las empresas y sociedad. Para ello

se abastece de las enseñanzas de la investigación básica de las cual obtiene los conocimientos que requiera.

- Tiene por objetivo principal solucionar las diversas situaciones que se presentan en la realidad. Por ello, su enfoque es claro; puesto que analiza y estudia los problemas para encontrar soluciones.

- Una vez hallada las soluciones, es posible aplicarlas en situaciones semejantes y esta razón puede ser geminada por otros investigadores.

- Su finalidad radica en crear nuevos conocimientos que permitan mejorar la vida de las personas, la prestación de los servicios públicos y privados y los procesos productivos de las empresas.

3.7. Importancia de la investigación aplicada en la educación

La importancia de la investigación aplicada en la educación empieza en la construcción de los saberes o conocimientos de una sociedad científica y tecnológica que busca la innovación a través del desarrollo de nuevas estrategias. De esta manera, es la ocupación de un trabajo en equipo entre estudiantes-docentes y viceversa donde se busca el aprendizaje de unos a otros; puesto que cada individuo va conformando su conocimiento por medio de la investigación y la metodología que esta llevará para transformarse en una de corte científica especializada, con el apoyo internacional y generando grandes cambios y desarrollo (Cantú *et al.*, 2019).

IV

RELACIÓN ENTRE EL PROGRAMA SCIENTĬA Y EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA

El desarrollo de un país depende de muchos factores, entre ellos, la realización de investigación científica. Esta actividad aparte de poder efectuarse en cualquier área profesional, permite resolver distintos y nuevos problemas que surgen en la sociedad. En ese sentido, es importante promover la investigación en todos los campos educativos desde las primeras etapas: educación básica, superior y post superior.

Las instituciones universitarias son los espacios —posiblemente— de mayor relevancia, ya que en ellas se forman profesionales, y, por ende, se realizan investigaciones. Por esa razón, es menester que se creen programas que consoliden esta tarea tan importante, de modo que se efectúe con calidad e innovación, y permitan una aprehensión más completa de la realidad.

La UNHEVAL, desde hace un tiempo practica la formación de profesionales mediante competencias investigativas, no obstante, la Facultad de Psicología de esta misma casa de estudios aun no la ha incorporado. Por esa razón, la presente investigación busca alcanzar —mediante una propuesta (Programa Scientĭa)— una formación investigativa integral desde un enfoque socioformativo, pues este último se encuentra sustentado en diversas y sólidas bases teóricas que respaldan su eficacia. También se tomaron en cuenta otras teorías de la psicología como la conductista, la cognoscitiva, la humanista, entre otras.

Objetivo General

Determinar el efecto del Programa *Scientĭa* en el desarrollo de la competencia específica de investigación del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL.

Objetivos específicos

Determinar el efecto del Programa Scientĭa en el desarrollo de la dimensión cognitiva de la competencia específica de investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL.

Determinar el efecto del Programa Scientĭa en el desarrollo de la dimensión actitudinal de la Competencia específica Investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL.

Determinar el efecto del Programa Scientĭa en el desarrollo de la Dimensión procedimental de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL.

Sistema de hipótesis

Hipótesis general

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces se producirán cambios significativos en

las dimensiones, cognitiva, procedimental y actitudinal, de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

Hipótesis específicas

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces habrá un cambio significativo en la Dimensión cognitiva de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces habrá un cambio significativo en la Dimensión actitudinal de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces habrá un cambio significativo en la Dimensión procedimental de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

Hipótesis estadísticas

Dimensión cognitiva

Hi1: $U1 \neq U2$

H01: $U_1 = U_2$

Donde:

U1 = Promedio poblacional de la pre prueba de la dimensión cognitiva

U2 = Promedio poblacional de la post prueba de la dimensión cognitiva

Dimensión actitudinal

Hi2: $U1 \neq U2$

H02: $U_1 = U_2$

Donde:

U1 = Promedio poblacional de la pre prueba de la dimensión actitudinal

U2 = Promedio poblacional de la pos prueba de la dimensión actitudinal

Dimensión procedimental

Hi3: $U1 \neq U2$

H03: $U_1 = U2$

Donde:

U1 = Promedio poblacional de la pre prueba de la dimensión procedimental

U2 = Promedio poblacional de la post prueba de la dimensión procedimental

Tipo de investigación

Por el propósito: Aplicado. Tuvo el propósito de aplicar los conocimientos teóricos a determinada situación específica, por lo cual se buscó conocer para hacer, actuar, construir y modificar, preocupándose por la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes de desarrollar algún conocimiento de valor universal (Barriga, 1974).

Por el paradigma: Cuantitativo. La investigación se basó en el positivismo. Planteó la utilización de la metodología de las ciencias exactas y naturales, en todas las disciplinas. Se asumió que el conocimiento es válido, si se basa en la observación sistemática de los hechos sensibles, prescindiendo de la subjetividad del investigador, bajo la exigencia de la neutralidad valorativa (Monje, 2011).

Diseño de investigación

Diseño experimental, porque cumplió con las seis actividades básicas propuestas por Arnau (1986) para este tipo de diseños: 1) Formulación de hipótesis; 2) Selección de variables independientes y dependientes adecuadas; 2) Control de las variables extrañas; 4) Manipulación de la variable independiente y registro de la variable dependiente; 5) Análisis de la varianza producida en la variable dependiente; 6) Inferencia de las relaciones entre las variables independiente y dependiente (Sánchez y Reyes, 2006).

Campbell y Stanley (2005) clasifican este tipo de diseños en Pre experimentales, cuasi experimentales y experimentales. El diseño empleado es Pre experimental, de tipo Pre test-

Post Test con un solo grupo. Según Bisquerra (2004) este diseñoincluye una medida previa al tratamiento (pretest), que nos permita valorar el cambio producido en el grupo antes y después del tratamiento; y su representación simbólica es la siguiente:

Asignación	Pretest	Tratamiento	Postest
No R	O	X	O

Donde:

No R: No existe asignación aleatoria de los sujetos

O : Pretest de las dimensiones de la VD

X : Aplicación de la Variable experimental o programa de tratamiento

O : Postest de las dimensiones de la VD

Nivel de estudio

Es causal o explicativo (Sánchez y Reyes, 2006). Las ciencias buscan descubrir y formular las condiciones en las cuales ocurren sucesos de diverso tipo, y las explicaciones enuncian tales condiciones determinantes. Para ello se distinguen o aíslan ciertas propiedades en el tema estudiado y se disciernen los esquemas de dependencia reiterados que vinculan estas propiedades unas de otras (Nagel, 1974, como se citó en Sierra, 1999).

Sistema de variables

Variable independiente

Programa Scientĭa

Es el conjunto de actividades orientadas a los logros preestablecidos que incluyen los siguientes elementos: objetivos, base teórica, actividades, cronograma, medios y materiales, responsables, estrategia e instrumentos de evaluación. Específicamente nos proponemos contribuir en algunos aspectos del desarrollo integral de los estudiantes al mismo tiempo que se orientan las actividades al logro de la competencia de investigación aplicable a multiplicidad de situaciones y contextos.

Variable dependiente

Competencia específica de investigación del perfil del egresado-Facultad de Psicología-UNHEVAL

Es la habilidad general, producto del dominio de conceptos, destrezas y actitudes, que el estudiante demuestra en forma integral y a un nivel de ejecución previamente establecido por el programa académico que la tiene como su meta. Villarini (1996). En esta investigación, dicha habilidad general se orienta al desarrollo de un proyecto de investigación y textualmente y constituye la Competencia específica 6, nivel de logro 4, del Currículo 2018 de la Facultad de Psicología-UNHEVAL, quedando formulada de la siguiente manera: "Desarrolla un proyecto de investigación afín a uno de los campos profesionales de

la psicología, acorde a los lineamientos de la Facultad de Psicología- UNHEVAL, según los criterios de la APA y respetando estándares éticos"

Nivel de logro: 4

Planifica un proyecto de investigación afín a uno de los campos profesionales de la psicología, incorporando bases conceptuales e instrumentales de la investigación" (UNHEVAL, 2018. p.38).

Las subcompetencias que se esperaba lograr eran las siguientes:

a. Selecciona un tema de investigación con pertinencia social.

b. Realiza la matriz de factores causales del problema seleccionado.

c. Realiza la exploración bibliográfica, sistematiza y presenta la información acorde a los criterios internacionales.

d. Elabora el proyecto de tesis de acuerdo al modelo de la FACPSIC y los criterios de la APA.

e. Valida el instrumento y el plan de tratamiento.

Tabla 1. *Operacionalización de variables*

Variables	Dimensiones	Definiciones conceptuales	Indicadores	Def. Operacionales	Escala/valores	Fuentes
Variable dependiente: Competencia específica de investigación	**Cognitiva**	Habilidad general, producto del dominio de conceptos, destrezas y actitudes, que el estudiante demuestra en forma integral y a un nivel de ejecución previamente establecido por el programa académico que la tiene como su meta. Villarini (1996). En esta investigación, dicha habilidad general se orienta al desarrollo de un proyecto de investigación.	"Desarrolla un proyecto de investigación afín a uno de los campos profesionales de la psicología, acorde a los lineamientos de la Facultad de Psicología-UNHEVAL, según los criterios de la APA y respetando estándares éticos" (UNHEVAL, 2018. p.38). Se evidencia mediante los indicadores de las 3 dimensiones de la VD	La Competencia específica de Investigación se la define en el presente estudio como las respuestas (Rs)a los instrumentos siguientes: Cuestionario Alfa (autora), Rúbrica Beta (autora) y Escala de actitudes Gamma (autora)	Específicas para cada dimensión de la variable	Cuestionario Alfa (autora) Rúbrica Beta (autora) Escala de actitudes Gamma (autora)
		Implica dominar y diferenciar conceptos, teorías, modelos y métodos. Cabero (2005). En esta investigación dicho dominio y diferenciación se refieren a contenidos pertinentes a la investigación científica. (IC)	**Conocimientos de:** - Bases conceptuales de la IC - Bases instrumentales de la IC - Gestión de la IC	Rs a las preguntas 1, 2, 3, 5, 6, 12 y 15 Rs a las preguntas 7, 8, 10, 11, 16 y 17 Rs a las preguntas 4, 9, 14,18, 19 y 20 del Cuestionario Alfa	**De intervalo** Verdadero = 1 Falso = 0	Cuestionario Alfa (autora) acerca de conocimientos sobre la investigación científica

Variable independiente Programa scientĭa.	**Actitudinal**	Se refiere a la adopción de un estilo concreto de actuación, unos compromisos personales con ciertos valores y actitudes hacia el trabajo. Cabero (2005). En este estudio se manifestarán frente a las etapas de la investigación marcha.	**Actitudes hacia las etapas siguientes:** * Planeamiento de una IC *Organización de una IC *Implementación de una IC *Ejecución de una IC *Comunicación de una IC	Rs a los ítems sgtes. de la Escala de actitudes Gamma: 1 – 5 6 – 10 11 – 15 16 - 20 21 - 25	**De intervalo** Totalmente de acuerdo = 5 De acuerdo = 4 Indiferente = 3 En desacuerdo = 2 Totalmente en desacuerdo = 1	Escala de actitudes Gamma (autora), acerca de la investigación
	Procedimental	Se refiere a un saber hacer o aplicar ciertos instrumentos o procedimientos- Cabero (2005). En esta investigación dichas ejecuciones son las le permiten al estudiante desarrollar un proyecto de investigación, de acuerdo a criterios pre establecidos.	**Destrezas para elaborar los rubros:** * Páginas preliminares * Problema de investigación * Marco teórico * Marco metodológico * Procedimientos administrativos * Bibliografía * Comunicación escrita *Anexos	Rs a los ítems respectivos de la Rúbrica Beta 0.1 - 0.3 1.1 - 1.6 2.1 - 2.6 3.1 - 3.7 4.1 - 4.3 5.1 - 5.2 6.1 - 6.2	**De intervalo** Bueno = 1 Regular = 0.5 Malo = 0	Rúbrica Beta (autora) para evaluar, proyectos de investigación
		Conjunto heterogéneo de acciones, cuyo objetivo es resolver algún problema que incumbe a los sujetos. Fija las necesidades y evalúa, permanentemente, dichas acciones para orientar la toma de decisiones, el mérito, valor o eficacia de dichas acciones. REDINFOR (s.f.)	Ejemplar del Programa	Conjunto de actividades orientadas al desarrollo de la Competencia específica de investigación en los sujetos. Dichas actividades se desarrollarán durante las 17 semanas que dura un ciclo académico, y se basan en los aportes de los enfoques socio- culturales; de los modelos integrales y holísticos de la educación; la psicología cognitiva y el aprendizaje operante. El Programa incluirá los objetivos generales y específicos, las actividades, materiales, cronograma y los criterios de evaluación integral.		**Nominal** Ausente = 0 Presente = 1

Población

La Población estuvo constituida por el total de estudiantes matriculados en la asignatura de Tesis I, Grupo B, de la Facultad de Psicología-UNHEVAL-2018, que cumplieron con los criterios de inclusión y no incurrieron en los criterios de exclusión que se mencionan a continuación.

Criterios de inclusión

Edad: Comprendida entre 20 y 26 años cumplidos hasta abril 2018

Sexo: Masculino o femenino.

Asistencia: a las evaluaciones de entrada y terminal

Asistencia a actividades académicas: Mayor al 70% de sesiones

Consentimiento informado: Firmado por quienes acepten participar en el estudio.

Criterios de exclusión

Edad: Mayor de 22 años o menor de 19 años

Inasistencia: a las evaluaciones de entrada y terminal

Inasistencia a actividades académicas: Mayor al 70% de sesiones

Ausencia de Consentimiento informado: No haber firmado el Formato correspondiente

Es así que, del total de 23 estudiantes matriculados en la asignatura, 20 constituyen la población de la misma; es decir el 87% de los estudiantes de la mencionada sección.

Muestra

Tratándose de una población cautiva, se estudió a la totalidad de unidades de análisis que presentaron los criterios de inclusión y no incurran en los criterios de exclusión. Los tres estudiantes excluidos lo fueron por no haber sido evaluados con las evaluaciones de entrada (cognitiva, procedimental ni actitudinal) dada su incorporación tardía a las actividades académicas. Es decir, se trató de un estudio censal.

Técnicas e instrumentos

La Tabla 2, que se presenta a continuación, incluye de manera conjunta las técnicas y los respectivos instrumentos empleados en la investigación, de acuerdo a los objetivos de dicho empleo.

Es así que se muestran técnicas e instrumentos: de Recopilación de datos, tanto los que permitieron obtener información empleada en la dominación de las hipótesis, como aquellas empleadas en las evaluaciones auxiliares, para obtener información complementaria en el programa.

Así mismo se muestran las técnicas conductuales aplicadas en el programa, con el fin de optimizar los logros previstos, y las técnicas participativas, con diferentes objetivos. Ambos tipos de técnicas se encuentran incorporados dentro del Programa Scientĭa.

Tabla 2. *Técnicas e instrumentos empleados, por objetivos. Huánuco, 2019*

	Técnicas	Instrumentos
De recopilación de datos		
Para obtener información a emplear en la docimasia de hipótesis	**Encuesta**	Cuestionario Alfa (autora) acerca de conocimientos sobre la investigación científica. Objetivo: evaluar el pretest y el post test de la Dimensión Cognitiva de la Competencia de investigación, de los participantes.
	Registro conductual de productos permanentes	Rúbrica Beta (autora) para evaluar la elaboración de Proyecto de tesis. Objetivo: evaluar el pretest y el post test de la Dimensión Procedimental de la Competencia de investigación, de los participantes
	Psicometría	Escala de actitudes Gamma (autora) evalúa actitudes acerca de la investigación científica. Objetivo: evaluar el pretest y el post test de la Dimensión Actitudinal de la Competencia de investigación, de los participantes.
	Observación Indirecta	Guía de análisis documental (autora) identifica características personales de los estudiantes. Objetivo: Identificar los Criterios de inclusión y exclusión, de los participantes, en el estudio.

Para Evaluación	**Entrevista Focal**	Guía de entrevista (autora) Objetivo: captar las opiniones de los participantes acerca del desarrollo de la asignatura y su propuesta de alternativas.
De tratamiento		
Moldeamiento		Programa Scientïa
Secuenciación Conductas-pre-requisitos		
Ensayo conductual		
Retroalimentación		
Contrato conductual		
Co-valoración		
Hetero-valoración		
Autovaloración		
Asignación de tareas		
Técnicas participativas de: - Animación y presentación Comunicación - Organización y planificación Análisis y discusión - Análisis estructural Focus group - Entrevista en profundidad		

Validez y confiabilidad de los instrumentos

La validación de contenido de los instrumentos que evalúan las dimensiones de la variable dependiente (Cuestionario Alfa, Rúbrica Beta y Escala de actitudes Gamma) se realizó mediante la Ponderación de Promedios para cada ítem y la ponderación total de los ítems, mediante la validación de cinco jueces. Dichos jueces son docentes universitarios con amplia experiencia como tales, con el grado de doctor y experiencia en investigación.

La ponderación total de promedios del Cuestionario Alfa, la Rúbrica Beta y la Escala de actitudes Gamma, es de 0,93; 0,96 y 0,92, respectivamente.

La confiabilidad del Cuestionario Alpha y de la Rúbrica Beta se estableció mediante la técnica de Test y Retest, estableciéndose la correlación de Pearson entre ambas evaluaciones, con una semana de diferencia entre ambas. Los resultados son los siguientes:

Cuestionario Alpha Correlación de Pearson: 0,091

Significancia bilateral: Correlación significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

Conclusión: La correlación test re-test fue directa, muy fuerte y significativa; por lo tanto, se trató de un instrumento confiable o consistente.

Rúbrica Beta

Correlación de Pearson: 1,000

Significancia bilateral: Correlación significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

La Confiabilidad de la Escala de actitudes Gamma se estableció con el Alfa de Cronbach; hallándose un $\alpha = 0,904$, siendo el valor mínimo aceptable 0,7; valores inferiores indican una consistencia baja del instrumento (Celina y Campo, 2005).

Procedimiento

- Se presentaron las características del Programa en la Exposición del *sillabus.*
- Se administró el Cuestionario Alfa y la Escala de actitudes Gama
- Se solicitó el proyecto de investigación de la asignatura pre requisito y se lo evaluó mediante la rúbrica Beta.
- Se llenó la Guía de Análisis documental acerca de los criterios de inclusión y exclusión de los participantes en el estudio.
- Se desarrolló el Programa *Scientĭa* cuyos procedimientos se encuentran en el
- *syllabus,* respectivo.
- Se administró el Cuestionario Alfa y la Escala de actitudes Gama.
- Se evaluó el proyecto de investigación, elaborado en la asignatura, mediante la rúbrica Beta.
- Se procesaron los resultados de la pre prueba y del post prueba de los estudiantes que cumplían los criterios de inclusión y no incurrían en los criterios de exclusión (20 de los 23 matriculados en el grupo bajo la responsabilidad de la investigadora).
- Se docimaron las hipótesis, arribándose a las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Plan de tabulación y análisis de datos

Dimensión cognitiva

- La evaluación de Línea base se realizó mediante los resultados del Cuestionario Alfa, cuestionario de 20 preguntas de alternativas múltiples acerca de las bases conceptuales, instrumentales y de gestión de la investigación científica (autora).

- Tras la aplicación del programa *Scientĭa* se administró el Cuestionario Alfa en la evaluación de Salida cognitiva.

- Como paso previo se verificaron los supuestos de la prueba paramétrica que se había previsto emplear, la prueba T de student para muestras relacionadas. Se verificó la homogeneidad de varianza con la prueba de Levene, para cada dimensión de la Variable dependiente. Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov se verificó que las tres dimensiones tienen distribución normal. No es necesaria, la selección aleatoria de una muestra, pues se estudia a toda la población.

- Se administró la Prueba t de Student para muestras relacionadas, con un $\alpha = 0{,}05$, a fin de determinar si la diferencia existente entre el pretest y el postest de la dimensión cognitiva, era o no estadísticamente significativa, y de esta manera contrastar la respectiva hipótesis empleando información de los estadígrafos de la Dimensión Cognitiva, en cada una de las condiciones experimentales: sin tratamiento (pre test) y con tratamiento (post test).

Dimensión Actitudinal

- La evaluación de Línea base se realizó mediante los resultados de la Escala de actitudes Gamma (autora), escala de 25 ítems, tipo Likert, acerca de las actitudes de los participantes, hacia cada una de las etapas de la investigación científica.

- Tras aplicar el programa *Scientĭa* se administró la Escala de actitudes Gamma (de salida).

- Se verificaron los supuestos de la prueba paramétrica T de student para muestras relacionadas. La homogeneidad de varianza se determinó con la prueba de Levene, para la dimensión actitudinal de la variable dependiente, hallándose una homogeneidad adecuada. Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov se verificó que la Dimensión actitudinal tiene distribución normal. No es necesaria, la selección aleatoria de la muestra, pues se estudia a toda la población.

- Se administró la Prueba t de Student para muestras relacionadas, con un $\alpha = 0{,}05$, y determinar si la diferencia existente entre el pretest y el postest de la dimensión actitudinal, era o no estadísticamente significativa, y así, contrastar las hipótesis, mediante el análisis de la información referida a los estadígrafos de la Dimensión Actitudinal, en cada una de las condiciones experimentales: sin tratamiento (pre test) y con tratamiento (post test).

Dimensión Procedimental

- La evaluación del pretest se realizó con los resultados de la Rúbrica Beta (autora): a través de 40 ítems evalúa la realización de los diversos aspectos del proyecto de tesis, (realizado en la asignatura prerrequisito), según el esquema oficial de la Facultad de Psicología-UNHEVAL, convirtiéndose luego al sistema vigesimal.

- Tras aplicar el programa *Scientĭa* se administró la Rúbrica Beta (de salida) evaluándose el proyecto de tesis elaborado en la asignatura.

- Se verificaron los supuestos de la prueba paramétrica que se empleó para docimar las hipótesis: la prueba T de Student para muestras relacionadas. La homogeneidad de varianza se verificó con la prueba de Levene, para la Dimensión Procedimental de la variable dependiente, hallándose una homogeneidad adecuada. Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov se verifica que la Dimensión Procedimental tiene distribución normal. No es necesaria, la selección aleatoria de una muestra, pues se estudia a toda la población.

- Se administró la Prueba t de Student para muestras relacionadas, con un $\alpha = 0{,}05$, a fin de determinar si la diferencia hallada entre el pretest y el postest de la dimensión Procedimental, era o no estadísticamente significativa; así se contrastó la hipótesis respectiva a esta dimensión, y con información referida a los estadígrafos de la Dimensión Procedimental, en cada una de las condiciones experimentales: sin tratamiento (pre test) y con tratamiento (post test).

Análisis e interpretación de resultados

Análisis descriptivo

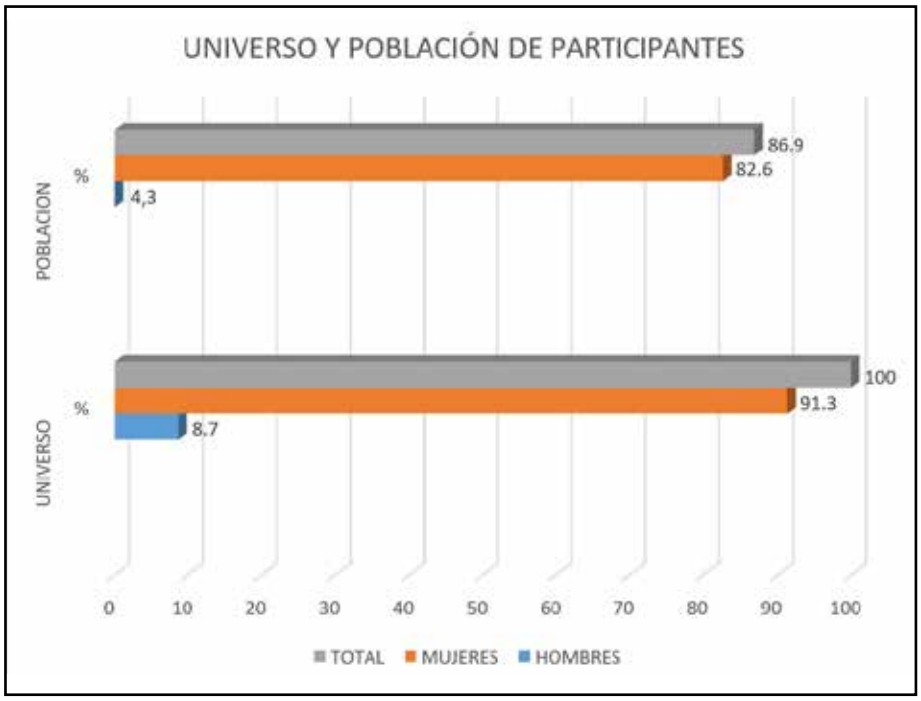
Esta investigación tuvo como objetivo fundamental evaluar el efecto del Programa *Scientĭa* en el desarrollo de la Competencia específica de Investigación, incluida en el Currículo por competencias de la Facultad de Psicología, en sus dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal.

A continuación, se muestran los principales resultados obtenidos, respecto a los participantes y en relación a los objetivos de la investigación. Es así que en la Tabla 4 se muestran el universo y la población que participó en el estudio.

Tabla 3. *Universo y población participante, por sexo. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

	Universo		**Población**	
Sexo	**f**	**%**	**f**	**%**
Hombres	2	8,7	1	4,3
Mujeres	21	91,3	19	82,6
Total	23	100	20	86,9

Figura 1. *Universo y Población de los participantes, por sexo. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*



Análisis

En la Tabla 3 y en la Figura 1, se observa que la población participante en el estudio (20 estudiantes) constituye el 86,9 % del universo de estudiantes (23 estudiantes). De dicha población el 4,3 % son hombres y el 82,6 % son mujeres. Los tres estudiantes excluidos del estudio, lo fueron por incorporarse tardíamente a la asignatura, y por ende por no contar con la prueba de entrada (en dos casos), y el tercer estudiante fue excluido, además, debido a que, ya había cursado otra carrera profesional, con anterioridad.

Interpretación

La población participante constituye más de cuatro quintos del universo posible. Los integrantes de la población, de sexo masculino, conservan la proporción menor al 10%,

respecto la proporción masculina en el universo; tendencia también presente en todas las secciones de la Facultad de Psicología-UNHEVAL.

Tabla 4. *Estadísticos de la competencia especifica de investigación, por dimensiones, según condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Estadísticos de muestras relacionadas					
		Media	**N**	**Desviación típica**	**Error típico de la media**
Part 1	DCog1	10,780	20	2,3440	0,5241
	DCog2	12,980	20	3,0828	0,6893
Part 2	DActit1	77,900	20	14,2160	3,1788
	DActit2	88,550	20	15,5850	3,4849
Part 3	DProc1	7,300	20	1,2183	0,2724
	DProc2	15,500	20	3,0865	0.6902

Análisis

En la tabla 4 se muestra los principales estadísticos de la prueba de entrada y de la prueba salida, de cada una de las dimensiones estudiadas: cognitiva, actitudinal y procedimental, de la competencia específica de investigación. Asimismo, se observa un incremento en la post prueba, respecto a la pre prueba en cada una de las dimensiones (cognitiva, actitudinal y procedimental). Dicho incremento señala un efecto favorable de la variable experimental sobre cada dimensión de la variable dependiente. En cada dimensión, el mencionado aumento de los valores en la evaluación de salida, es diferente. Se observa que la diferencia entre el pretest y el postest es mayor en la dimensión procedimental (8,2 puntos vigesimales). De igual manera se nota una mayor dispersión de datos en las evaluaciones de salida de las tres dimensiones; tendencia que se repite con el error típico de la media.

Interpretación

Los valores de las dimensiones de la variable estudiada se incrementan con la acción de la variable independiente, incremento cuya significación estadística se analizará más adelante. Se nota una mayor dispersión de datos en los promedios de las evaluaciones de salida, lo que permite inferir que hubo efectos diferentes (dispersos) en los diferentes participantes.

A continuación, en las tablas siguientes, se muestra información acerca de las principales medidas de tendencia central y dispersión de cada una de las dimensiones de la variable dependiente.

Tabla 5. *Estadísticos descriptivos de la Dimensión Cognitiva de la competencia especifica de investigación, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Estadísticos descriptivos												
					Media		Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
D. Cognitiva	N	Rango	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Pretest	20	10,0	7,0	17,0	10,780	0,5241	2,3440	5,494	0,728	0,512	1,227	0,992
Post test	20	11,9	7,0	18,9	12,980	0,6893	3,0828	9,504	-0,063	0,512	-0,154	0,992
N válido	20											

Análisis

En la tabla 5, se observa un incremento en la post prueba, respecto a la pre prueba, de 2,5 puntos vigesimales (12,980 y 10,780, respectivamente) en la Dimensión Cognitiva.

Dicho incremento indica un efecto favorable de la variable experimental sobre la mencionada dimensión; la significación estadística del mencionado cambio se analizará oportunamente. En cuanto a la dispersión, es mayor el rango en la evaluación de salida: 11,9 respecto a 10,0, en la evaluación de entrada.

De igual manera se nota una mayor varianza en la evaluación de salida (9,504) respecto a (5,494) de la evaluación de entrada. El coeficiente de asimetría es positivo en el pretest (0,728) y negativo en el post test (-0,063); en tanto que Curtosis en el Pretest es positiva (1,227) y en el post test es negativa (-0,154).

Interpretación

El promedio de la dimensión cognitiva de la variable estudiada se incrementa tras la aplicación del Programa *Scientĭa*, es decir, el programa permite lograr un aspecto del propósito para el cual se ha elaborado, logro cuya significación estadística se establecerá en el rubro siguiente. La mayor dispersión de datos en el promedio de las evaluaciones de salida permite inferir que hay logros diferentes de aprendizaje en los participantes. La asimetría positiva en el pretest indica un sesgo hacia la izquierda: el promedio es mayor que la mediana; la asimetría negativa en el postest, indica un sesgo hacia la derecha: el promedio es menor que la mediana (Lindo, et al., 2018). La Curtosis positiva en el pretest significa un apuntamiento elevado o leptocúrtico; un coeficiente de curtosis negativo en el post test significa una curva platicúrtica o aplanada.

Tabla 6. *Estadísticos descriptivos de la Dimensión Actitudinal de la competencia especifica de investigación, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Estadísticos descriptivos												
					Media		Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
D. Cognitiva	N	Rango	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Pretest	20	56,0	53,0	109,0	77,900	3,179	14,216	202,095	0,439	0,512	-0,096	0,992
Post test	20	52,0	61,0	113,0	88,550	3,485	15,585	242,892	-0,276	0,512	-0,988	0,992
N válido	20											

Análisis

En la tabla siguiente, referida a la Dimensión Actitudinal de la variable dependiente, se evidencia el incremento del promedio del pre test respecto al post test, de 77,900 a 88,550 puntos; es decir se evidencia el resultado esperado (pues a mayor puntaje le corresponden actitudes más positivas). El rango es menor en el pretest, respecto al post test (de 56 a 52 puntos, respectivamente); sin embargo, hay una mayor varianza en el post test respecto pre test (202,095 y 242,892, respectivamente). El coeficiente de asimetría es positivo en el pretest (0,439) y negativo en el post test (- 0,276); en tanto que la Curtosis en el Pretest es negativa (-0,096) y también lo es en el post test (-0,988).

Interpretación

El promedio de la dimensión Actitudinal de la variable estudiada al incrementarse tras la aplicación de la variable experimental, muestra el efecto de esta última ´para

incrementar las actitudes positivas hacia la investigación; es decir permite alcanzar un aspecto del propósito del programa *Scientĭa*. La dispersión de datos es semejante en ambas condiciones, y al ser mayor en el post test presuponemos que los logros son diversos en la dimensión estudiada. La asimetría positiva en el pretest indica un sesgo hacia la izquierda: el promedio es mayor que la mediana; la asimetría negativa en el postest, indica un sesgo hacia la derecha: el promedio es menor quela mediana. La Curtosis negativa en el pretest y en el post test, significa un apuntamiento aplanado o platicúrtico.

Tabla 7. *Estadísticos descriptivos de la Dimensión Procedimental de la competencia especifica de investigación, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Estadísticos descriptivos												
					Media		Desviación estándar	Varianza	Asimetría		Curtosis	
D. Cognitiva	N	Rango	Mínimo Estadístico	Máximo Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error estándar	Estadístico	Error estándar
Pretest	20	3,0	6,0	9,0	7,300	0,272	1,218	1,484	0,326	0,512	-1,489	0,992
Post test	20	9,0	11,0	20,0	15,500	0,690	3,086	9,526	-0,358	0,512	-1,526	0,992
N válido	20											

Análisis

En la tabla 7 se muestra información sobre la Dimensión Procedimental de la variable dependiente. Podemos observar en él, un incremento del promedio del post test respecto al pre test, de 7,300 a 15,500 puntos vigesimales; ello constituye el mayor efecto

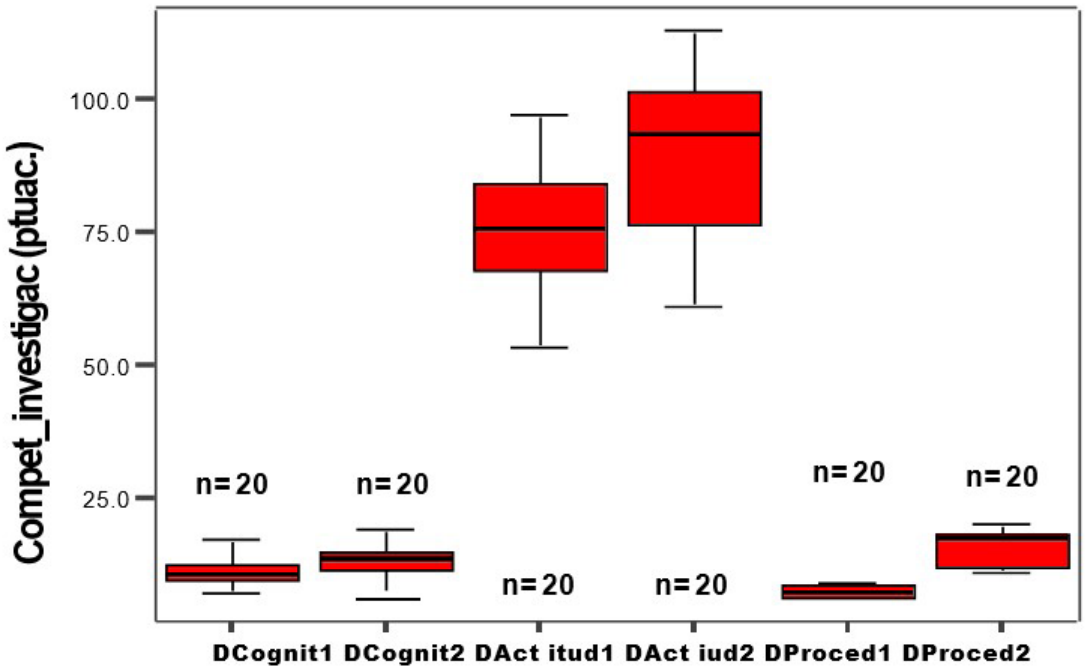
del Programa *Scientĭa,* evidenciando que este último produce cambios en la elaboración de proyectos de tesis.

El rango es menor en el pre test, respecto al post test (3,0 y 9,0, respectivamente). La dispersión de datos, expresada en la varianza, es mucho menor en el pre test que en el pos test (1,484 y 9,526, respectivamente).El coeficiente de asimetría es positivo en la evaluación de entrada (0,326) y negativo en el post test (-0,358); en tanto que, la Curtosis en el Pretest es negativa (-1,489) y también lo es en el post test (-1,526).

Interpretación

El promedio de la dimensión Procedimental, tras la aplicación de la variable experimental, se duplica, aun cuando los resultados parecer estar más dispersos en el postest: el Rango de respuestas y la varianza del postest triplican los del pretest. La asimetría positiva en el pretest indica un sesgo hacia la izquierda: el promedio es mayor que la mediana; la asimetría negativa en el postest, indica un sesgo hacia la derecha: el promedio es menor que la mediana (Lindo, et al., 2018). La Curtosis negativa en el pretest y en el post test, significa un apuntamiento aplanado o platicúrtico.

Figura 2. *Distribución en cuartiles de las puntuaciones de las dimensiones, de la Competencia de investigación, según condición experimental. Huánuco, 2019*



- DCognit 1 = Dimensión cognitiva prueba de entrada
- DActitud 1 = Dimensión actitudinal prueba de entrada
- DProced 1= Dimensión procedimental prueba de entrada
- DCognit 2 = Dimensión cognitiva prueba de salida
- DActitud 2 = Dimensión actitudinal prueba de salida
- DProced 2= Dimensión procedimental prueba de salida

En la Figura 2 se muestra cómo se distribuyen los datos de cada una de las dimensiones estudiadas: cognitiva, actitudinal y procedimental, en la prueba de entrada y en la prueba de salida. Se aprecia una distribución de los mencionados datos en cuartiles, es decir, muestra cómo, los datos ordenados, se dividen en cuatro partes iguales; siendo que el cuartil 2 equivale a la mediana de la distribución de datos.

Análisis

La distribución de datos de las dimensiones, cognitiva, actitudinal y procedimental, de la Competencia específica de investigación, es homogénea hasta el tercer cuartil (Q3): el 75% de datos de las seis mediciones; en tanto que en la mayoría de líneas de las medianas (línea negra gruesa) se encuentran aproximadamente en el centro de las cajas de distribución. Además, no existen valores extremos o atípicos.

Interpretación

El desempeño en las pruebas de salida en las tres dimensiones es mayor al desempeño en las pruebas de entrada respectivas, aunque con menor homogeneidad en la dimensión actitudinal y procedimental.

Correlación entre el pre test y el post test

Complementariamente se realiza el análisis de correlaciones entre la prueba de entrada y la prueba de salida, de cada dimensión de la variable dependiente, información mostrada en la Tabla siguiente.

Tabla 8. *Correlaciones de los puntajes de Entrada y los puntajes de salida, según dimensiones. Huánuco, 2019*

Estadísticos de correlación			
Dimensiones	**N**	**Coeficiente de correlación**	**Sig.***
Par 1 D. Cog1 y D. Cog2	20	0,609	0,004

Par 2 D. Actit1 y D. Actit2	20	0,623	0,003
Par 3 D. Cog1 y D. Cog3	20	0,742	0,000

Nota. Para p<0,05 bilateral

Análisis

Es posible observar que las dos evaluaciones de la dimensión Cognitiva tienen una correlación de 0,609; la cual se interpreta como una relación positiva y buena (Sierra, s.f.). Si elevamos al cuadro este valor y lo multiplicamos por 100, tenemos el valor 37,01% que es el porcentaje de la variabilidad de una prueba que es explicada por los resultados de la otra prueba (Bologna, 2010).

El pre test y el post test de la Dimensión actitudinal tienen una relación de 0,623 que es considerada positiva y buena. Sierra (s.f.). Si elevamos al cuadrado este valor y lo multiplicamos por 100, tenemos el valor 38.8 %, que es el porcentaje de la variabilidad de una prueba que es explicada por los resultados de la otra prueba (Bologna, 2010).

A su vez, las dos evaluaciones de la Dimensión Procedimental tienen una correlación de 0,742; la cual se interpreta como una relación positiva y buena. Sierra, (s.f.). Si elevamos al cuadrado este valor y lo multiplicamos por 100, tenemos el valor 55,1 %, que es el porcentaje de la variabilidad de una prueba que es explicada por los resultados de la otra prueba (Bologna, 2010).

Interpretación

Las dos evaluaciones de la Dimensión cognitiva covarían positivamente; en un nivel Bueno o Moderado; siendo que un 37% del incremento de los valores en una prueba se explica por el incremento de los valores en la otra prueba, y viceversa (Bologna, 2010).

El pre test y el post test de la Dimensión actitudinal covarían positivamente; en un nivel Bueno o moderando; siendo que un 39% de los valores en una prueba se explica por los valores en la otra prueba, y viceversa (Bologna, 2010).

La Dimensión Procedimental en los dos momentos se encuentra positivamente relacionada en un nivel Bueno, 55,1 % es el porcentaje de variabilidad que explica un aumento en los valores de la otra evaluación, y viceversa (Bologna, 2010).

Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

En esta sección se procederá a analizar la información, mostrada en el rubro anterior, a fin de determinar si las diferencias encontradas entre el pre test y el post test, son estadísticamente significativas o pudieran deberse al azar.

Hipótesis general

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces se producirán cambios significativos en las dimensiones, cognitiva, procedimental y actitudinal, de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado

Específicamente habremos de contrastar tres hipótesis referidas a cada una de las dimensiones estudiadas de la variable dependiente (competencia específica de investigación): Dimensión Cognitiva Dimensión procedimental Dimensión actitudinal. En cada uno de los casos, se procederá a comparar la media aritmética obtenida en cada una de las condiciones experimentales.

A. Dimensión Cognitiva

A.1 Hipótesis

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces habrá un cambio significativo en la dimensión cognitiva de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

A.2 Planteamiento de hipótesis estadísticas

Hi1: $U1 \neq U2$

H01: $U_1 = U_2$

Donde:

U1 = Promedio poblacional de la pre prueba de la dimensión cognitiva

U2 = Promedio poblacional de la posprueba de la dimensión cognitiva

A.3 Nivel de significancia de la prueba

$\alpha = 0,05$

A.4 Supuestos de la prueba

- La distribución de la población es normal
- La muestra es representativa
- Existe homogeneidad de varianza

A.5 Definición de la prueba estadística

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

A.6 Pasos previos al Cálculo

Verificación de la distribución normal de la población

Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov

Tabla 9. *Prueba de Kolmogorov-Smirnov de Distribución de la Dimensión Cognitiva por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Prueba de kolmogorov-smirnov para una muestra						
	D.Cog1	D.Cog2	D.Actitud1	D.Actit2	D.Proc1	D.Proc2
N	20	20	20	20	20	20
Parámetros normales						
Media	10,780	12,980	77,900	88,550	7,300	15,500
Desviación típica	2,344	3,083	14,216	15,585	1,218	3,087
Diferencias más extremas						
Absoluta	0,130	0,092	0,134	0,138	0,207	0,237
Positiva	0,130	0,080	0,134	0,076	0,207	0,172
Negativa	-0,120	-0,092	-0,110	-0,138	-0,169	-0,237

Z de Kolmogor-ov-Smirnov	0,583	0,413	0,599	0,615	0,926	1,058
Sig. Asintótica (bilateral)	0,886	0,996	0,866	0,843	0,358	0,213

Nota. La distribución de contraste es la Normal. Se ha calculado a partir de los datos

Se puede observar en la tabla 9 que, como la probabilidad o significancia bilateral (0,886) para la prueba de entrada de la dimensión cognitiva, resulta mayor a p>0,05 (que es la mínima requerida), se concluye que los datos están distribuidos homogéneamente.

Así mismo se puede observar que la probabilidad o significancia bilateral (0,996), para la prueba de salida de la dimensión cognitiva, resulta mayor a p>0,05 (que es la mínima requerida), por lo tanto, se concluye que los datos están distribuidos homogéneamente.

Además, se confirman la homogeneidad de distribución porque los valores de las diferencias absolutas son menores que las puntuaciones "Z" de K-S: 0,130 < 0,583, en la prueba de entrada; y los valores de las diferencias absolutas son menores que las puntuaciones "Z" de K-S: 0,092 < 0,413, en la prueba de salida.

Verificación si la muestra es representativa

No es necesario hacerlo, pues se estudia a toda la población**.**

Evaluación del porcentaje de dispersión u homogeneidad de datos entre dos o más muestras o grupos, mediante el Cálculo del coeficiente de variación (CV)

≤10%: Buena precisión y baja dispersión. 11

a 33%: Aceptable precisión y dispersión. CV= (S/ $\bar{x}$) 100

Donde S=desviación estándar; $\bar{x}$ = promedio

CV Dimensión Cognitiva 1= 21,74

Dimensión cognitiva 2=23,75

Análisis

La Precisión y dispersión son aceptables

Interpretación

Es procedente emplear la prueba paramétrica T de Student

B. Dimensión actitudinal

B.1 Hipótesis

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces habrá un cambio significativo en la Dimensión actitudinal de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

B.2 Planteamiento de hipótesis estadísticas

Hi2: $U1 \neq U2$

H02: $U_1 = U_2$

Donde:

U1 = Promedio poblacional de la pre prueba de la dimensión actitudinal

U2 = Promedio poblacional de la post prueba de la dimensión actitudinal

B.3 Nivel de significancia de la prueba

$\alpha = 0{,}05$

B.4 Supuestos de la prueba

- La distribución de la población es normal
- La muestra es representativa
- Existe homogeneidad de varianza

B.5 Definición de la prueba estadística

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

B.6 Pasos previos al Cálculo

Verificación de la distribución normal de la población

Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov

Tabla 10. *Prueba de Kolmogorov-Smirnov de Distribución de la Dimensión Actitudinal, por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 201*

Prueba de kolmogorov-smirnov para una muestra						
	D.Cog1	D.Cog2	D.Actitud1	D.Actit2	D.Proc1	D.Proc2
N	20	20	20	20	20	20
Parámetros normales						
Media	10,780	12,980	77,900	88,550	7,300	15,500
Desviación típica	2,344	3,083	14,216	15,585	1,218	3,087
Diferencias más extremas						
Absoluta	0,130	0,092	0,134	0,138	0,207	0,237
Positiva	0,130	0,080	0,134	0,076	0,207	0,172
Negativa	-0,120	-0,092	-0,110	-0,138	-0,169	-0,237
Z de Kolmogor-ov-Smirnov	0,583	0,413	0,599	0,615	0,926	1,058
Sig. Asintótica (bilateral)	0,886	0,996	0,866	0,843	0,358	0,213

Nota.
a. La distribución de contraste es la Normal
b. Se ha calculado a partir de los datos

Se puede observar en la tabla 10 que, siendo la probabilidad o significancia bilateral (0,866), para la prueba de entrada de la dimensión Actitudinal, resulta mayor a p>0,05 (que es la mínima requerida), se concluye que los datos están distribuidos homogéneamente.

Así mismo se puede observar que la probabilidad o significancia bilateral (0,843), para la prueba de salida de la dimensión Actitudinal, resulta mayor a p>0,05 (que es la mínima

requerida), por lo tanto, se concluye que los datos están distribuidos homogéneamente.

Además, se confirman la homogeneidad de distribución porque el valor de la diferencia absoluta, es menor que las puntuaciones "Z" de K-S (0,134 < 0,599) en la prueba de entrada; y los valores de las diferencias absolutas son menores que las puntuaciones "Z" de K-S (0,138 < 0,615) en la prueba de salida.

Verificación si la muestra es representativa

No es necesario hacerlo pues se estudia a toda la población**.**

Evaluación del porcentaje de dispersión u homogeneidad de datos entre dos o más muestras o grupos, mediante el Cálculo del coeficiente de variación (CV)

≤10%: Buena precisión y baja dispersión.

11 a 33%: Aceptable precisión y dispersión.

CV= (S/ $\bar{x}$) 100

Donde:

S=Desviación estándar; $\bar{x}$ = promedio

CV Dimensión Actitudinal 1= 18,24

Dimensión Actitudinal 2= 17,60

Análisis

La Precisión y dispersión son aceptables

Interpretación

Es procedente emplear la prueba paramétrica T de Student

C. Dimensión procedimental

C.1 Hipótesis

Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces habrá un cambio significativo en la Dimensión procedimental de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

C.2 Planteamiento de hipótesis estadísticas

Hi3: $U1 \neq U2$

H03: $U_1 = U_2$

Donde:

$U1$ = Promedio poblacional de la pre prueba de la dimensión procedimental

U2 = Promedio poblacional de la post prueba de la dimensión procedimental

C.3 Nivel de significancia de la prueba

α = 0,05

C.4 Supuestos de la prueba

- La distribución de la población es normal
- La muestra es representativa
- Existe homogeneidad de varianza

C.5 Definición de la prueba estadística

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

C.6 Pasos previos al Cálculo

Verificación de la distribución normal de la población

Mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov

Tabla 11. *Prueba de Kolmogorov-Smirnov de Distribución de la Dimensión Procedimental por condición experimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Prueba de kolmogorov-smirnov para una muestra						
	D.Cog1	D.Cog2	D.Actitud1	D.Actit2	D.Proc1	D.Proc2
N	20	20	20	20	20	20
Parámetros normales						
Media	10,780	12,980	77,900	88,550	7,300	15,500
Desviación típica	2,344	3,083	14,216	15,585	1,218	3,087
Diferencias más extremas						
Absoluta	0,130	0,092	0,134	0,138	0,207	0,237
Positiva	0,130	0,080	0,134	0,076	0,207	0,172
Negativa	-0,120	-0,092	-0,110	-0,138	-0,169	-0,237
Z de Kolmogor-ov-Smirnov	0,583	0,413	0,599	0,615	0,926	1,058
Sig. Asintótica (bilateral)	0,886	0,996	0,866	0,843	0,358	0,213

Nota.
a. La distribución de contraste es la Normal
b. Se ha calculado a partir de los datos

Se puede observar en la tabla 11 que, siendo la probabilidad o significancia bilateral (0,358), para la prueba de entrada de la dimensión Procedimental, resulta mayor a p>0,05 (que es la mínima requerida), se concluyeque los datos están distribuidos homogéneamente.

Así mismo se puede observar que la probabilidad o significancia bilateral (0,213), para la prueba de salida de la dimensión Procedimental, resulta mayor a p>0,05 (que es la mínima requerida), por lo tanto, se concluye que los datos están distribuidos homogéneamente.

Además, se confirman la homogeneidad de distribución porque los valores de las diferencias absolutas son menores que las puntuaciones "Z" de K-S (0,207 < 0,926), en la prueba de entrada; y los valores de las diferencias absolutas son menores que las puntuaciones "Z" de K-S (0,237 < 1,058), en la prueba de salida.

Verificación si la muestra es representativa

No es necesario hacerlo pues se estudia a toda la población**.**

Evaluación del porcentaje de dispersión u homogeneidad de datos entre dos o más muestras o grupos, mediante el Cálculo del coeficiente de variación (CV)

≤10%: Buena precisión y baja dispersión.

11 a 33%: Aceptable precisión y dispersión. CV= (S/ $\bar{x}$) 100

Donde:

S=desviación estándar; $\bar{x}$ = promedio

CV Dimensión Procedimental 1= 16,69

Dimensión procedimental 2=19,91

Análisis

La precisión y dispersión son aceptables

Interpretación

Es procedente emplear la prueba paramétrica T de Student.

Análisis de los promedios entre la prueba de entrada y prueba de salida

En las páginas precedentes del presente capítulo, se ha demostrado que las dimensiones cognitiva, actitudinal y procedimental, de la variable dependiente, cumplen con los supuestos de la prueba paramétrica a emplear, la Prueba t de Student para datos pareados o relacionados, por lo cual se procede a analizar las diferencias entre la prueba de entrada y salida de las tres dimensiones estudiadas.

Tabla 12. *Estadísticos de las Dimensiones Cognitiva, Actitudinal y Procedimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Pares	Dimensión	Media	N	Desviación Tip.	Error Tip. de la media
1	Cognitiva1	10,780	20	2,344	0,524
	Cognitiva 2	12,980	20	3,083	0,689
2	Actitudinal1	77,900	20	14,216	3,179
	Actitudinal2	88,550	20	15,585	3,485
3	Procedimental1	7,300	20	1,218	0,272
	Procedimental2	15,500	20	3,086	0,690

La información contenida en la tabla 12 ya ha sido analizado e interpretada oportunamente. Su presentación en este acápite solo sirve para mostrar la información que se empleará en la docimancia de las hipótesis mediante la prueba t de Student, cuyos resultados se muestran a continuación.

Tabla 13. *Prueba t de Student para grupos pareados de las Dimensiones Cognitiva, Actitudinal y Procedimental. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

PRUEBA DE MUESTRAS RELACIONADAS									
Diferencias relacionadas									
95% Intervalo de confianza para la diferencia									
Par	**Dimensión**	**Media**	**Desviación típica**	**Error Típico**	**Inferior**	**Superior**	**t**	**gl**	**Sig. Bilateral**
1	Cog1 – Cog2	-2,200	2.489	0,557	-3,365	-1,035	-3,952	19	0,001
2	Actit1 – Actit2	10,650	12,999	2,907	16,734	-4.566	-3,664	19	0,002
3	Proc1 – Proc2	-8,200	2,331	0,521	-9,291	-7,109	-15.735	19	0,0001

Siendo la t tabular, para 19 Gl: 2,093, la región crítica queda comprendida entre -2,093 y 2,093. La Tabla 13, permite observar los valores de la t calculada: -3,952. -3,664 y -15,735, con valores de significación bilateral: $p<0,001$; $p<0,002$; y $p<0,0001$, para las dimensiones Cognitiva, actitudinal y procedimental, respectivamente (siendo el mínimo aceptable $p<0,05$). Es decir, en las tres dimensiones la t calculada cae fuera de la Zona de aceptación de la Hipótesis nula.

Conclusiones estadísticas

- Se rechaza la H01: que afirma que el promedio poblacional de la prueba de entrada de la dimensión cognitiva es igual al promedio poblacional de la prueba de salida de dicha dimensión. Por lo tanto, se contrasta la Hi1 que afirma que el promedio

poblacional de la prueba de entrada, de la dimensión cognitiva, es diferente que el promedio poblacional de la prueba de salida de dicha dimensión.

- Se rechaza la H01: que afirma que el promedio poblacional de la prueba de entrada de la dimensión actitudinal es igual al promedio poblacional de la prueba de salida de dicha dimensión. Por lo tanto, se contrasta la Hi2 que afirma que el promedio poblacional de la prueba de entrada, de la dimensión actitudinal, es diferente que el promedio poblacional de la prueba de salida de dicha dimensión.

- Se rechaza la H03: que afirma que el promedio poblacional de la prueba de entrada de la dimensión procedimental es igual al promedio poblacional de la prueba de salida de dicha dimensión. Por lo tanto, se contrasta la Hi3 que afirma que el promedio poblacional de la prueba de entrada, de la dimensión procedimental, es diferente que el promedio poblacional de la prueba de salida de dicha dimensión.

Dicho de otro modo, el Programa *Scientĭa,* o la variable experimental aplicada, produjo un efecto de cambio (incremento, significativo y de forma homogénea), al menos para el 95% de los sujetos y de forma variada (dispersa) para el resto de los sujetos (5%).

Análisis diferenciado del efecto del Programa de tratamiento

A fin de poder responder a la interrogante acerca de cuál de las dimensiones de la competencia de investigación se benefició más con la aplicación del Programa *Scientĭa*, procedimos a aplicar la Técnica del Análisis de varianza de un factor.

Procedimiento

Como cada dimensión presenta diferentes unidades de medida y diferente amplitud, especialmente en la dimensión actitudinal que va desde 53 hasta 113 puntos, y el resto de dimensiones desde 6 hasta 18,9 puntos, esas diferencias extremas distorsionarían los resultados (errores de tipo falsos positivos). Por ello, se transformó las 60 puntuaciones a una misma unidad de medida, en este caso, las puntuaciones normalizadas "Z", cuya fórmula es la siguiente:

$$Z = x - \bar{x} / S$$

Donde:

X = cada puntaje de cada participante

$\bar{x}$ = promedio

S = desviación estándar

Luego se elevó al cuadrado (Z^2) para que cada una de las puntuaciones sea positiva, puesto que las puntuaciones Z abarcan entre -1,0000 y 1,0000.

Tabla 14. *Transformación de datos a puntuaciones Z. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Cod	DCog2	Z	Z²	DActit2	Z	Z²	DProc2	Z	Z²
1	18	-1.6299	2,6565	94	-0,3498	0,1224	17	-0,4854	0,223565
2	15	-0,6558	0,4301	81	0,4846	0,2348	18	-0,8091	0,65458
3	14,7	-0,5584	0,3119	97	-0,5424	0,2942	19	-1,1327	1,28298
4	15,8	-0,9156	0,8383	72	1,0623	1,1284	17	-0,4854	0,23565
5	18,9	-1,9221	3,6944	78	0,6772	0,4585	18	-0,8091	0,65458

6	14,7	-0,5584	0,3119	109	-1,3126	1,7229	18	-0,8091	0,65458
7	14	-0,3312	0,1097	66	1,4474	2,0949	15	0,1618	0,02218
8	12,6	0,1234	0,0152	64	1,5757	2,4830	15	0,1618	0,02218
9	12	0,3182	0,1012	94	-0,3498	0,1224	20	-1,4563	2,12084
10	10,5	0,8052	0,6483	100	-0,7349	0,5401	13	0,8091	0,65458
11	11	0,6429	0,4133	75	0,8697	0,7564	18	-0,8091	0,65458
12	12	0,3182	0,1012	107	-1,1842	1,4024	18	-0,8091	0,65458
13	9	1,2999	1,6698	103	-0,9275	0,8602	17	-0,4854	0,23565
14	7	1,9416	3,7696	84	0,2920	0,0853	11	1,4563	2,12084
15	8	1,6169	2,6143	113	-1,5693	2,4628	18	-0,8091	0,65458
16	11,6	0,4481	0,2008	61	1,7683	3,1269	12	1,1327	1,28298
17	11,6	0,4481	0,2008	92	-0,2214	0,0490	12	1,1327	1,28298
18	13,7	-0,2338	0,0546	84	0,2920	0,0853	11	1,4563	2,12084
19	15,8	-0,9156	0,8383	94	-0,3498	0,1224	11	1,4563	2,12084
20	13,7	-0,2338	0,0546	103	-0,9275	0,8602	12	1,1327	1,28298
$\bar{x}$	12,98			88,55			15,50		
S	3,083			15,585			3.086		

A partir de dichas puntuaciones, se aplicó el análisis de varianza, cuyos resultados se aprecian en las siguientes tablas:

Tabla 15. *Promedios en puntuaciones Z de las 3 dimensiones estudiadas. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

					Intervalo de confianza para la media al 95%			
Dimensión	**N**	**Media**	**Desviación típica**	**Error típico**	**Límite Inferior**	**Límite Superior**	**Mínimo**	**Máximo**
1Cog	20	0,9517	1,2337	0,2759	0,3744	1,5291	0,0152	3.7696
2 Actit	20	0,9506	0,9539	0,2133	0,5042	1,3971	0,0490	3,1269
3 Proc	20	0,9478	0,7173	0,1604	0,6121	1,2835	0,0262	2,1208
Total	60	0,9501	0,9741	0,1258	0,6884	1,2017	0,0,152	3,7696

Los promedios son semejantes en las tres dimensiones (0,9517, 0,9506 y 0,9478 en las Dimensiones cognitiva, Actitudinal y Procedimental) y en el grupo (0,9501), lo cual confirma los resultados de la prueba Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 16. *Prueba de homogeneidad de varianzas. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

Homogeneidad de varianzas de los puntajes de las dimensiones de la Competencia de investigación			
Estadístico de Levene	**gl1**	**Gl2**	**Significancia**
2,065	2	57	0,136

Según la prueba de Levene, los datos de cada una de las tres dimensiones proceden de una población con idéntica dispersión o grado de homocedasticidad, cuya significancia de la homogeneidad es adecuada (p>0,136), cuando el límite mínimo requerido es p>0,05. Se confirman, así, los resultados de la prueba Kolmogorov- Smirnov.

Tabla 17. *Análisis de Varianza. Facultad de Psicología-UNHEVAL, 2019*

ANOVA de los puntajes de las dimensiones de la Competencia de investigación					
	Suma de cuadrados	**gl**	**Media cuadrática**	**F**	**Significancia**
Inter grupos	0,000	2	0,000	0,000	1,000
Intra grupos	55,982	57	0,982		
Total	55,982	59			

El Programa Scientĭa beneficia equitativa y homogéneamente en las tres dimensiones de la Competencia específica de investigación desarrolladas como parte de la asignatura Taller de Tesis I durante el año académico 2018-I. Estos resultados confirman lo encontrado en la Prueba T de Student para muestras pareadas.

Discusión de resultados

Esta investigación tuvo como objetivo fundamental determinar el efecto del Programa *Scientĭa* en el desarrollo de la Competencia específica de Investigación, en los participantes. El mencionado programa logró cambios significativos en todas las dimensiones de dicha competencia y su propósito fundamental fue desarrollar integralmente a los estudiantes alrededor de la elaboración del Proyecto de la tesis, basado en el esquema oficial de la Facultad respectiva. A fin de identificar la constancia o consistencia con otros estudios, bajo el mismo método o métodos distintos, pero con la misma intencionalidad, propuesta por Bradford-Hill, citado por Gómez- Restrepo y Delgado (2006), realizamos la discusión de resultados con los hallazgos de otros investigadores.

Gil (1986) analiza la revisión realizada por Hodson en 1985, respecto a la imagen de ciencia que se daba a través del curriculum de la enseñanza media. Afirma que, buscando superar las deficiencias de la enseñanza tradicional (trasmisión de conocimientos elaborados), surgió la pedagogía moderna de Dewey (1916, 1945). Sin embargo, en los sesenta y setenta, el "aprendizaje por descubrimiento" trae consecuencias no deseables: a) Profesores, alumnos y algunos científicos, tienen una concepción sobre la naturaleza de la metodología científica basada en el inductismo, que ignora los aportes de la moderna epistemología (Bile y Malik,

1977; Ogunnigi y Pelia, 1980; Rowel y Clawthron, 1982; Gil, 1983). b) Se infravalora la creatividad en el trabajo científico, asumiendo los alumnos que la ciencia consiste en verdades incontrovertibles (Rubba, Horner y Smith, 1981) lo que introduce rigidez e intolerancia frente a opiniones "desviacionistas". c) El "aprendizaje por descubrimiento" tiene una concepción empírica inductista de la ciencia, solamente. (Ausubel, 1978; Brandon, 1981; Wellington, 1981; Summer, 1982; Gil, 1983). En dicha visión están ausentes conceptos como las hipótesis o el diseño de experimentos (Enyeart, Baker y Vanharlingen, 1980; Gene y Gil, 1983; Gil y Payá, 1984), y no aparecen en los objetivos de los trabajos prácticos (Swain, 1974; Gunning y Johnstone, 1976; Boud, Dunn, Kennedy, y Thorley (1980).

El Programa *Scientĭa* contraviene estos errores detectados por Gil (1986), pues las bases conceptuales del programa incluyen el enfoque analítico inductivo y el hipotético inductivo; el carácter acumulativo y auto controlado del método científico. En los aspectos procedimentales desarrollan los estudiantes el esquema oficial de la Facultad de psicología que, demanda la consistencia de los diversos elementos y no solo la observación y la realización de prácticas aisladas.

Las características generales del Programa *Scientĭa* coinciden con tres de los cinco tipos de conocimiento que Panera, citado por Maldonado et al. (2007) encuentran son impulsores del capital universitario para la investigación, desarrollo y trasferencia (IDT) en la Universidad Euskal Herriko Unibersitatea: 1) El conocimiento científico – técnico, propio. 2) El Conocimiento y compromiso de los investigadores para transferir sus hallazgos a la empresa, organizaciones e instituciones; y 3) El Conocimiento y compromiso de los investigadores para compartir su conocimiento con otros.

En la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), los semilleros de investigadores son una estrategia para lograr espacios de aprendizaje-motivación de un contingente futuro de pensadores e investigadores reflexivos, creativos y sensibles, capaces de aportar al desarrollo y crecimiento del país (Zarama, citado por Maldonado et al., 2007). El Programa *Scientĭa*, que como ya hemos demostrado, resulta eficaz en la formación de personas-investigadoras desarrolla el enfoque Socioformativo de las competencias que, busca formar personas integras, integrales y competentes; personas con actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto con mejoramiento continuo, ética e idoneidad. Es decir, hay una coincidencia con los propósitos y logros de la experiencia en la UNAD.

Maldonado et al. (2007) encuestaron a docentes tutores de investigaciones y a estudiantes de la UNAD. Los estudiantes consideran que la UNAD, sí es un escenario para el desarrollo de la investigación porque permite la formación de competencias investigativas, las cuales son diversas, y coherentes con la visión de la Universidad. Nuestra propuesta también ha demostrado logros significativos al formar competencias investigativas, y se encuentra alineada con los objetivos académicos de la universidad.

García (2010) diseña y valida un Modelo de Evaluación por Competencias en la Universidad Autónoma de Barcelona. Empleó el estudio de casos, la observación, el análisis documental y grupos de discusión. El estudio de casos muestra que el empleo de diversidad de estrategias e instrumentos de evaluación (de cada saber) favorece, en ocasiones, a una visión fragmentada del proceso de evaluación y de las competencias, tanto en el profesor como en el estudiante.

En nuestro estudio habiendo desagregado, por cuestiones metodológicas y de análisis inferencial, las tres dimensiones de la competencia estudiada, presuponíamos se podría dar una fragmentación del proceso de evaluación, por lo cual se incorporó como un producto final del proceso, un Portafolio, escrito y en forma de video, que de acuerdo al formato permitía al estudiante darse cuenta de sus logros en las tres dimensiones. Otro hallazgo de García (2010), es que los estudiantes que experimentaron retroalimentación de sus resultados, reconocieron y valoraron la labor docente como un factor que motivó significativamente su aprendizaje y los orientó para mejorar sus competencias. En nuestro estudio, periódicamente se realizaban sesiones en las cuales se aplicaban, grupalmente, técnicas participativas de análisis y discusión acerca de los avances, limitaciones y alternativas de solución de los equipos de investigación.

El modelo de García (2010), enfatiza la comunicación de los criterios de evaluación a los estudiantes y hace visible y transparentes las expectativas que tiene la comunidad educativa sobre ellos. En nuestro Programa, desde la exposición del *sillabus* expuso las competencias esperadas, en general y por dimensiones, y los instrumentos de evaluación. Los resultados que iban obteniendo los estudiantes o los equipos de investigación se daban a conocer en cada sesión de aprendizaje práctico. Lorenzana (2012) diseña, aplica y evalúa un sistema de evaluación de los aprendizajes basados en competencias, en un departamento de una universidad hondureña. Halla que los estudiantes participantes reconocen que el sistema les permitió mejor asimilación de contenidos e interesarse más por los temas; saber cómo, cuándo y de dónde salían los puntajes, les permitió esforzarse más, y saber en qué habían fallado.

Algunos profesores hallaron diferencias respecto a los sistemas tradicionales; enfatizando la mayor cercanía con el estudiante, aunque consideran que es un poco complicado ser objetivo, por los instrumentos que se utilizan. También destacan la importancia de la autovaloración de los alumnos de su propio aprendizaje, la valoración del desempeño de sus compañeros de clase, y la estimación del trabajo realizado por el profesor.

Con el mismo propósito (evaluar aprendizajes basados en competencias), y con el mismo diseño, hallamos resultares diferentes: si bien hubo cambios significativos en lo cognitivo, esta es la dimensión en la que hay menores diferencias entre ambas condiciones experimentales. Hay coincidencia en que el programa estuvo orientado a saber cómo, cuándo y de dónde salían los puntajes. Aun tratándose de un resultado no explícitamente mensurado, la investigadora (docente) también experimentó una mayor cercanía con los estudiantes, pues debía observar sus actitudes permanentemente. También, como otra apreciación no explícitamente mensurada, en esta investigación, la docente-investigadora advierte que es algo compleja la evaluación de las actitudes mediante la observación directa. No con fines de contrastación de hipótesis, si no solo como un elemento del Programa *Scientĭa,* a través de las técnicas participativas de análisis y discusión, se recibió opiniones favorables sobre la autovaloración de los alumnos de su propio aprendizaje y la valoración del desempeño de sus compañeros de clase.

Agurto (2010) estudia la relación entre la aplicación del método experimental y la formación científica y pedagógica en estudiantes de pedagogía de dos universidades estatales peruanas. Su variable experimental incluye las etapas siguientes: Observación,

problematización, formulación de hipótesis, verificación de hipótesis, y conclusión. Encuentra, entre otros hallazgos, una correlación moderada, de 0,70 y 0,89, entre dicha aplicación y la formación científica, en estudiantes del cuarto al décimo ciclo de pedagogía, de las universidades nacionales Mayor de San Marcos y Federico Villarreal, respectivamente.

Los hallazgos de dicho estudio guardan similitud con los resultados de nuestra investigación, pues en esta última, los estudiantes deben planificar un proyecto de educación que incluye todos los elementos de un proyecto de investigación y abarca todas las etapas de una investigación (además de otras técnicas), y se evidencia que en los participantes se produjeron cambios cognitivos, procedimentales y actitudinales, que corresponden a lo que Agurto (2010) denomina "formación científica".

Wong (2014) en su investigación con estudiantes de la Facultad de Medicina, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, concluye que el sistema de evaluación permite confirmar el desarrollo de competencias genéricas. Halla que el 83 % de la población logró un desarrollo de las competencias en el nivel notable y un 5% alcanzó un nivel de desarrollo sobresaliente. Los estudiantes desarrollaron diferentes competencias genéricas. Respecto a las competencias actitudinales (sic), mayoritariamente los participantes se ubican en los niveles de "Desarrollo notable"; y "Sobresaliente" de 40%. A diferencia de estos resultados, en nuestro estudio los mayores logros están en la dimensión procedimental, aunque, en las tres dimensiones estudiadas, en nuestra investigación, hallamos cambios significativos.

Wong (2014) refiere que el mayor nivel de desarrollo de las competencias procedimentales se asocia a la elaboración del portafolio y en el caso de las competencias actitudinales, la socialización de portafolio, es el mejor predictor para su desarrollo. Solamente la autoevaluación no es un predictor de desarrollo de competencias genéricas. ($p>0.05$). En nuestro estudio también incluimos el portafolio como una técnica pedagógica y evaluativa de las tres dimensiones. En el presente estudio no se incluyó la autoevaluación con fines de promoción. Es preciso considerar que ambas investigaciones centran su análisis en diferentes tipos de actitudes (genéricas y específicas).

Flores, Ríos y Trujillo (2010), encuentran que los alumnos de Psicología (UNHEVAL), no presentan como preponderantes, las fortalezas cognitivas de Sabiduría y Conocimiento que implican la adquisición y el uso del conocimiento, importantes en la formación profesional y científica. Es decir, los mencionados estudiantes no destacan en: a) Curiosidad, interés por el mundo (encontrar temas fascinantes, explorar y descubrir nuevas cosas); b) Amor por el conocimiento y el aprendizaje (querer dominar nuevas materias y conocimientos, tendencia a adquirir nuevos aprendizajes); c) Juicio, pensamiento crítico y mentalidad abierta (Pensar sobre las cosas y examinar todos sus significados y matices, sacar conclusiones tras evaluar cada posibilidad, apertura a cambiar las propias ideas en base a la evidencia);d) Ingenio, originalidad, inteligencia práctica (Pensar en nuevas formas de hacer las cosas, incluye la creación artística); y e) Perspectiva (dar consejos adecuados a los demás, encontrar formas de comprender el mundo y de ayudar a comprenderlo a los demás). Estos resultados guardan relación con los menores cambios encontrados, en la presente

investigación, en la Dimensión cognitiva: los participantes solo incrementan dos puntos vigesimales, en promedio, entre la prueba de entrada y la prueba de salida cognitiva.

Curi y Peña (2012) investigan la implicancia del Modelo Formativo aplicado y algunos Factores Asociados en la Formación Integral de los estudiantes del último ciclo de la Facultad de Psicología (UNHEVAL). Entre otros hallazgos señalan que, en la Dimensión Académica, los estudiantes presentan un déficit en las habilidades cognitivas: construcción de textos, pensamiento crítico, manejo general de informes psicológicos y planes de tratamiento. Estos resultados guardan relación con los menores cambios encontrados, en nuestra investigación, en la dimensión cognitiva: es menor el incremento entre la pre prueba y pos prueba.

- En la presente investigación fue posible determinar objetivamente el efecto del Programa *Scientĭa* en el desarrollo de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL. Ello mediante la evaluación del efecto del programa en cada una de las dimensiones de la variable dependiente: cognitiva, actitudinal, procedimental.

- Se contrastó la hipótesis general que afirmaba: Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces se producirán cambios significativos en las dimensiones, cognitiva, procedimental y actitudinal, de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

- Con un α = 0,05, mediante la Prueba T de Student, se contrastó la hipótesis que afirmaba: Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces se producirán cambios significativos en la Dimensión cognitiva de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

- Con un α = 0,05, mediante la Prueba T de Student, se contrastó la hipótesis que afirmaba: Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces se producirán cambios significativos, en la Dimensión actitudinal, de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

- Con un α = 0,05, mediante la Prueba T de Student, se contrastó la hipótesis que afirmaba: Si se aplica el Programa *Scientĭa* a los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, entonces se producirán cambios significativos en la Dimensión procedimental de la Competencia específica de Investigación, del perfil del egresado.

- Se pudo evidenciar que las dimensiones cognitiva, actitudinal y procedimental de la variable dependiente Competencia específica de Investigación, son variables con distribución normal y homogeneidad de varianza, por lo cual es factible de ser estudiadas mediante pruebas paramétricas.

- Se pudo evidenciar la existencia de una correlación Directa y Buena entre la prueba de entrada y de salida de las dimensiones cognitiva, actitudinal y procedimental de la variable dependiente de Competencia específica de Investigación (0,609, 0,623 y 0,742, respectivamente).

- La validación de contenido de los instrumentos que evalúan las dimensiones de la variable dependiente (Cuestionario Alfa, Rúbrica Beta y Escala de actitudes Gamma) se realizó mediante la Ponderación de Promedios para cada ítem y la ponderación total de los ítems, mediante la validación de cinco expertos. La ponderación total de promedios para el Cuestionario Alfa, la Rúbrica Beta y la Escala de actitudes Gamma, es de 0,93; 0,96 y 0,92, respectivamente.

- La confiabilidad del Cuestionario Alfa se estableció mediante el procedimiento de Test Re-test, habiéndose obtenido una correlación de 0,901, a través del Coeficiente de Pearson, por lo cual se afirma que se trata de un instrumento confiable.

- La confiabilidad de la Rúbrica Beta se estableció mediante el procedimiento de Test Re-test habiéndose obtenido una correlación de 1,00, a través del Coeficiente de Pearson, por lo cual se afirma que se trata de un instrumento confiable.

- La Confiabilidad de la Escala de actitudes Gamma se realizó estableciendo el Alfa de Cronbach, hallándose un α = 0,904, siendo el valor mínimo aceptable 0,7; valores inferiores significan que la consistencia del instrumento es baja (Celina y Campo, 2005).

- Se alcanzó el 100% de las metas del Programa: En la evaluación de salida de la Dimensión Cognitiva los estudiantes incrementaron, en promedio, como mínimo 2 puntos vigesimales respecto a la evaluación de entrada de dicha dimensión. En la evaluación de salida de la Dimensión Actitudinal, los estudiantes incrementaron, en promedio, un mínimo 10 puntos, respecto a la evaluación de entrada de dicha dimensión; y en la evaluación de salida de la Dimensión Procedimental los estudiantes duplicaron, en promedio, sus puntajes, respecto a la evaluación de entrada de dicha dimensión.

- Se pudo identificar la existencia de consistencia de los resultados con otros estudios, acerca del desarrollo de las competencias, instrumentos empleados para evaluar el logro de competencias, opiniones sobre elementos de la intervención, etc. Dichos estudios, incluido el presente, fundamentan la factibilidad de desarrollar competencias de manera significativa y de evaluarlas objetivamente, no obstante, la complejidad de dicho proceso.

Recomendaciones

A las altas autoridades de la UNHEVAL

- Habiéndose hallado un excesivo número de créditos en el plan de estudios, de los participantes; excesivo número de estudiantes por asignaturas; desatención de aspectos integrales de la salud de los estudiantes; planeamiento estándar de actividades sin las

peculiaridades de los estudiantes; recomendamos impulsar una Línea de investigación que evalúe, diagnostique y proponga alternativas que faciliten el proceso formativo mediante competencias; así como alternativas adecuadas a las peculiaridades de los estudiantes. Ello a través investigaciones, su sistematización y meta análisis de estudios sobre los estudiantes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán y sobre estrategias innovadoras de los docentes. Los resultados consistentes de dichas investigaciones deberían dar lugar a lineamientos de política, con fundamento empírico, tanto para las facultades como para la universidad en pleno.

- Recomendamos institucionalizar reuniones de sistematización, socialización y evaluación de las experiencias exitosas que pudieran estar desarrollando los docentes de las diversas facultades de la universidad, a fin cumplir con uno de los lineamientos teóricos que fundamenta el Modelo Socioformativo: ser una Organización Inteligente: de manera continua y sistemática, buscar aprender de sus experiencias, identificando las regularidades que posibilitan entenderla y manejarla.

- El Programa *Scientĭa* favorece tres (de los cinco) tipos de conocimiento que Panera, citado por Maldonado, et al. (2007) halló, impulsan el capital universitario para la investigación, desarrollo y trasferencia (IDT): 1) El propio conocimiento científico–técnico; 2) El Conocimiento y compromiso de los investigadores para transferir sus hallazgos a la empresa, organizaciones e instituciones; y 3) El Conocimiento y compromiso de los investigadores para compartir su conocimiento con otros. Recomendamos, promover el apoyo de las Unidades Universitarias correspondientes,

para que en asignaturas tales como Taller de tesis I, y semejantes, se desarrollen los dos tipos de conocimientos faltantes: 4) El Conocimiento de los investigadores, de la universidad como apoyo en su relación con las empresas, instituciones y otros entes sociales, y 5) El Conocimiento de las personas sobre la gestión en la creación y transferencia del conocimiento científico-técnico.

A las autoridades de la Facultad de Psicología

- Recomendamos incluir una Línea de investigación que evalúe, diagnostique y proponga alternativas para optimizar: el proceso formativo mediante competencias, y alternativas que se adecuen a las peculiaridades de los estudiantes. Dicha línea también deberá incluir estudios que contribuyan a la disminución de la duración de la carrera profesional y de la titulación profesional. Ello a través investigaciones, su sistematización y meta análisis en estudios sobre los estudiantes de la Facultad de psicología-UNHEVAL.

- Recomendamos incluir una Línea de investigación que construya, valide, establezca la confiabilidad y construya normas, de instrumentos que empleados de manera estándar faciliten las evaluaciones en el proceso de Gestión Curricular según el Modelo Socio Formativo. Ello a través de investigaciones realizadas por docentes pre y post graduados de la Facultad de psicología- UNHEVAL.

- Recomendamos institucionalizar reuniones de sistematización, socialización y evaluación de las experiencias exitosas que pudieran estar desarrollando los docentes de la Facultad de psicología, y de la universidad, a fin funcionar como una institución que aprende, y por ende emplea eficientemente sus recursos.

- La política de desarrollo docente de la dirección del departamento Académico de Psicología deberá incluir la capacitación de docentes en formación profesional por competencias, las cuales deben llevarse a cabo en horarios que no interfieran con las actividades académicas.

A la comunidad científica

- A partir de los hallazgos en la presente investigación, recomendamos replicar el estudio, con diversas asignaturas, tipo de competencias, carreras profesionales, niveles curriculares, etc., a fin de fundamentar un proceso de generalización inductiva, basado en la consistencia de resultados. De esta manera se construirá un cuerpo tecnológico efectivo y eficiente, *ad hoc*, para hacer frente a determinadas necesidades y particularidades educativas.

- Recomendamos replicar este estudio, con diseños más potentes que permitan evaluar, diferenciadamente los diferentes componentes del programa o incorporar variantes: el empleo de diversas estrategias, diferentes frecuencias de evaluaciones, otros instrumentos de evaluación, incorporación de la autoevaluación, la evaluación

por evaluadores externos, etc. De esta manera, se identificarán los componentes más adecuados para abordar la formación de competencias y su concretización requeriría la difusión de los hallazgos tanto a nivel de la Dirección de Asuntos Académicos, como a nivel de la Comisión de currículo de la Facultad respectiva.

V

PROGRAMA SCIENTĬA: UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA

¿Qué es el programa Scentĭa?

El Programa Scientĭa es una propuesta dirigida a desarrollar competencias de investigación, contextuales e integrales, a la vez que contribuye al desarrollo integral de los estudiantes. Además, dicha propuesta incluye algunas aplicaciones de diversos enfoques de la psicología, tales como el enfoque conductual, el enfoque cognoscitivo, el enfoque humanista y la psicología positiva (Coon, 2005).

En consecuencia, el Programa Scientĭa es un conjunto de actividades enfocado al desarrollo de competencias profesionales de investigación. Dicho programa cuenta con una base perspectiva ecléctica: el enfoque de formación integral de competencias y los aportes de la psicología cognoscitiva, el enfoque conductual y el enfoque humanista, para el propósito de formar investigadores en el marco de un proceso de desarrollo integral. Asimismo, el programa también cuenta con bases epistemológicas, metodológicas e instrumentales.

El programa Scientĭa asume las competencias desde los enfoques socio- culturales; así como los modelos integrales y holísticos de la educación. Enfoques que consideran al hombre como un ser cultural, el aprendizaje como producto de la mediación de la cultura, y los procesos cognitivos, valorativos y práxicos demarcados por los contextos históricos y sociales en los que viven los sujetos.

Fundamentación del programa Scentïa

A pesar las recomendaciones de los diversos foros, de entidades internacionales, del sistema de acreditación y licenciamiento universitario peruanos, la Facultad de Psicología-UNHEVAL todavía no pone en práctica el desarrollo de las competencias en el área de investigación científica. Se sabe que la investigación científica, tanto en su dimensión básica, cuanto en su dimensión aplicada contribuye a la producción de conocimientos o a la solución de problemas, metodológicos, tecnológicos, sociales o instrumentales. La ausencia explícita de competencias investigativas en la formación de psicólogos pone en riesgo la mencionada producción, lo cual conlleva una diversa problemática:

- Problemas de pertinencia: restringida contribución a los problemas del entorno; limitada contribución a la comunidad científica (en métodos, técnicas e instrumentos); los problemas anteriores conllevan al limitado posicionamiento de la facultad de Psicología-UNHEVAL en la sociedad y en la comunidad científica.

- Problemas de calidad: Las asignaturas de Investigación de la facultad de Psicología-UNHEVAL desperdiciarán una oportunidad de contribuir de forma holística en la formación de sus estudiantes, a través de sus actividades programadas en las mencionadas asignaturas**.**

En este sentido, el programa Scientïa (como un estudio piloto) que busca llevar a la práctica el sistema socio formativo de las competencias (propuesto por Tobón, 2013), sienta sus bases en la orientación de sus actividades hacia actuaciones integrales de los estudiantes frente a problemas reales de su entorno, actuaciones idóneas, éticas y con

estrategias de retroalimentación y mejora continua. Dichas actuaciones ponen en juego el pensamiento complejo, sistémico, un proyecto ético de vida y despliegue de la creatividad e innovación. Sus estrategias tienen fuerte asidero en la participación comunal tanto para la detección de los problemas a abordar a través de proyectos de investigación como para la retroalimentación de parte de los involucrados en situaciones de reflexión y coaprendizaje.

Esta propuesta, sus principios y estrategias se integran en el producto de la asignatura que es la elaboración del Proyecto de tesis individual o colectiva, acorde a los lineamientos de la Facultad de Psicología-UNHEVAL y la APA.

Principios del programa Scentĭa

Se extrajo del Enfoque socioformativo por competencias que plantea Tobón (2013) y son los siguientes:

a. Se considera a la persona humana en su integralidad. En el proceso educativo se incluyen las dimensiones psicológica, sociológica y espiritual; tanto en su devenir (transformación, transcurso) filogenético y ontogenético. Las competencias son solo (un componente, un aspecto) una dimensión.

b. Las CPTS son solo un componente de la formación humana integral (FHI). El proceso educativo busca desarrollar competencias, pero además un sentido de vida, la creación artística y la vivencia espiritual. De esta manera se posibilita un poder vivir en interacción consigo mismo, los demás y el contexto ecológico.

c. La formación como proceso sistémico de corresponsabilidad persona- entorno. Deben actuar la persona que aprende y se está formando, y el contexto social, político, económico, familiar e institucional (de manera recursiva y dialógica).

d. Relación bidireccional persona competente-contexto dinámico. La persona actúa, con competencias, en el contexto y lo modifica, y el contexto (dinámico, ecológico e interactuante), a su vez genera situaciones que impulsan la actuación creativa de la persona. Las CPTS no son solo respuestas al contexto.

e. Se busca la formación ética en todos los espacios formativos. La ética no es una competencia sino la esencia estructurante de todas las competencias.

f. Las Competencias son actuaciones integrales ante demandas del contexto con mejoramiento continuo, ética e idoneidad. Las competencias no son tareas, conductas ni funciones, específicas y observables. Son actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto. Articulan los saberes: saber ser, saber convivir, saber conocer y saber hacer en el manejo de las situaciones externas del contexto, asumiendo los cambios y la incertidumbre con autonomía y creatividad.

g. Se concibe al ser humano en su integralidad y evolución en interacción ecológica con el ambiente y la sociedad. Bajo este principio se entiende a las competencias como una expresión de la formación humana integral en el marco de relaciones dinámicas con la sociedad, la cultura, el arte, la recreación y el ambiente urbano y natural.

MARCO MEDOLÓGICO

Características generales

En concordancia con los principios del programa, las actividades previstas conllevan diversas finalidades dirigidas a la articulación de saberes, la creatividad, flexibilidad y la autonomía dentro del marco de un plan de vida ético. Relacionan además el quehacer del estudiante con su entorno en una relación participativa y de carácter biunívoco, y consciente del carácter dinámico delser humano y la sociedad.

El clima de las actividades es participativo, de relaciones horizontales entre los participantes y de mutuo respeto. Se prolonga a lo largo de las 17 semanas efectivas de actividades programadas en la asignatura de taller de tesis I.

Es así que además del desarrollo de las actividades orientadas a las estrategias de planificación en un proceso de investigación dirigida a la titulación, se incluye un diagnóstico de las necesidades de tutoría y asesoramiento que proponen los estudiantes, se les ayuda en la elaboración de un plan de vida personal en las dimensiones física, académica, familiar, social, comunitaria y espiritual. Se realizan talleres orientados a desarrollar habilidades priorizadas por los estudiantes: sobre habilidades sociales, manejo del estrés, relaciones familiares, relaciones de pareja, etc.

El análisis del problema a investigar conlleva un análisis de los diversos factores que inciden en él, y en identificar su curso histórico. Se despliegan muchas alternativas de respuesta frente a las mismas y se plantean alternativas emergentes ante circunstancias que

conllevan incertidumbre y cambios. Así mismo se desarrollan talleres orientados a redactar y exponer de modo correcto los avances y el proyecto de tesis; así como su argumentación.

La evaluación se realizará tanto en los componentes cognitivos, procedimentales y actitudinales a lo largo del programa; evaluación cuyos resultados se dará a conocer oportunamente a los estudiantes.

Evaluación

Se adopta la clasificación de los tipos de evaluación de REDINFOR (2015):

Línea base

Es el proceso que consiste en determinar la situación de la población objetivo, en relación con el problema que se desea afrontar al inicio de la intervención; así como, permite establecer el punto de partida para comparar los resultados de la intervención durante la evaluación de resultados y de impacto.

De proceso

Evaluación realizada durante la ejecución o desarrollo del proyecto con el objetivo de:

- Analizar su eficiencia operacional con fines de retroalimentación y reprogramación de actividades.
- Analizar las estrategias empleadas en cada subproceso y los factores que facilitan o

dificultan el desarrollo del proyecto, evidenciándose el Aprendizaje Estratégico (Pozo y Monereo, 1999).

Terminal

Es aquella que se realiza al terminar la ejecución del proyecto. Sus propósitos son:

- Valorar el logro de los resultados generales en términos de eficiencia, productos, efectos o impacto.
- Obtener aprendizajes aplicables a proyectos futuros.
- Diálogo después de entregados los proyectos, aprendizaje del docente: cambios logrados por los estudiantes durante las 17 semanas

De impacto

También denominada "Evaluación ex-post" se realiza algún tiempo después de terminado el proyecto. Su finalidad es:

- Valorar el logro de los resultados generales del proyecto (eficiencia, productos, efectos e impacto). Cualitativo en tesis II.
- Obtener aprendizajes para proyectos futuros.

Las evaluaciones realizadas y los respectivos instrumentos empleados para cada una de ellas, por cada uno de los tipos de evaluaciones a realizar, los muestra la tabla presentada a continuación.

Tabla 18. *Evaluaciones por tipos e instrumentos del Programa Scientïa. Huánuco, 2018*

EVALUACIÓN DE LÍNEA BASE. -	**INSTRUMENTOS. -**
Identificación de criterios de inclusión y exclusión	1. Guía de análisis documental de identificación de criterios de inclusión y exclusión
Evaluación de entrada cognitiva (aspectos conceptuales, metodológicos e instrumentales)	2. Cuestionario Alfa (de entrada)
Evaluación de actitudes hacia la realización de la tesis	3. Escala de actitudes, Gamma, hacia la realización de la tesis
Evaluación de entrada (evaluación del proyecto de la asignatura pre requisito, mediante rubrica	4. Rúbrica Beta
Evaluación de necesidades de tutoría y asesoría	5. Cuestionario de las necesidades de tutoría y asesoría
EVALUACION DE PROCESO. -	**INSTRUMENTOS. -**
Evaluación de la participación individual	6. Lista de chequeo de participación individual
Evaluación de la práctica individual de valores	7. Registro de Incidentes críticos sobre práctica de valores
Evaluación de las conductas pro sociales individuales	8. Registro de Incidentes críticos sobre conductas pro sociales
Evaluación auto reportada de contenidos o procedimientos problemáticos	9. Reporte de contenidos o procedimientos problemáticos
EVALUACION TERMINAL. -	**INSTRUMENTOS. -**
Evaluación de salida, cognitiva (aspectos conceptuales, metodológicos e instrumentales)	(2) Cuestionario Alfa (de salida)
Evaluación de actitudes hacia la realización de la tesis	(3) Escala de actitudes Gamma (de salida)
Evaluación procedimental de salida (del proyecto realizado en la asignatura)	(4) Rúbrica Beta de evaluación del proyecto de tesis final
EVALUACION DE IMPACTO. -	**INSTRUMENTOS. -**
Evaluación global del logro de los resultados generales del proyecto (eficiencia, productos, efectos e impacto). Obtener aprendizajes para proyectos futuros.	Guía de entrevista focal.

Objetivos

General

Desarrollar la competencia específica de investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, mediante la aplicación del Programa *Scientĭa.*

Específicos

- Desarrollar la dimensión cognitiva de la competencia específica de investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, mediante la aplicación del Programa *Scientĭa.*

- Desarrollar la dimensión actitudinal de la competencia específica de investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, mediante la aplicación del Programa *Scientĭa.*

- Desarrollar la dimensión procedimental de la competencia específica de investigación, del perfil del egresado, en los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, mediante la aplicación del Programa *Scientĭa.*

Metas

General

- Desarrollar la competencia de investigación científica, del perfil del egresado, en un 80 %, como mínimo, de los estudiantes de la asignatura Taller de tesis I de la Facultad de Psicología de la UNHEVAL, mediante la aplicación del Programa *Scientĭa.* Es decir, el 80 % de estudiantes, como mínimo, desarrollan un proyecto de investigación, en uno de los campos profesionales de la psicología, acorde a los lineamientos de la Facultad de Psicología-UNHEVAL, según los criterios de la APA y respetando estándares éticos.

Específicas

- En la evaluación de salida de la dimensión Cognitiva los estudiantes incrementarán, en promedio, como mínimo 2 puntos vigesimales respecto a la evaluación de entrada de dicha dimensión.

- En la evaluación de salida de la dimensión Actitudinal, los estudiantes incrementarán, en promedio, como mínimo 10 puntos, respecto a la evaluación de entrada de dicha dimensión.

- En la evaluación de salida de la dimensión Procedimental los estudiantes duplicarán, en promedio, sus puntajes, respecto a la evaluación de entrada de dicha dimensión.

Tabla 19. *Principios y estrategias*

PRINCIPIO TEÓRICO EPISTÉMICO	ESTRATEGIAS
Se considera a la persona humana en su integralidad. El proceso educativo incluye las dimensiones psicológica, sociológica y espiritual; tanto en su devenir (transformación, transcurso) filogenético y ontogenético. Las competencias son solo (un componente, un aspecto) una dimensión. **Las Competencias son solo un componente de la formación humana integral** El proceso educativo busca desarrollar competencias, pero además un sentido de vida, la creación artística y la vivencia espiritual. De esta manera se posibilita un poder vivir en interacción consigo mismo, los demás y el contexto ecológico. **La formación como proceso sistémico de corresponsabilidad persona-entorno** Actuarán tanto la persona que aprende y se está formando, y el contexto social, político, económico, familiar e institucional (de manera recursiva y dialógica). **Relación bidireccional persona competente-contexto dinámico.** La persona actúa, con competencias, en el contexto y lo modifica, y el contexto (dinámico, ecológico e interactuante), a su vez genera situaciones que impulsan la actuación creativa de la persona. Las competencias no son solo respuestas al contexto.	Se realizará un diagnóstico de necesidades personales (académicas, sentimentales, manejo de emociones), de relaciones interpersonales, familiares, académicas, etc. factibles de ser abordadas mediante la tutoría; y lo cual dará lugar a un Plan de vida ético vinculado a la sociedad Se hará referencia a manifestaciones culturales y de espiritualidad diversas. Los estudiantes elaborarán un Plan de vida que incluirá a las dimensiones: personal, académica, social, familiar, profesional, espiritual. En las clases se sensibilizará al carácter de universidad estatal y la pertinencia social de las investigaciones, y su condición privilegiada en la pirámide educativa. Se darán recomendaciones teóricas y prácticas para desarrollar sus procesos cognitivos y metacognitivos, habilidades diversas y su personalidad en general, y el perfil del egresado de la carrera profesional. Los estudiantes se autoevaluarán integralmente lo cual se plasmará en un Portafolio acerca del proceso de elaboración del proyecto de tesis. Evaluación de entrada integral (todas las dimensiones de la Competencia estudiada) El syllabus explicita la Competencia específica a lograr, y las competencias generales. Se prevé la elaboración de un Plan de vida que da sentido a todas sus acciones cotidianas al orientarlas hacia una visión personal, les permite identificar déficits y realizar acciones para pasar llevar al plano práctico, su visión. Se les invitó a realizar lecturas artísticas y asistir a presentaciones de libros que podían contribuir a desarrollar su consciencia ecológica, y sensibilizarse acerca de la importancia del rol del psicólogo frente a su contexto. El arte como alternativa para concientizar). Los estudiantes seleccionan los problemas a investigar, en base a los lineamientos de salud nacional y regional, e investigaciones sobre casuística. Los estudiantes, dialogan, coordinan

Se busca la formación ética en todos los espacios formativos. La ética no es una competencia sino la esencia estructurante de todas las competencias. **Las Competencias son actuaciones integrales ante demandas del contexto con mejoramiento continuo, ética e idoneidad.** Las competencias no son tareas, conductas ni funciones, específicas y observables. Son actuaciones integrales ante actividades y problemas del contexto. Articulan saberes en el manejo de las situaciones externas del contexto, asumiendo los cambios y la incertidumbre con autonomía y creatividad. **Se concibe al ser humano en su integralidad y evolución en interacción ecológica con el ambiente y la sociedad.** Las competencias son una expresión de la formación humana integral en el marco de relaciones dinámicas con la sociedad, la cultura, el arte, la recreación y el ambiente urbano y natural.	en el medio en el cual aparece el problema para decidir desarrollar un proyecto (en la asignatura pre requisito realizaron estudio piloto). Hay integración a nivel de Visión, perfiles del ingresante y egresado y las competencias (generales) de la Facultad y de la Universidad. Reuniones de socialización de avances, sobre los logros, pero además para identificar problemas emergentes, por equipos de investigación. Toma de decisiones para dar respuestas oportunas al contexto en el que están actuando con competencias. Se enfatizan en las clases teóricas y prácticas, criterios éticos de recopilación de información (Normas APA, validación de instrumentos, consentimiento informado, principios éticos, reglas de convivencia en el syllabus y socializadas (a ser evaluadas en todas las actividades del curso) Además de la competencia de investigación y sub competencias, se explicitan valores y conductas prosociales que se van a promover, en todas las actividades de la asignatura, las cuales se socializarán y se retroalimentará (por equipos y en toda la sección). Se evaluarán los procedimientos realizados y los conocimientos que fundamentan acciones o decisiones (planificadas o emergentes). Por cuestiones de promoción se evaluarán por separado las dimensiones; pero cada día se evaluarán integralmente las actitudes. Se insta a considerar acciones o recursos ante imprevistos. Se prevé evaluar y retroalimentar las actividades previstas o no, en las diversas dimensiones de la formación humana integral. Aprovechar eventos que sucedan en el aula o el entorno para analizar la actuación más adecuada del estudiante (películas, libros, eventos sociales, anécdotas cotidianas). Se prevé enviar informes de divulgación de resultados y actividades de proyección social no prevista en el centro de investigación. En lo ecológico los trabajos preliminares se pueden realizar en papel reciclado o de presentación virtual.

PRINCIPIO INSTRUMENTAL	ESTRATEGIAS
Moldeamiento	La elaboración del proyecto de tesis se desagregará en 13 productos, de menor a mayor complejidad, cuyo logro final es el proyecto en forma completa.
Secuenciación Conductas-pre- requisitos	Se diagnosticará el estado previo de las dimensiones de la competencia investigativa, para dosificar las actividades de acuerdo a lo encontrado en la prueba.
Ensayo conductual	Cada actividad luego de ser retroalimentada, puede ser realizada en una segunda oportunidad, si lo requieren los estudiantes.
Retroalimentación	Semanalmente las actividades prácticas serán revisadas y señalados aciertos y errores con fines de incremento o decremento. Inmediatamente después de realizadas las evaluaciones objetivas (cognitivas) se retroalimentan las respuestas a fin de brindar reforzamiento diferencial a las respuestas de los estudiantes.
Contrato conductual	Cumple la función de explicitación de las conductas esperadas, inadecuadas y las contingencias a entregar, señaladas en el syllabus socializado el primer día de clases.
Concepción metodológica dialéctica de la educación popular.	Se incluirán técnicas participativas diversas en las actividades teóricas, a fin de promover la participación, compromiso, auto y hetero evaluación y sobre todo la búsqueda creativa y consensuada de respuestas, que ayuden a comprender y abordar mejor, diversas realidades. Se realizarán técnicas participativas que permitan articular cada hecho particular con la totalidad social en un momento histórico concreto y que propicie una visión crítica y creadora de la Práctica Social. Se emplearán técnicas cualitativas para buscar consensos y comprender mejor los aspectos o procesos analizados.

Participantes

Estudiantes de la asignatura Taller de tesis I, bajo la responsabilidad de la autora del presente programa.

Criterios de inclusión

- Edad: Comprendida entre 20 y 26 años cumplidos hasta abril 2018 Sexo: Masculino o femenino.
- Asistencia: a las evaluaciones de entrada y terminal
- Asistencia a actividades académicas: Mayor al 70% de sesiones

Criterios de exclusión

- Edad: Mayor de 26 años o menor de 20 años Inasistencia: a las evaluaciones de entrada y terminal
- Inasistencia a actividades académicas: Mayor al 70% de sesiones

MARCO OPERATIVO

Descripción general

Ámbito de estudio : Universidad Nacional Hermilio Valdizán- Huánuco

Dirección : Av. Universitaria N.º 601

Facultad : Psicología

Participantes : Estudiantes matriculados en la asignatura Taller de tesis I. Grupo 2

Duración : 17 semanas

Responsables : Mg. Rosario Sánchez Infantas

Instrumentos

- Guía de Análisis Documental identificación de criterios de inclusión y exclusión
- Cuestionario Alfa (Dimensión Cognitiva) Aplicación en Línea base y en Línea de salida
- Rúbrica Beta de evaluación del proyecto anterior (Dimensión Procedimental) Aplicación en Línea base y en Línea de salida
- Escala Gamma de actitudes hacia la realización de la tesis (Dimensión Actitudinal) Aplicación en Línea base y en Línea de salida
- Cuestionario de las necesidades de tutoría y asesoría
- Registro de chequeo de participación individual
- Registro de Incidentes críticos sobre práctica de valores
- Registro de Incidentes críticos sobre conductas pro sociales

- Reporte de contenidos o procedimientos problemáticos
- Pruebas objetivas de cada clase
- Portafolio del Proceso de elaboración del proyecto de tesis

RESULTADOS

Cuantitativos

- Esta sección se basa en la propuesta de tipos de evaluaciones de REDINFOR (2015).

Línea base

- Se mostrarán, mediante la estadística descriptiva, tablas y figuras de la distribución de frecuencia, medidas de tendencia central, dispersión y posición, en las Dimensiones
- Cognitiva, Procedimental y Actitudinal de la competencia de Investigación de los participantes.
- Se elaborará una tabla con necesidades de tutoría y asesoría.

Proceso

- Se empleará la estadística descriptiva para mostrar los logros cognitivos en las pruebas realizadas en cada clase.

- En la dimensión actitudinal, se evaluarán la participación, la puesta en práctica de valores y las conductas pro sociales. Para promover el pensamiento crítico los estudiantes periódicamente evaluarán y reportarán los procedimientos o contenidos problemáticos.

Evaluación terminal

- Se presentarán tablas y figuras con la distribución de frecuencias de las variables estudiadas, las medidas de tendencia central, dispersión y de posición, de las Dimensiones Cognitiva, Procedimental y Actitudinal de la competencia de Investigación de los participantes.

- Se reportará todo el proceso a través del portafolio elaborado por los estudiantes.

Docimación de hipótesis

- A través de la estadística inferencial, se establecerá si las diferencias encontradas entre la evaluación de línea base y la evaluación de salida son o no significativas.

Cualitativos

- Con la finalidad de ilustrar y comprender mejor el proceso seguido se realizará entrevistas en profundidad a algunos de los participantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agurto, D. (2010). Relación entre el método experimental y la formación científica y pedagógica de los futuros profesores de nivel básico, caso: universidades nacionales Mayor de San Marcos y Federico Villarreal, 2005. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2422

Alayza, C., Cortes, G., Hurtado, G., Mory, E. & Tarbawiecki, N. (2017). Iniciarse en la investigación científica. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Alfonso, L. & Valencia, H. (2018). La teoría del reconocimiento de Axel Honneth como teoría crítica de la sociedad capitalista contemporánea. Revista Reflexión Política, 20(39), 263-280. https://doi.org/10.29375/01240781.3307

Aldana, K. (2020). Derechos Humanos, Educación y Aprendizaje Estratégico. Revista Científica del Sistema De Estudios De Postgrado (SEP), 3(01), 45–50. https://doi.org/10.36958/sep.v3i01.34

Alles, M. (2005). Desarrollo del talento humano basado en competencias. Ediciones Granica SA.

Arnau, J. (1986). Diseños experimentales en Psicología y educación. Trillas.

Arce, R. (2018). Respuestas del pensamiento complejo al pensamiento simplificante.

Horizontes y Raíces, 6(1), 32-41. http://www.hraices.uh.cu/index.php/HorR/article/view/140/103

Arias, F. (2017). Efectividad y eficiencia de la investigación tecnológica en la universidad. RECITIUTM. Revista electrónica de ciencia y tecnología del instituto universitario de tecnología de Maracaibo, 3(1), 64-83. https://www.researchgate.net/profile/Fidias-Arias-Odon/publication/320130761_Efectividad_y_eficiencia_de_la_investigacion_tecnologica_en_la_universidad/links/59cf973a4585150177ee1be5/Efectividad-y-eficiencia-de-la-investigacion-tecnologica-en-la-universidad.pdf

Ávila, E., Mitiap, A. & Larota, C. (2018). Propuesta de programación para desarrollar la competencia resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del nivel secundario de una institución pública de Iberia-Madre de Dios, Perú. [Tesis de Licenciatura, Universidad Marcelino Champagnat]. https://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/481

Banco Central de Reserva del Perú (2015). En: Oficina de Gestión de la Información y Estadística. (2015). Carpeta Georeferencial de la Región Huánuco Perú. Dirección General Parlamentaria. Lima – Perú.

Barriga, C. (1974). Lecciones preliminares de investigación científica. Editorial INIDE.

Bisquerra, R. (2004). Metodología de la investigación educativa. La Muralla.

Briasco, I. (2016). El desafío de emprender en el siglo XXI: Herramientas para desarrollar la competencia emprendedora. Volumen 11 de Guías para la formación. Narcea 2016.

Bologna, E. (2010). Estadística en Psicología. Brujas.

Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 12(3), 1-17. https://www.redalyc.org/pdf/567/56712875011.pdf

Cantú, I., Medina, A. & Martínez, Francisco. (2019). Semillero de investigación: Estrategia educativa para promover la innovación tecnológica. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(19). https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.505

Campbell, D. & Stanley, J. (2005). Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Amorrortu.

Carrión, A., Lampis, A., Acosta, M. & Pérez, M. (2020). Investigación aplicada sobre el cambio climático: aportes para ciudades de América Latina. Editorial Flacso.

Castillo, J. (2019). El papel de las competencias laborales en el ámbito educativo: una perspectiva de reflexión e importancia. Daena: International Journal of Good Conscience, 14(1), 30-51. http://www.spentamexico.org/v14-n1/A3.14(1)30-51.pdf

Casique, K. & Vinces, E. (2016). El desarrollo de las competencias laborales y el desempeño del personal administrativo en la organización no gubernamental Asociación Benéfica Prisma – Lima. [Tesis de Licenciatura, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1022

Cóndor, N., Jiménez, B. & Tarrillo, A. (2019). Propuesta didáctica para fortalecer la fe en la vida cristiana, en los estudiantes de segundo año de educación secundaria de una institución educativa de Huacho. [Tesis de Licenciatura, Universidad Marcelino Champagnat]. https://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/582

Celina H. y Campo A., (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Revista colombiana de psiquiatría, 34(4), 572 – 580. http://redalyc.uaemex.mx/pdf/806/80634409.pdf

Coon, D. Fundamentos de psicología. México: Thomson. 3ª edición.

Curi, A. y Peña, M. (2012). Implicancia del Modelo Formativo aplicado actualmente y de los Factores Asociados en el nivel de la Formación Integral de los estudiantes de la E.A.P. Psicología - UNHEVAL – Huánuco - 2010. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Huánuco].

De Juanas, Á., Martín, R. & González, M. (2016). Competencias docentes para desarrollar la competencia científica en educación primaria. Revista de pedagogía, 68(2), 103-120. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5422162

De la Cruz, J. (2017). El aprendizaje estratégico: una tarea para el maestro mediador. Revista de la facultad de Ciencias de la Educación, 23, 1-15. https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1164

De Miguel, M. (2006). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES. Oviedo: Universidad de Oviedo.

De Zubiría, J. (2013). Cómo desarrollar un currículo por competencias. Cooperativa Editorial Magisterio.

Dorantes, J. (2018). La aventura de investigar es tare que se aprende en la universidad. Interconectando saberes, 6(3), 171-185. https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2567/4506

Escobar, R., & Escobar, M. (2016). La relación entre el pensamiento complejo, la educación y la pedagogía. Administración y Desarrollo. Administración y Desarrollo, 46(1), 88-99. http://esapvirtual.esap.edu.co/ojs/index.php/admindesarro/article/view/62

Estrada, A. (2018). El pensamiento complejo y el desarrollo de competencias transdisciplinares en la formación profesional. Revista Científica RUNAE, 3(2), 177-193. http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/223

Feo, R. (2018). Diseño de situaciones de aprendizaje centradas en el aprendizaje estratégico. Tendencias pedagógicas, 31, 187-206. http://hdl.handle.net/10486/680842

Feria, L. (2016). Los proyectos de investigación aplicada sobre tecnologías de información y la gestión de conocimiento en el ámbito de las bibliotecas universitarias: proyección del Modelo Colima. [Tesis de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. https://eprints.ucm.es/id/eprint/36512/

Ferreiro, R. (2011). Tres vértices del triángulo de las Competencias Didácticas: Teoría, Metodología y Método. Revista Complutense De Educación, 22(1), 11-23. file:///C:/Users/User/Downloads/36564-Texto%20del%20art%C3%ADculo-37636-2-10-20110902.pdf

Flores, J. L., Ríos, L. y Trujillo, C. (2010). Las fortalezas personales, evaluadas con el cuestionario VIA de Seligman, de los alumnos de psicología de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán-Huánuco- 2008. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco].

García, M. J. (2010). Diseño y validación de un modelo de evaluación por competencias en la universidad. [Tesis de doctorado, Universitat Autónoma de Barcelona]. https://www.tdx.cat/handle/10803/5065.

Gallego, B., Quesada, V., Gómez, M. & Cubero, J. (2017). La evaluación y retroalimentación electrónica entre iguales para la autorregulación y el aprendizaje estratégico en la universidad: la percepción del alumnado. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 15(1), 127-146. https://doi.org/10.4995/redu.2017.5991

Gil, D. (1986) La metodología científica y la enseñanza de las ciencias. Unas relaciones controvertidas. Enseñanza de las ciencias, 4(2), 111-121. file:///C:/Users/User/Downloads/50876-Texto%20del%20art%C3%ADculo-93157-1-10-20071029.pdf

González, J. & Wagenaar, R. (eds.). (2003). Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Fase 1. Universidad de Deusto.

Incháustegui, J. (2018). La base teórica de las competencias en educación. Investigación arbitrada, 23(74), 57-67. file:///C:/Users/User/Downloads/13803-21921927633-1-SM.pdf

INEI (2015). Perú síntesis estadística 2015. Lima. En: Oficina de Gestión de la Información y Estadística. (2015). Carpeta Georeferencial de la Región Huánuco Perú. Dirección General Parlamentaria. Lima – Perú.

Leví, G. y Ramos, E. (2013). Componentes de las competencias en los nuevos grados de algunas universidades españolas. Revista de Educación, 362, 623-658. http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/2434

López, E. (2016). en torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 20(1), 311-322. https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf

Lorenzana, R. (2012). La evaluación de los aprendizajes basada en competencias en la enseñanza universitaria. [Tesis de doctorado, Universidad de Flensburg, Alemania] http://d-nb.info/1029421889

Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 3, 34-39. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749

Maldonado, L., Landazábal, D., Hernández, J., Ruiz, Y., Claro, A., Vanegas, H. & Cruz, S. (2007). Visibilidad y formación en investigación, Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. Studiositas. 2 (2), 43-56. file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-VisibilidadYFormacionEnInvestigacion-2719652.pdf

Matos, S., Pacho, M. & Soto, M. (2018). Propuesta didáctica para desarrollar la identidad y convivencia democrática en el área de Personal Social en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de una institución privada en Huancayo. [Tesis de Licenciatura, Universidad Marcelino Champagnat]. https://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/456

Mejía, K. (2016). La Investigación en las carreras de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Ricardo Palma.

Méndez, J. (2019). Sembrando emociones. Editorial UCundimarca.

Monzo, R. (2011). Formación basada en competencias, el caso de los estudios de la Escuela de Administración Instituciones de la Universidad panamericana en México. Universidad Internacional de Catalunya.

Moreno, R. (2016). Elementos principales que integran las metodologías para el desarrollo de organizaciones de aprendizaje. Excelencia Administrativa Digital, 37, 83-105. http://fca.uach.mx/posgrado_e_investigacion/2017/11/24/ExcAdm37D.pdf

Murillo, J. (2019). Guía para la enseñanza de la estética filosófica en la Básica Media desde la pedagogía conceptual. [Tesis de Licenciatura, Universitaria Agustiniana]. http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/882

Numa-Sanjuan, N. & Márquez, R. (2019). The “Incubators” as Research Spaces for the Novice Researcher. Propósitos y Representaciones, 7(1), 230-239. https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.289

Ochoa, C., Villaizán, C., González de Dios, J., Hijano, F., Málaga, S. & coordinadores de Continuum. Continuum, la plataforma de formación basada en competencias. Anales de Pediatría (English Edition), 84(4), 238-238. https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.12.002

Ortiz, I., González, J. & Aguilar, J. (2019). Innovación en el proceso de aprendizaje y práctica docente. Asociación Nacional de Docentes Universitarios A.C.

Otero-Ortega, A. (2018). Enfoques de investigación. ResearchGate. https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf

Perrenoud, Ph. (2008). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? Revista de Docencia Universitaria, 6(2), 2-8. https://revistas.um.es/redu/article/view/35261

Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M. Palma, M. & Pérez, M. (2011). Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Editorial Grao.

Rodríguez, K., Ruíz, J. & Reyes, C. (2020). De la pedagogía conceptual y los niveles de lectura de un grupo de la LEIyP, UPN-México. South Florida Journal of Development, Miami, 2(1), 566-576. https://southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/144

Salazar, R., Bejarano, B. & Núñez, Y. (2018). Las competencias gerenciales y el desempeño laboral: de las autoridades de las Instituciones Estatales de Educación Superior del Cantón Ambato. Revista Publicando, 5(14), 259-274. https://core.ac.uk/download/pdf/236645107.pdf

Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). Metodología y diseños en la investigación científica. Editorial Visión universitaria.

Schwarz Díaz, M. (2017). Guía de referencia para la elaboración de una investigación aplicada. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas.

Sierra, R. (1999). Tesis doctorales y trabajos de investigación científica. Paraninfo.

Sierra, E. (s.f.). Coeficiente de correlación de Pearson y Spearman. [diapositivas de PowerPoint]. https://es.scribd.com/doc/134574744/COEFICIENTE-DE-CORRELACION-DE-PEARSON-Y-SPEARMAN-DR-ENRIQUE-SIERRA

Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias: pensamiento complejo. ECOE Ediciones.CC.

Torres, M., Paz, K. y Salazar, F. (2019). Métodos de recolección de datos para una investigación [boletín n.º 03]. Facultad de Ingeniería Universidad Rafael Landívar. http://148.202.167.116:8080/jspui/bitstream/123456789/2817/1/M%c3%a9todos%20de%20recolecci%c3%b3n%20de%20datos%20para%20una%20investigaci%c3%b3n.pdf

UNHEVAL (2017). Modelo educativo. Huánuco. UNHEVAL.

UNHEVAL (2018). Currículo de estudios de la Facultad de psicología. Huánuco. UNHEVAL.

Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista Educación, 33(1), 155-165. https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf?fbclid=IwAR3k1CsY2e5oCkuhJP0

Villarini, A. R. (1996). El currículo orientado al desarrollo humano integral. Organización para el desarrollo del pensamiento. UNHEVAL (2018). Currículo de estudios de la Facultad de psicología. Huánuco.

Wong; E. M. (2014). Sistema de evaluación y el desarrollo de competencias genéricas en estudiantes universitarios. [Tesis de doctorado]. http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1436/1/wong_fe m.pdf.



EDITORIAL
NAVEGANTE