

UNIVERSIDAD CATÓLICA
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE POST GRADO



**LA METODOLOGÍA CONSTRUCTIVISTA Y EL
LOGRO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA,
USAT. CHICLAYO, 2011**

AUTORA: LIC. Magaly del Rosario Chú Montenegro

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAGÍSTER**

Chiclayo, Perú

2012

**LA METODOLOGÍA CONSTRUCTIVISTA Y EL
LOGRO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS
EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**

POR:

Lic. Magaly del Rosario Chú Montenegro

Tesis presentada a la Escuela de postgrado de la Universidad
Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el grado
académico de:

MAGÍSTER EN ENFERMERÍA

APROBADO POR:

Dra. Elaine Lázaro Alcántara
Presidenta de Jurado

Dra. Norma del Carmen Gálvez Díaz
Secretaria de Jurado

Dra. Sofía Sabina Lavado Huarcaya
Vocal/Asesora de Jurado

A Dios por ser mi guía incondicional y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida; por los triunfos y momentos difíciles, que me han enseñado a valorarte y amarte cada día más.

A mi madre por que desde el cielo guía cada paso, de mi vida personal y profesional; por sus grandes enseñanzas y ejemplos de lucha, perseverancia y valentía en los momentos difíciles.

A mis hijas: Gianella Mariana y Bryanna Lucía, porque con su sonrisa y alegría me transmitieron fortaleza e ímpetu para culminar con mis estudios de Post Grado.

A mi esposo: Eduardo, que con su amor y comprensión logró acompañarme en esta aventura académica, otorgándome soporte y fuerza para culminar con éxito mis estudios.

Agradezco a mi asesora, Dra. Sofía Sabina Lavado Huarcaya, por su dedicación, preocupación, paciencia y por contribuir a enriquecerme con sus conocimientos y experiencias en la elaboración de la presente investigación científica.

A mi coasesora, Sandra Loayza Chumacero, por su comprensión, paciencia y enseñanzas en el campo de la estadística aplicada.

A mis suegros, Laura Rivas y Sixto Llatas, que me apoyaron de forma incondicional en el cuidado de mis hijas, entendiendo mis largas ausencias y momentos de ardua tarea.

A mis familiares, en especial a mi padre y hermanos: Ana María, y Juan Pablo, por sus grandes consejos, y fortaleza transmitida para culminar mis estudios con éxito.

A todas las estudiantes del segundo ciclo y docentes de la asignatura de Metodología de la Investigación porque fueron parte de este estudio de investigación y por permitirme descubrir sus experiencias durante el proceso de formación en la que se encontraban.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
1.1 Antecedentes	18
1.2 Base Teórica Conceptual	21
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1 Diseño de investigación	40
2.2 Población	41
2.3 Muestra y muestreo	41
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
2.5 Técnicas de procesamiento de datos	46
2.6 Criterios de inclusión	48
2.7 Principios éticos	48
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	50
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
ANEXOS	91

LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tablas	Pág.
Tabla N° 01: Composición de la muestra de las estudiantes de Enfermería según el logro de competencias investigativas	50
Tabla N° 02: Composición de la muestra de las estudiantes de enfermería según el logro de competencias investigativas	51
Tabla N° 03: Prueba “T” Student de grupos relacionados entre Pre y Post Test del grupo experimental. Estudiantes Enfermería	52
Tabla N° 04: Comparación del post - test en los grupos control y experimental de las estudiantes de Enfermería	53
Gráfico N° 01: Metodología constructivista según la competencia indagativa de los estudiantes de Enfermería	54
Gráfico N° 02: Metodología constructivista según la competencia argumentativa de los estudiantes de Enfermería	55
Gráfico N° 03: Metodología constructivista según la competencia innovativa de los estudiantes de Enfermería	56
Gráfico N° 04: Metodología constructivista según la competencia estadística de los estudiantes de Enfermería	57
Gráfico N° 05: Metodología constructivista según la competencia tecnológica de los estudiantes de Enfermería	58
Gráfico N° 06: Metodología constructivista según la competencia gerencial de los estudiantes de Enfermería	59
Pre Prueba: Metodología constructivista en el logro de competencias investigativas del grupo control y experimental	60
Post Prueba: Metodología constructivista en el logro de competencias investigativas del grupo control y experimental	61

Resumen

Producto de los cambios que se han producido en el contexto social la formación en competencias investigativas es un nuevo reto que se les asigna a las universidades, las mismas que pueden optar en formar bajo una *metodología constructivista*. El estudio tuvo como objetivo, establecer el efecto de la metodología constructivista en las competencias investigativas de los estudiantes de Enfermería, y determinar las competencias: indagativa, argumentativa, innovativa, tecnológica, gerencial y estadística, desarrolladas por el estudiante. La investigación es cuantitativa, de tipo de estudio cuasi experimental, con un diseño de series de tiempos. La población estuvo conformada por todos los estudiantes inscritos en la asignatura de Metodología de la Investigación en el lapso del ciclo 2010 – II y 2011- I, y la muestra no probabilística fueron dos secciones del curso, un grupo control y otro, experimental. Los instrumentos de recolección de datos fueron *pretest* y *posttest* validados por prueba piloto y 06 listas de cotejo por juicio de expertos. Los resultados evidenciaron que la aplicación de la metodología constructivista, tuvo efecto significativo en el logro de competencias investigativas ($t_{c} = -29.7908$). Se encontró como el promedio más alto: 17.2, perteneciente a la competencia innovativa del grupo experimental; siendo el promedio más bajo, 10.7, perteneciente a la competencia tecnológica del grupo experimental. Existe una significancia estadística en Posttest a favor del grupo experimental, con una media de mayor valor que la del grupo control, y una prueba t de student de -4.89 , confirmó que existen diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control.

Palabras Clave: *Competencias, investigación, metodología constructivista.*

Abstract

Product of the changes that have occurred in the social context training in investigative skills is a new challenge that is assigned to the universities, requiring training in a Constructivist Methodology. The study aimed to establish the effect of Constructivist Methodology in the investigative skills of nursing students, and identify the core: Indagativa, argumentative, Innovative, Technology, Management and Statistics, developed by the student. The research is quantitative, quasi-experimental type of study, with a time series design. The population consisted of all students enrolled in the course on Research Methodology in the cycle period of 2010 - II 2011 - I, and nonrandom sample were two sections of the course, a control group and experimental. The data collection instruments were pre test and post test validated by pilot and 06 checklists by experts. The results showed that the application of constructivist methodology had significant effect on the achievement of Investigative Skills ($t_c = -29.7908$), we found that the highest average: 17.2 Innovative Competition belongs to the experimental group, and the lowest average: 10.7 Technological Competition belongs to the experimental group. There is a Post-test statistical significance in favor of the experimental group, with an average of greater value than the control group, and a student t-test of -4.89, it was confirmed that there are significant differences between the experimental and control groups.

Keywords: Competences, research, constructivist methodology

INTRODUCCIÓN

Los profesionales de Enfermería tienen el compromiso de aportar a la disciplina que les atañe, profundizando en sus conocimientos de forma constante, como lo hacen todas las profesionales de las distintas ramas del saber humano. Los enfermeros precisan investigar con el fin de incrementar el cuerpo de conocimientos de la disciplina, relacionando tanto los principios teóricos con la práctica profesional. Es necesario precisar que el saber que proporciona la investigación solo se valida en la práctica, a través de ella se va mejorando y ampliando constantemente el conocimiento y contribuye a mejorar el cuidado enfermero.

Aprender investigación en el contexto universitario y específicamente en la formación de enfermería, se constituye en un proceso complejo y una actividad diversificada, pues el aprendizaje de la investigación concurre en diferentes situaciones: la de producir conocimientos nuevos y la de enseñar a producirlos. La primera corresponde al oficio del investigador y la segunda al oficio del pedagogo, que en su incansable búsqueda por encontrar la mejor forma de investigar en muchos casos ha generado una centralidad casi rígida de la investigación, a través de una enseñanza transmisionista, con una supuesta visión lógica de la misma, alienando y limitando al joven investigador en la comprensión de la totalidad del proceso investigativo, volviéndolo un sujeto sin libertad de crear, de expresar y de intentar y recorrer nuevos caminos. ⁽¹⁾

Esta situación se encuentra muy relacionada con algunos aspectos significativos, que se deben plantear para comprender porqué la producción intelectual aún está minimizada en los distintos escenarios del ejercicio profesional. Entre las razones existentes encontramos: la poca cultura investigativa, la insipiente utilización de las investigaciones como herramienta para la comprensión de los fenómenos enfocados a la teoría y la práctica clínica, la poca o casi nula transferencia de los resultados a los escenarios del ejercicio profesional y la baja probabilidad de respaldo y asignación de recursos necesarios de las instituciones para fomentar la investigación.

Como consecuencia la producción de conocimiento de enfermería en los países de Latinoamérica es escasa, menos del 15% de esa producción surge desde el ejercicio de los cuidados asistenciales y el resto de ella ha sido producido en el espacio universitario. Esta escasa producción desde los ámbitos asistenciales es atribuible a la cultura institucional, predominantemente asistencialista y no se ha dejado permear por la urgente necesidad que el personal de salud respalde sus cuidados desde los paradigmas de la investigación científica. ⁽²⁾

Esta situación se convierte en un gran reto de cambio, para quienes dirigen las instituciones asistenciales, y sobre todo las instituciones formadoras, que se constituyen en cuna de estudiantes investigadores quienes deben basar sus metodologías de enseñanza investigativa en aquellas que respondan a los nuevos contextos y exigencias de un ejercicio profesional crítico desde una evidencia científica.

Entre los hallazgos investigativos, se destacan, la forma como el docente orienta los contenidos para lograr las competencias investigativas de los estudiantes, su manera de enseñar, enfocada a explicaciones

amplias y completas, esperando que el estudiante obtenga de esta forma mayor y mejor información, dejando de lado su participación crítica.

La clase magistral está aún vigente en muchos docentes, como la mejor forma de enseñar predominando una orientación hacia el cumplimiento de los contenidos, y generando una actitud pasiva en el proceso de aprender a investigar. El docente es un factor clave para la aplicación la metodología constructivista, pues requiere que sea innovador y creativo, que se constituya en modelo del cual el estudiante aprende el camino para convertirse en un investigador.⁽¹⁾

En nuestra realidad se percibe que esta problemática es latente, pues aún existe un rechazo a las prácticas investigativas por un número significativo de profesionales e incluso estudiantes de pre-grado quienes manifiestan cierto rechazo para implicarse en el mundo de la investigación. Así mismo, expresan serias limitaciones por su escaso conocimiento para plantear una investigación, y más aún las dificultades para elegir una metodología que responda a un determinado fenómeno de la realidad.

De esta forma se hace evidente una escasa cultura investigativa, a pesar de una formación permanente en investigación y considerarlo como eje transversal en todos los procesos académicos. Los docentes y estudiantes consideran esta práctica como engorrosa, laboriosa, que demanda de mucho conocimiento, o simplemente justifican su actividad más por obligatoriedad que por propia convicción, minimizando la necesidad de poseer una libertad de pensamiento y crítica, que conlleva a asumir una postura intelectual de búsqueda permanente de la verdad.

Es necesario desmitificar la investigación científica, utilizando como herramienta esencial una metodología basada en el constructivismo,

donde los estudiantes deben saber que ésta se encuentra al alcance de quien se lo proponga, pues hasta el momento tienen la concepción que la investigación es propia y exclusiva de una privilegiada élite de intelectuales o genios, que requieren de equipos sofisticados, de una formación académica avanzada, y/o de una amplia experiencia en el campo de la ciencia que permita concretar en un problema investigativo.

Centrándonos en el estudiante, podemos afirmar que es la formulación del problema de investigación la etapa crucial para el desarrollo del proyecto, y también la que causa más conflicto. Ya que si el problema no queda definido en términos claros y precisos, las siguientes fases se verán obstaculizadas. Por tanto, exige del equipo docente un esfuerzo especial para lograr la formulación y delimitación de un problema de investigación que pueda ser indagado en la realidad y que sobretodo induzca su problematización.

Si lo mencionado líneas arriba es absolutamente necesario, mucho más, es la forma como el docente lo acompaña y logra una oportuna intervención a través de la aplicación de una determinada metodología que permita concretar adecuadamente esta fase. La operacionalización de variables se convierte en la mayor dificultad metodológica, ya que la resolución de este proceso requiere un pensamiento lógico, a la vez un conocimiento suficiente del campo o ámbito de aplicación; solo así el estudiante podrá sugerir los indicadores.

Un estudio, reporta en sus resultados que las asignaturas de metodología, sin duda, representan un espacio importante para la inserción en el mundo de la exploración científica. Sin embargo una primera dificultad que impide el cumplimiento de esta tarea, reside en los diferentes momentos del proceso de investigación: las cuestiones epistemológicas, la formulación de la hipótesis de investigación; el diseño

de investigación, el trabajo de campo o de aplicación de técnicas; y finalmente de análisis de los resultados. ⁽²⁾

Las estrategias de enseñanza investigativa utilizada por el docente, tienen una gran repercusión en el aprendizaje del estudiante, pues la metodología utilizada debe ser la más idónea, sobre todo cuando se trata de una asignatura de metodología que introduce a los conocimientos de la investigación y que pretende potencializar competencias investigativas desde una perspectiva teórica- práctica.

Actualmente la enseñanza de la investigación en aula, aún se basa en la transmisión de saberes teórico – conceptuales, minimizando el desarrollo de habilidades, aptitudes para el quehacer investigativo. A pesar de ser una asignatura teórica práctica, el vínculo docente – estudiante se mantiene con un fuerte enfoque positivista; bajo este paradigma transmisionista, la investigación aún sigue siendo enseñada como un objeto, desplazando la idea de entenderla como un proceso de constante desarrollo, como un camino fundamentado en preguntas que darán lugar a nuevas interrogantes; y que requiere comprenderlo desde una orden de deseo, pasión, compromiso y significación.

Ante esta situación, cabe la reflexión autocrítica docente; ¿será que durante el ejercicio pedagógico en la formación de los profesionales de enfermería, la labor es aún de naturaleza predominantemente narrativa?, ¿Por qué prevalece el modelo pedagógico transmisionista, a pesar de los intentos de apoderarse de un modelo transformador como es el constructivista? ¿Existen elementos de índole metodológica en la enseñanza y formación de estudiantes de pre grado que favorecen al distanciamiento entre la teoría, investigación y la práctica clínica? ¿Cuál es el papel del docente para enseñar a producir conocimientos?

En concordancia con lo mencionado se aseveró en un estudio que la enseñanza de la metodología y las técnicas de investigación, son de gran importancia para el logro de competencias investigativas, donde no solo se forma a estudiantes en la metodología y proceso de investigar, sino también implica la trasmisión de actitudes, herramientas y habilidades para la práctica investigativa. Es así, que la manera más idónea de enseñar a investigar es desde la práctica, compartiendo modos de hacer, operaciones y logrando habilidades en los estudiantes, y más importante aún, con los estudiantes, pues la mejor forma de aprender a investigar es investigando ⁽⁴⁾.

Por lo tanto en la asignatura de metodología de la investigación, el logro de las competencias investigativas en los estudiantes, pierde gran parte de su funcionalidad cuando aprisionan el proceso de elaboración científica en solo una memorización y repetición de métodos y/o técnicas. ⁽³⁾

Los resultados de un estudio, realizado por (Romero), demuestran que la investigación ocupa un lugar muy importante en el desarrollo de las actividades curriculares. Formalmente se la entiende como un eje transversal, que debería integrar los contenidos teóricos de la carrera y transferirlos a los escenarios prácticos. Así mismo, otro factor clave para el desarrollo de la enseñanza investigativa son los tiempos dedicados al desarrollo de los talleres de investigación, pues son habitualmente, insuficientes para avanzar en un aprendizaje basados en la resolución de problemas de investigación. ⁽²⁾

Los métodos y estrategias basados en la Metodología Constructivista, intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje a fin de facilitar el desarrollo de estructuras cognoscitivas, la adquisición de habilidades y desempeños competentes que no solo se fundamenten en el

dominio de técnicas y procedimientos, sino fundamentalmente, en la naturaleza del pensamiento puesto en acción; en criterios de actuación, en la reflexión y en los conocimientos que orientan las decisiones investigativas.

La efectividad de estos métodos y estrategias de enseñanza fomentan las competencias investigativas y ofrecen una oportunidad de aprendizaje organizado y planificado, en el cual se programan conscientemente la formación de capacidades que permitirán dar sustento a las competencias investigativas, a las habilidades y a las destrezas puestas en acción.

Ante lo narrado anteriormente surge nuevas inquietudes ¿Se está logrando que el estudiante investigador, se cuestione constantemente por lo que conoce?, ¿Parte de supuestos para el planteamiento de preguntas y logro de respuestas?, ¿Es un sujeto reflexivo? Es tarea de la metodología del docente la inmersión de los estudiantes en esta trama de preguntas sobre el conocer. (3)

Si no se logra utilizar los métodos de enseñanza aprendizaje adecuados para la investigación, persistirá la escasa producción científica, y difícilmente se logrará incentivar en nuestros estudiantes la imperiosa necesidad de generar nuevos conocimientos que mejoren su práctica.

Al tener en cuenta las consideraciones anteriores me planteé el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el efecto de la aplicación de una metodología constructivista en el logro de las competencias investigativas en estudiantes de enfermería de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2011?

Hipótesis Nula: La aplicación de la metodología constructivista no tiene un efecto significativo en el logro las competencias investigativas de los estudiantes de enfermería de la USAT- Chiclayo.

Hipótesis Alterna: La aplicación de la metodología constructivista tiene un efecto significativo en el logro de competencias investigativas de los estudiantes de enfermería de la USAT- Chiclayo

El objetivo general que guió la investigación fue: Demostrar el efecto de la aplicación de una metodología constructivista en el logro de las competencias investigativas de los estudiantes de enfermería de la USAT.

Los objetivos específicos fueron:

1. Aplicar la metodología constructivista en la asignatura de metodología de la investigación en estudiantes de enfermería del II semestre académico.
2. Determinar el nivel de logro de las competencias indagativa, argumentativa, innovativa, tecnológica, estadística y gerencial de los estudiantes de enfermería.
3. Determinar el efecto de la metodología constructivista en el logro de competencias investigativas.

Este trabajo de investigación se justificó porque en la actualidad existe una gran preocupación, en la formación universitaria de enfermeros, por fortalecer la forma de enseñar y aprender a investigar, puesto que la educación superior y la investigación forman hoy en día, parte fundamental del desarrollo cultural, social, económico y ecológico. La investigación es una herramienta para el desarrollo de las disciplinas a través de la producción científica. Ello contribuye a garantizar la adaptación de los profesionales a nuevos escenarios del ejercicio profesional, optimizar la calidad del cuidado brindado por el enfermero y mantener actualizados los conocimientos frente al constante desarrollo del propio campo científico.

Su repercusión a la disciplina de enfermería será innegable, ya que ayudará a la formación de estudiantes con capacidad investigativa, capaces de identificar problemas simples y complejos del cuidado de la salud, plantear posibles soluciones a fenómenos abstraídos de los escenarios propios del ejercicio profesional, y respaldar la práctica asistencial con producciones científicas.

Los resultados de este estudio servirán también para adoptar estrategias pedagógicas en la formación de estudiantes que garanticen una enseñanza idónea que conduzcan a potenciar sus competencias investigativas, para que su tránsito por la vida universitaria sea bajo una mirada crítica de la realidad, capaz de producir conocimiento científico por mera convicción, pasión y compromiso con la disciplina de enfermería.

Del mismo modo servirá como referente de futuras investigaciones y propiciar el planteamiento de problemas investigativos alusivos al tema de estudio.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

1.1 Antecedentes

A nivel internacional, Cerezo A, Bautista, realizaron un estudio en la Universidad Autónoma de Puebla - México en el año 2007, denominado *Formando estudiantes, una experiencia desde el constructivismo*; con el objetivo de identificar los resultados en aprovechamiento al aplicar el diseño de aprendizaje constructivista de Mayer en un grupo de profesores. Fue un estudio descriptivo y de intervención, aplicando pre prueba y post prueba, Se diseñaron: un plan de clase, examen diagnóstico, prueba de retención y prueba de transferencia, de acuerdo con los requerimientos del aprendizaje constructivista, por sesión y por cada uno de los siguientes temas: andragogía, elementos teóricos y diseño de estrategias para el aprendizaje grupal. El procedimiento de aplicación fue el mismo en las tres sesiones. Los resultados obtenidos destacaron que el diseño educativo para el aprendizaje constructivista de Mayer permitió el incremento en los porcentajes de aprovechamiento del grupo de docentes participantes.

Así mismo, otro estudio realizado por: Hueso C y Col, España, 2008; denominado *Impacto científico de un programa de formación y promoción de la Investigación en Enfermería*, cuyo objetivo fue: conocer y analizar la producción científica emergente del programa quid-INNOVA en su primer periodo de ejecución, que abarcó los años 2005 y 2006. Fue un Estudio de carácter evaluativo, exploró indicadores de tipo académico (cobertura, cumplimiento y nivel de adecuación) e indicadores de impacto científico (productividad potencial, productividad directa, productividad general y productividad de acción investigadora). Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo para cada variable. Se obtuvo como resultados que han obtenido 6 publicaciones directas de cada 10 alumnos que han participado en alguna actividad formativa de carácter científico, o que más del 70% de los proyectos de investigación generados en el programa y presentados en la convocatoria de investigación de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía han conseguido financiación. Concluyeron que el programa quid-INNOVA haya repercutido significativamente en la producción científica, lo que lo convierte en un claro ejemplo de transferencia de la formación a la práctica, puesto que se ha logrado incrementar el conocimiento científico en términos de artículos publicados y de proyectos de investigación financiados y Promoción del conocimiento.

Suzinara B. Luzia L. y Col realizaron un estudio denominado *La Teoría Fundamentada en Datos*. Un camino a la investigación en enfermería, basada en que la utilización de diferentes referenciales metodológicos ha sido una búsqueda constante en la práctica de investigación en distintas áreas del conocimiento. La enfermería, en este sentido, ha buscado apoyar sus investigaciones en referenciales diversificados como forma de ampliar su cuerpo de conocimiento. El objetivo fue tejer algunas consideraciones y reflexiones acerca de la utilización y de los aportes de la Teoría Fundamentada en Datos (TDF) en

cuanto a un método de investigación en el área de la Enfermería, por medio de un rescate de sus principales aspectos conceptuales, así como de su aplicabilidad en trabajos del área.

Harrison L. y Col realizaron un estudio en la Pontificia Universidad Católica de Chile, en el año 2007, denominado *Competencias Investigativas para diferentes niveles de Formación de Enfermeras: Una Perspectiva Latinoamericana* tuvo como objetivo: identificar las competencias investigativas correspondientes a licenciaturas, magíster y doctorado en enfermería; el diseño investigativo fue descriptivo y transversal, los resultados obtenidos fueron: Para el nivel de licenciatura se considera esencial el conocimiento de las etapas del proceso investigativo y la realización de la búsqueda bibliográfica. Se encontraron discrepancias entre los niveles con relación a los ítems de conocimientos y tendencia de la investigación, organismos que financian investigaciones, métodos de análisis de datos, uso de programas estadísticos computacionales, aplicación y enseñanza de la investigación, preparación de propuestas y publicaciones.

Navalpotro S. Et. al realizaron un estudio en la Hospital Universitari Vall d' Hebron, Barcelona, España, 2010, denominado *Competencias en investigación: Propuesta de la Unidad de Coordinación y desarrollo de la investigación en enfermería*, tuvo como objetivo establecer y priorizar las competencias en investigación que deben tener los profesionales de enfermería en los diferentes niveles académicos, en la práctica asistencial y en la formación especializada; fue un estudio observacional descriptivo y transversal, los resultados fueron: se recibieron valoraciones de 34(74%) de los expertos a los que se enviaron correspondencia para que priorizaran las competencias, de las competencias genéricas, las mejor puntuadas, con una mediana de 5 puntos han sido “compromiso ético” y “capacidad para trabajar en equipo” y acerca de las específicas “conciencia de la necesidad

de fundamentar la práctica de enfermería en los resultados obtenidos de la investigación científica”, capacidad para leer críticamente la documentación científica”, para el doctorado y nivel avanzado de práctica clínica la mayoría, tanto genéricas como específicas, obtuvieron medianas de 5 puntos.

1.2 Base teórica conceptual

La presente investigación tiene como variable independiente, la metodología constructivista profundizada en los autores Coll, C y Ausubel, D.P; y como variable dependiente las competencias investigativas que se respalda en el autor Dusú Contreras (2003)

La educación, como práctica social, es compleja y diversa, gracias a las demandas del contexto sociocultural y a las interpretaciones de la creciente y deslumbrante producción pedagógica que se ha venido desarrollando en los últimos tiempos. Con la pretensión de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, y de construir todas las metodologías, se dibujan de manera tenue, pero con energía, varios enfoques pedagógicos, que se constituyen en líneas de fuerza en el pensamiento y/o en la práctica educativa. En definitiva son estos enfoques pedagógicos las que hasta el momento han tenido importantes implicancias en la tarea del docente ⁽⁵⁾

Estos enfoques pedagógicos contemporáneos también se entienden como aquellas teorías que se caracterizan por tener una línea del pensamiento e investigación definida sobre la cual se realizan aportes permanentes a la pedagogía, de tal manera explican, conducen y permiten la comprensión de metodologías necesarias para responder a las exigencias

del contexto y pasan a ser referentes que crean y recrean los contextos sociales y pedagógicos de las escuelas universitarias.

Los discursos actuales de estos enfoques metodológicos, argumentan el problema de la formación del hombre como objeto central de la acción pedagógica, basada en el proceso de humanización que está caracterizado en el desarrollo individual, en la realización personal, cualificando lo que cada uno tiene de humano y personal, potenciándolo como ser racional, autónomo y solidario” (6)

Entre los enfoques pedagógicos contemporáneos resaltan el paradigma ecológico, paradigma crítico y el paradigma constructivista. Para efectos de nuestro estudio, solo profundizaremos en las metodologías críticas o constructivista, porque constituye la variable independiente de este estudio.

La metodología constructivista surgiere hacer frente a los grandes conflictos sociales, económicos y políticos de la sociedad, y del mundo, particularmente en Europa y Norteamérica; entre sus representantes más significativos figuran, Gi roux, Apple, Kemmis, Carr, y otros.

Este enfoque metodológico tiene la particularidad de expresar preocupación por temáticas diversas, desde lo que sucede en el aula, el desarrollo del sílabo, las prácticas educativas del docente, la investigación en el aula, la comunicación alumno-profesor, entre otros temas, hasta discursos sobre el papel de la sociedad en la formación del ciudadano. Posición discrepante a la metodología tradicional, y a todos los agentes que intervienen en ella.

Así mismo, esta metodología constructivista, propone una formación de pensamiento crítico, donde se pueda formar al individuo con

una amplia perspectiva cultural y consciente del mundo donde actúa, para transformarlo en procura de un pleno desarrollo de la humanidad, en permanente dialogo con el entorno.

Entre sus grandes aportes, se destaca el papel del docente como líder de una forma de enseñar basada en una metodología constructivista, en donde su práctica pedagógica se basa en un diálogo con los estudiantes, atendiendo a las preocupaciones sociales, culturales y fundamentalmente políticas de la comunidad para con la escuela.⁽⁵⁾ Por lo tanto, es de suma importancia el rol motivador que proporcione el profesor, este debe representar una actitud reflexiva y propositiva frente a la enseñanza en investigación, y trasmitirla a los estudiantes, pues muchas veces varía de una postura afectiva y de gusto por la investigación, a otra muy diferente caracterizada por el desinterés, la apatía e indiferencia por los contenidos temáticos. Es así como prevalece la importancia que el docente ayude al estudiante en el proceso de adquisición de competencias básicas en investigación, con una actitud y pensamiento generador de nuevos conocimientos. Así mismo, se destaca la necesidad de transformar un aula meramente trasmisionista de conocimientos en un espacio de interrelaciones complejas, de intercambio y diálogo movidos por un currículo contextualizado y enfocado en metodologías constructivistas de significación cultural y social.

El enfoque metodológico constructivista, liderado por el docente se basa en los principios de constructivismo; éste surge bajo el influjo de enfoques epistemológicos renovados, donde su cuestionamiento principal es: ¿Cómo aprende el hombre? Es así como el constructivismo se constituye como una línea que ha venido conformándose y creciendo en el campo educativo y pedagógico, en relación directa con el desarrollo del conocimiento y del aprendizaje, lo que origina una perspectiva distinta de la enseñanza.

El constructivismo es una estructura conceptual, metodológica y actitudinal en la cual son conjugadas teorías de la psicología cognitiva (cómo y por qué se originan las representaciones y sus conceptos en la conciencia humana y qué relaciones tiene con el mundo exterior), de la epistemología (la naturaleza de los saberes y el conocimiento en las relaciones individuo-comunidad), de la lógica (el problema del pensar metódico y las leyes de la deducción y la demostración de las hipótesis), de la lingüística (la codificación y descodificación comunitarias) y de la pedagogía y la didáctica (la Transformación intelectual y el aprender a leer y a escribir en un lenguaje especializado) ⁽⁷⁾⁽⁸⁾

En su desarrollo, el constructivismo plantea que los seres humanos en comunidad construyen sus conocimientos sobre el mundo, los cuales evolucionan y cambian; así mismo, que todas estas elaboraciones, en el transcurso de la historia, han servido para regular las relaciones del ser humano consigo mismo, con la naturaleza y con la sociedad.

Enfocándonos en la formación universitaria, podríamos resaltar que el alto grado de provisionalidad de conocimientos adquiridos muchas veces por trasmisionismo de la propia realidad, ha llegado a su límite; pues es conveniente desplazar el acento de una educación que hasta ahora ha estado preferentemente centrada en la enseñanza de contenidos hacia una educación orientada a una elaboración y construcción del propio conocimiento, donde los estudiantes sean capaces de movilizar los recursos necesarios para lograr dar solución a problemas propios de su ámbito de estudio.

La metodología constructivista expresa que el conocimiento se sucede como un proceso de construcción interior, permanente, dinámico a partir de las ideas previas del estudiante, constituidos por sus experiencias

o creencias, que requiere de la comprensión de un nuevo saber o información mediado por el docente, para ir transformando sus esquemas hacia estados más elaborados de conocimiento, lo cuales adquieren sentido en su propia construcción de aprendizaje significativo. Este proceso depende de la interacción cognitiva que logra el sujeto con la realidad en donde actúa, potenciado por los procesos mentales básicos o superiores (cognitivos) de que goza como ser inteligente.

Agregamos aún que la metodología constructivista ⁽⁹⁾, asienta sus bases en el aprendizaje como una construcción interior, individual e intersubjetiva; por ende, el educador debe orientar la enseñanza hacia el logro de las competencias básicas y específicas de los estudiantes, abordando sistemáticamente la transformación y desarrollo intelectual de los mismos.

Cabe resaltar que el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, es básicamente el resultado de un proceso de construcción, no podría entenderse como resultado de un cúmulo de conocimientos transmitidos, ni tampoco como el producto de la absorción de experiencias⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾; por lo tanto se pretende resaltar la importancia de un nuevo enfoque educativo; la metodología constructivista, en donde se oriente a una enseñanza que tenga presente los conocimientos previos del estudiante, otorgados por su realidad y por su propia experiencia, articulándolos con un nuevo enfoque que conlleve a una educación en términos de adquisición de competencias, capacidades, habilidades y valores que le permitan una progresiva actualización de conocimientos a lo largo de su formación académica.

En los propios seminarios de investigación, lo usual es que los estudiantes posean ideas o temas investigativos, que son cuestionamientos propios, absorbidos de una realidad existente. Es decir que ya tienen conocimientos previos respecto a los contenidos que se

propone aprender, es ahí donde el estudiante construye previo significado y luego continúa reconstruyendo a partir de los nuevos aportes o conocimientos que propone el docente.

Desde esta perspectiva entendemos que el aprendizaje de los nuevos contenidos en la enseñanza en investigación, es el producto de una actividad mental constructiva que lleva a cabo el estudiante, actividad mediante la cual construye e incorpora a su estructura mental los significados de estos nuevos contenidos.

Ahora bien, dicha actividad mental constructiva no puede llevarse a cabo en el vacío, partiendo de la nada, los estudiantes disponen de determinadas competencias, capacidades, instrumentos, y habilidades previas. Es decir, el estudiante cuenta con determinadas capacidades cognitivas generales y con unos niveles de inteligencia y razonamiento que le van a permitir un determinado grado de comprensión de nuevos conocimientos. Pero estas capacidades generales no son únicamente de carácter intelectual o cognitivo. El estudiante cuenta también con determinadas capacidades de tipo participativo, trabajo en equipo y de relación interpersonal. En este sentido, entendemos, que el docente que enseña a investigar, debe reconocer las competencias previas de sus estudiantes y a partir de ellas, relacionarlas con nuevos aprendizajes, aptitudes y actitudes en el estudiante que le permitan apasionarse por conocer la realidad, y que le lleve en consecuencia a buscar y querer perfilarse como un investigador.

Uno de los principales argumentos que fundamenta las concepciones constructivistas, es el aprendizaje significativo. ⁽¹²⁾ sistematizado, a partir del establecimiento de vínculos, identificados, entre el nuevo contenido -el objeto de aprendizaje- y lo que ya se sabe. Se trata, por tanto, de atribuir significado a lo que tiene que aprenderse,

precisamente en función de lo que se conoce. De ahí, la reelaboración, reinterpretación o mejora progresiva de los esquemas de conocimiento disponibles. Estos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos, con los que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente” (8).

Tomando en cuenta esas concepciones, en nuestra realidad se debe considerar que el conocimiento del estudiante no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada por la mente y se van construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes; esto requiere de la habilidad del profesor para poder identificar cuáles son estos conocimientos básicos que trae el estudiante sobre la investigación y ayudarlo a que otorgue significación a los nuevos contenidos, de esta manera se fomentará en él la construcción de nuevos conocimientos en su estructura mental.

Tal vez haya que decir con más precisión, que hasta el momento la formación en investigación ha considerado de manera escasa los conocimientos previos traídos por el estudiante, pues se ha limitado a una enseñanza conceptual de la investigación, este es un enfoque válido pero limitado en el quehacer científico. Cuando se acude a este enfoque transmisionista se enseña a definir, describir, analizar e incluso criticar la producción científica, pero no se enseña a generarla. En efecto una situación es entender y definir qué es investigar y otra es realizar investigación.

Por lo tanto, ayudar a que el estudiante otorgue significatividad a los nuevos conocimientos, es introducir en ellos mayor funcionalidad y potencialidad del aprendizaje para su uso efectivo en la solución de un problema determinado; y además de hacer extensiva esa capacidad de lo aprendido para acometer nuevas situaciones y lograr así, nuevos aprendizajes. En esta perspectiva, la posibilidad de aprender se encuentra en relación directa a la cantidad y calidad de los aprendizajes previos realizados y a las conexiones que se establecen entre ellos.

El aprendizaje significativo, dista mucho del (aprendizaje repetitivo) y de la memoria mecánica, pero comparte sus bases conceptuales con la memoria comprensiva que supone un nuevo conocimiento que llega a anclarse en un esquema de conocimiento, pasando a formar parte de él. Este conocimiento ya no se pierde y puede recuperarse cuando sea necesario. La información que retenemos casi por mera repetición no llega a conectarse con nuestra estructura mental y se pierde ⁽¹³⁾. Reuniendo memoria comprensiva y funcionalidad, pueden afirmarse que la memoria comprensiva, es la mejor garantía para la funcionalidad de los aprendizajes.

Para ello es necesario que los docentes, evalúen inicialmente a sus estudiantes y comprendan las competencias y capacidades iniciales, lo cual facilitaría la adquisición de aprendizajes nuevos, de lo contrario la tarea de atribuir significado se dificultaría enormemente y en muchas ocasiones se bloquearía, optándose entonces por aprender de una forma mecánica y repetitiva, dejando de lado la intencionalidad de ayudar a construir un conocimiento bien elaborado y producido por el propio estudiante. También exige la necesidad de que profesor utilice en su manera de enseñar, metodologías constructivistas o innovadoras; que disponga de dinámicas creativas y participativas, pues juega un papel importante las actitudes favorables que asume el docente y la trasmite a sus estudiantes.

Esta motivación inherente a las metodologías, es un requisito indispensable para activar procesos tan complejos como los que necesitan las construcciones (seleccionar esquemas de conocimientos previos, aplicarlos a la nueva situación, revisarlos, modificarlos, y reestructurarlos).

Es necesario considerar que los aprendizajes significativos no son de carácter absoluto: los contenidos adquiridos pueden completarse, perfeccionarse, sucesivamente, en función de nuevas relaciones que redunden en su funcionalidad. De la misma forma, la adquisición de competencias tienen que conjugarse con las nuevas exigencias sociales, y las interacciones relevantes promovidas por el profesor, por lo tanto la función del profesor, se define como la ayuda o mediación para que los alumnos, finalmente, desarrollen las construcciones en función de las intenciones educativas.

Teniendo en consideración el constante dinamismo en la adquisición de aprendizajes significativos, que posteriormente se convertirán en esquemas del conocimiento y finalmente en competencias de los estudiantes, se sugiere ir adaptándolas a las nuevas exigencias o necesidades del campo social, pues se requiere que el estudiante sea capaz de movilizar los recursos que posee para proponer soluciones a problemas o fenómenos identificados de su propia realidad, pero con la ayuda permanente del profesor, pues debe ser facilitador y avivar el espíritu investigador del estudiante, en consecuencia el docente también debe de poseer actitudes y cualidades que sirvan de ejemplo para que el estudiante vaya adquiriendo el perfil de un investigador.

La concepción constructivista ha recogido aportaciones de una serie de teorías psicológicas, por ello concibe a los conocimientos previos del alumno y en general del ser humano en términos de esquemas de conocimiento. Un esquema de conocimiento se define como «la

representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad». ⁽¹⁴⁾ Aún más los esquemas de conocimiento incluyen una amplia variedad de tipos de conocimiento sobre la realidad que van desde informaciones sobre hechos y sucesos, experiencias, actitudes, normas y valores, hasta conceptos, explicaciones, teorías y procedimientos relativos a dicha realidad.

Los esquemas que poseen los estudiantes no solo se caracterizan por la cantidad de conocimientos que contienen, sino también por su nivel de organización interna, es decir, por las relaciones que se establecen entre los conocimientos que se integran en un mismo esquema y por el grado de coherencia entre dichos conocimientos. Para lograr ello, se requiere que el docente utilice dinámicas de enseñanza innovadoras y participativas que implique generar en los estudiantes una cantidad variable de esquemas de conocimiento, en función del contexto en que se desarrolla la enseñanza y de las informaciones que van recibiendo, logrando así que puedan tener representaciones sobre un número variable de aspectos otorgados en el proceso de aprendizaje.

Según lo expuesto, se pueden describir diversas definiciones e implicancias de una metodología constructivista, sin embargo para fines de estudio se tomará en cuenta una definición que guiará el estudio, y que ha sido elaborada considerando los diferentes puntos de vista de los autores mencionados:

La metodología constructivista está conformada por las, dinámicas y técnicas que tienen como finalidad capacitar al estudiante en competencias, en la adquisición, creación del conocimiento, en la formación de habilidades y destrezas profesionales, conjuntamente con la formación de valores humanos y sociales.

Entre las técnicas que propician un pensamiento crítico y productivo, encontramos al método creativo sensible; método (crítico reflexivo) con las dinámicas de grupo provenientes del campo de la clínica y de la psicología social. Es un camino a seguir en la conducción de investigaciones, dentro de los muchos existentes, y no solo una simple técnica de recolectar informaciones, sino que estimula a la persona a salir de su egocentricidad, creando en los participantes otros sentimientos, como afecto y emoción cuando tratan de temas cuyos intereses son comunes.

Dichas técnicas propician en los estudiantes y en su proceso de investigar a interesarse más en su aprendizaje, agudizando su capacidad de ver más allá de los límites previamente establecidos. Es preciso que el docente por medio de sus dinámicas creativas desarrolle en sus estudiantes la escucha sensible, creando en el aula un escenario de producción de datos cuya riqueza y diversidad representan la propia emergencia del conocimiento.

Un aspecto importante a ser considerado es la combinación entre ciencia y arte, espontaneidad e introspección, creatividad y sensibilidad, realidad concreta y expresión creativa, que hace de la Metodología constructivista diferente de los métodos establecidos y tradicionales. Esto porque conjuga dinámicas como la recensión, la actividad de aprendizaje basado en problemas, estudio de caso, árbol de problemas, actividades aplicativas. En este sentido el enfoque tradicional se ha ido modificando lentamente hasta llegar a la, aplicación, modificación o elaboración de estrategias de enseñanza y aprendizaje más dinámicos y participativos, tendientes a estimular el aprovechamiento máximo de habilidades, y ofrecer de manera didáctica los conocimientos necesarios.

Esta manera de enseñar investigación se basa en la capacidad de identificar, y poder aplicar los conocimientos para resolver problemas propios de su aprendizaje. En este nuevo enfoque es más importante aprender a aprender, aprender a transformar información a nuevos conocimientos, y aprender a transferir nuevos conocimientos a aplicaciones, que memorizar información específica, como se ha estado dando hasta el momento, bajo la aplicación de metodologías tradicionales.

Dentro de estas metodologías creativas y participativas, se le otorga primacía a la búsqueda de información, análisis, capacidad de razonar y de resolver problemas. Además de poseer creatividad, aptitudes como aprender a trabajar en equipo, ser hábil y poder adaptarse a cambios, e innovaciones que requieren las nuevas exigencias educativas.

Es posible desarrollar metodologías crítico-reflexivas en una perspectiva dialógica- participativa cuando los integrantes del grupo colectivizan sus producciones artísticas y construyen el significado de lo producido, generando más debate en el proceso educativo. La utilización de dinámicas creativas en la investigación científica, representa una forma alternativa entre las técnicas consolidadas para recolectar datos, como son la dicotomía entre cabeza pensante y cuerpo – movimiento, y la dicotomía entre ciencia y arte.

En definitiva estas metodologías constructivistas van más allá de las intervenciones educativas tradicionales, caracterizadas por poseer prácticas educativas centradas en relaciones verticales y subordinadas de maestro/estudiante, con una escasa autonomía de este y en la primacía del ‘conocimiento’ o contenidos que se enseñan. Sin embargo, en el contexto del aprendizaje basado en metodologías activas, creativas y participativas, la enseñanza cobra un papel importante, ya que se convierte en un medio

que estimula y dirige al estudiante a construir conocimientos que le sea relevante para sus intereses y expectativas de formación.

En la investigación científica, el carácter activo del grupo, las energías y las fuerzas derivadas del individuo, las respectivas interacciones se revelan como instrumentos valiosos para la recolección y producción de datos en la investigación, yendo más allá cuando se busca entender al ser humano como un productor de conocimiento, en un determinado tiempo y espacio.

Dicha metodología constructivista se apoya en el principio de la dialogicidad en donde los participantes del grupo son seleccionados intencionalmente, de esta manera expresan sus ideas y opiniones libremente y no solo aquellas de interés de la investigación. Es así como el docente y el estudiante necesita establecer una relación de complicidad en la construcción del conocimiento, siendo indispensable la dialogicidad como parte del proceso.

De manera natural entendemos que la buena docencia se basa en el talento y dedicación para guiar al estudiante dentro de un proceso de descubrimiento y construcción de conocimiento con significad. La misión de todo profesor que enseña a investigar debe ser: cómo diseñar proceso de aprendizaje en los cuales el estudiante activamente descubre, construye o reconstruye, esta es una misión algo desafiante, algo que se parece más a su mundo de la investigación, a un mundo creativo intelectualmente, en donde se pone en evidencia las competencias investigativas de los estudiantes.

Basados en estos conceptos, vemos la necesidad de argumentar sobre el resultado de utilizar una metodología innovadora, como lo es la

metodología constructivista, cuyo fin es el logro de competencias investigativas en los estudiantes.

Existe una variedad de competencias investigativas, que se presentarán con la finalidad de conceptualizarlas y operacionalizarlas, dada la necesidad de formar en competencias investigativas. Esta situación se relaciona con una formación científico-investigativa que demanda la sociedad del conocimiento, quien exige de competencias como requisito básico para su inserción en el mercado del trabajo, sobre la base de una construcción armónica de modos de actuación en los que el desarrollo de un pensamiento científico aplicado al proceso de producción y servicios en que se emplee sea el rasgo más representativo de su función social.

De tal forma, potenciar una actitud investigativa basada en competencias, que posibilite al profesional a afrontar su práctica desde una perspectiva científica, se convierte en un imperativo de los procesos de formación en la contemporaneidad.

Es así como surge los diversos criterios de clasificación de las competencias. Término que en la revisión bibliográfica realizada es definida de manera diversa por diferentes autores. Sin embargo, cabe presentar en este momento a Irigoien, quien señala que el enfoque conductista asume que existen competencias personales y competencias técnicas, definición que difiere con Castellanos, quien agrupa las competencias en cognitivas, técnicas y formativas e incluso autores como Guedes, lo integra en competencia: técnica, metodológica, social y participativa ⁽⁶⁾; así mismo Mertens, las clasifica en competencias básicas, genéricas y específicas. Y finalmente Irigoien manifiesta que las competencias son la expresiones de lo que el profesional, sabe, sabe hacer y hace movilizand o recursos cognitivos y procedimentales para actuar en contextos dados, lo que revela su relación directa con los perfiles

ocupacionales y los modos de actuación del profesional en su puesto de trabajo.⁽¹⁵⁾

En la instancia más completa y básica podría entenderse por competencia: los conocimientos, capacidades y valores asociados con un determinado ámbito del quehacer humano. Las competencias no constituyen características que se adquieren de una vez y para siempre, más bien son procesos que incrementan sus potencialidades a partir de secuenciales avances.⁽¹⁶⁾

Es muy basta la información referente a competencias, habría mucho que hablar sobre este tema; sin embargo, interesa centrarnos en nuestra variable dependiente pasando a definirla de acuerdo a como será conceptuada en esta investigación.

Para el presente estudio el término competencia investigativa, es conceptualizada como: un saber integrado derivado de los conocimientos, habilidades que la persona va construyendo continuamente en su vida, para ser utilizados en su desempeño personal y profesional en los escenarios laborales y sociales en los cuales se desenvuelve. Este saber integrado comprende el saber conocer (conceptos, códigos, conocimientos generales y especializados), el hacer (procedimientos, metodologías, habilidades, destrezas), el ser (actitudes, hábitos) y el convivir juntos (relaciones humanas, tolerancia, comprensión)

Así mismo a efecto de establecer una comprensión inicial de las competencias requeridas para este trabajo científico, podemos establecer una clasificación como la principal en nuestro estudio y son ⁽¹⁷⁾: la competencia indagativa, que consiste en la capacidad, habilidad, conocimientos y recursos para identificar hechos empíricos de carácter

científico, plantear problemas científicos y diseñar estrategias de investigación.

Así mismo tenemos a la competencia argumentativa que consiste en la capacidad, habilidad, conocimientos y recursos para contextualizar investigaciones y precisar objeto y campo de las mismas, establecer posiciones teórico-metodológicas, y reconstruir epistemológicamente el objeto y campo como resultado del proceso de investigación.

Asociado a ello surge la competencia innovativa, que consiste en la capacidad, habilidad, conocimientos y recursos para plantear hipótesis, sustentar aportes y definir novedad en el resultado del proceso de investigación científica.

Del mismo modo se da importancia a la competencia tecnológica, que consiste en la capacidad, habilidad, conocimientos y recursos para emplear sistemas tecnológicos para construir instrumentos de aplicación de los resultados de la investigación, demostrar y aplicar en la práctica los instrumentos y resultados que concretan el aporte de la investigación.

Respaldando a las anteriores tenemos la competencia gerencial, que consiste en la capacidad, habilidad, conocimientos y recursos para dirigir el proceso de investigación científica desde su planificación hasta la introducción de los resultados, y la competencia estadística, que consiste en la capacidad, habilidad, conocimientos y recursos para, en cada etapa de la investigación, reconocer, procesar e interpretar datos mediante el uso de la estadística.

Después de haber hecho mención a la diversidad de competencias investigativas que se deben promover en los estudiantes, es necesario precisar que el fin esencial del quehacer universitario es “la búsqueda de la

verdad”. Por lo tanto, la formación en investigación en la carrera de enfermería es una función esencial y cuyo resultado alimentará el conocimiento científico.

Es importante señalar que la investigación propiamente dicha ha ido dando paso a un énfasis creciente en las actividades de desarrollo y posteriormente a las de innovación. La universidad es el escenario del desarrollo científico, de los grandes avances de la ciencia, los cuales aparecen vinculados al proceso docente universitario para la formación de profesionales que van a desarrollar en la sociedad.

Frente a las necesidades relevantes que genera la sociedad del conocimiento, surge la gran necesidad de formar a los estudiantes para la creación del conocimiento. Para ello el desarrollo de las habilidades intelectuales es importante por sí mismo, como componente de la formación integral del estudiante; pero adquiere mayor dimensión si está orientada a la creación del conocimiento “para bien común, como fin último.

Por eso es necesario encaminar la formación del profesional hacia una cultura creadora productiva, que ponga límites a las consecuencias nefastas y estériles del consumismo. En consecuencia, esta formación demanda de una educación que tenga como finalidad capacitar al estudiante en competencias: la adquisición y creación del conocimiento, la formación de habilidades y destrezas profesionales, conjuntamente con la formación de valores humanos y sociales.

Por lo tanto los docentes deben asegurarse de que los conocimientos investigativos adquiridos en el aula de clase sean transferidos a contextos concretos en lo que ocurren las prácticas de los estudiantes, se trata de la educación basada en competencias, que en forma resumida privilegia el

principio de la transferibilidad (si el estudiante adquiere ciertas competencias para realizar cualquier tarea en determinada situación educativa, deberá poseer la capacidad para solucionar problemas y enfrentarlos de manera creativa en otros espacios que formen parte de su cotidianidad).⁽¹⁸⁾

En virtud de lo anterior, la formación en educación superior debe plantearse el reto de lograr su calidad, tomando en cuenta las Metodologías Constructivistas cuya función es construir su propio modelo aprendizaje, buscando la interconexión entre sus procesos y considerando también el impacto de la universidad en el entorno donde se desarrolla. Siendo así, le corresponde conocer y resolver los problemas de la sociedad, formando profesionales con capacidades investigativas que estén en condiciones de transformar ese contexto, que incluya lo organizacional, profesional y social.

Ante esta situación se reconoce la importancia de que los docentes impartan la asignatura de Metodología de la Investigación, favoreciendo el aprendizaje significativo e incorporando el enfoque de competencias, que promuevan la construcción de conocimientos, a partir de interrogantes significativas para el estudiante y sus intereses, que el estudiante sea considerado como un ente activo en su propio aprendizaje, que construye el conocimiento a través de su acción sobre los objetos y de la interacción con otros, que el docente sea un facilitador, que problematice, reflexione y cree espacios para la reflexión, al mismo tiempo que aprenda de su práctica.⁽¹⁹⁾

Los párrafos anteriores han pretendido hacer una exhaustiva profundización de cada una de las variables en estudio y relacionarlas entre sí, sin duda, habrá muchos puntos que profundizar, sin embargo,

damos pase a los siguientes capítulos del proceso investigativo, con el compromiso de complementar lo dicho hasta aquí.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de investigación:

El presente estudio fue de tipo cuantitativo, cuyo diseño de investigación fue cuasi-experimental, porque implicó la manipulación de una o varias variables independientes, es decir propició la introducción de un estímulo para poder observar su efecto y relación con una o varias variables dependientes.

Es decir se buscó obtener información útil sobre la aplicación de un estímulo: Metodología constructivista (variable independiente), para evaluar su repercusión en las competencias investigativas de los alumnos (variable dependiente).

El tipo de estudio cuasi experimental, estuvo contemplado por el diseño de Series de Tiempo con grupo de control no equivalente. Combinar ambos diseños produjo un estudio garantizado, pues permitió una colecta de información durante un periodo largo, tiempo que duró la introducción de un tratamiento experimental.

El diseño de Series de Tiempo, permitió analizar efectos en el mediano y largo plazo, sobre todo porque tenía las bases para suponer que la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente tarda cierto tiempo. La aplicación del estímulo al grupo experimental (Metodología constructivista) (véase anexo IV), tardó 5 meses hasta demostrar que se logró un efecto en la variable dependiente (Competencias investigativas), por lo tanto fue conveniente adoptar varias pos pruebas, es decir la aplicación de varias observaciones o mediciones sobre una variable a través del tiempo.

2.2 Población:

La población estuvo constituida por todos los estudiantes del segundo ciclo de la Escuela de Enfermería, que cursaban la asignatura de Metodología de la Investigación, siendo el total de 40 alumnos, en los semestres académicos 2010 – II y 2011 - I

2.3 Muestra y muestreo:

El tipo de muestra que se utilizó fue no probabilística, pues la elección no dependió de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación. ⁽²⁰⁾ Aquí el procedimiento no fue en base a fórmulas de probabilidad, sino que dependió del proceso de toma de decisiones del investigador, de los objetivos del estudio, del esquema de investigación y de la contribución que se pensó hacer con ella, que fue demostrar el efecto de un estímulo en un grupo experimental, comparándolo con el grupo control.

La selección de ambos grupos no fue de manera aleatoria, por lo tanto se le denomina: *Grupo Control no Equivalente*, lo cual implica obtener un grupo de comparación con características similares al grupo experimental, pero que no necesariamente deben ser homogéneos, ni seleccionarse en el mismo contexto o tiempo. El grupo control fue

seleccionado en el Primer semestre académico y el grupo experimental en el segundo semestre académico.

Por lo tanto, se trabajó con el grupo (experimental) de la asignatura de Metodología de la investigación, semestre 2011-I, que fue integrado con anterioridad al experimento, y con un grupo de (comparación) de la asignatura de metodología de la investigación, semestre 2010 II, que también fue conformado de manera no aleatoria, del cual se obtuvieron datos estadísticos de las competencias investigativas reflejadas en su rendimiento académico, datos de *pre y pos prueba*, y datos por talleres prácticos.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Como técnica se utilizó la encuesta y como instrumento la lista de chequeo y el cuestionario; la lista de chequeo, fue estructurada para medir la variable: Metodología constructivista, la misma que fue aplicada por la investigadora en cada sesión de aprendizaje. Previo a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, se solicitó el permiso de ejecución del proyecto de investigación, el mismo que fue autorizado por la dirección de escuela de Enfermería de la USAT, para aplicarlo durante el desarrollo de las asignaturas de metodología de la investigación científica. Posterior a ello se aplicaron cuestionarios en los 6 talleres prácticos, establecidos en la asignatura, estructurados para medir la variable: Competencias investigativas, las mismas que fueron medidas según la evaluación de producto de cada estudiante.

Del mismo modo se aplicaron dos cuestionarios una *Pre Prueba* para evaluar el nivel de conocimientos previos de cada estudiante y otorgar la equivalencia inicial por medio del emparejamiento de ambos grupos, y una *Pos Prueba*, para comparar los resultados posteriores al estímulo. Se

trató de que los grupos sean similares o equivalentes entre sí, al iniciar y durante todo el desarrollo del experimento, menos en lo que respecta a la variable independiente, por tal razón los instrumentos de medición fueron iguales y aplicados de la misma manera. Para ello se utilizó el emparejamiento, el mismo que fue puesto en marcha como un método alternativo para intentar hacer inicialmente equivalentes a ambos grupos; que consistió en aplicar la *pre prueba*, y emparejar según el promedio ponderado de los conocimientos previos de los grupos; con la finalidad minimizar las diferencias entre ellos y posteriormente pueda atribuirse los resultados solamente de la variable independiente y no a otros factores relacionados con las variables.

Para evaluar la confiabilidad del instrumento de *pre y post prueba*, se realizó una prueba piloto a estudiantes que cursaban la asignatura de metodología de la investigación, quienes en consenso ayudaron a mejorar la redacción de los ítems b, e, g. Mejorados estos ítems se procedió a la recolección de los datos.

La evaluación *pre prueba* y *post prueba*, realizadas para determinar el nivel de emparejamiento o equivalencia de ambos grupos, se decidió determinar el nivel de conocimientos, aplicando una *pre prueba* y una *post prueba* (véase anexo III). Esta colecta de datos previa al estímulo permitió determinar si en un principio los conocimientos de los estudiantes del grupo experimental fue similar al de grupo de comparación, de lo contrario la interpretación de los resultados obtenidos en la *post prueba* sería difícil ⁽²¹⁾.

En este caso el grupo control y el experimental respondieron a la *pre prueba* de manera similar, en promedio; por lo tanto podemos confiar, relativamente, en que cualquier diferencia de puntuación de la *post*

prueba respecto al logro de competencias investigativas, será producto de haber introducido una nueva metodología de enseñanza.

Los cuestionarios elaborados por el investigador fueron validados por un sistema de jueces integrados por 4 docentes especialistas con amplia experiencia en la asignatura de Metodología de la Investigación de la USAT, quienes enriquecieron la formulación de los ítems y la comprensión de los mismos.

Se aplicaron observaciones en cada sesión de aprendizaje, del grupo experimental, las mismas que estuvieron esquematizadas en 6 instrumentos de evaluación (véase anexo II), donde se evaluaron los desempeños de los estudiantes en concordancia a los indicadores de logro de la norma de competencia y unidades de competencia investigativa propuestas por las respectivas unidades. Cada instrumento de evaluación de los talleres correspondía a diferentes competencias como fueron: Competencia indagativa con 10 ítems, competencia argumentativa con 10 ítems, competencia innovativa con 10 ítems, competencia estadística con 5 ítems, competencia tecnológica con 5 ítems, competencia gerencial con 5 ítems.

Estos 6 instrumentos de evaluación de desempeño, estuvieron constituidos de 5 a 10 ítems respectivamente, contemplados bajo la escala de likerth, para poder asignarles la ponderación, y precisar el calificativo que obtenga cada estudiante en el proceso de su aprendizaje. Cada uno de los instrumentos detalló una escala de evaluación y un calificativo de:

Escala de Evaluación	Calificación
0: Nunca: 0	Deficiente: < 14
1: Rara vez: 0.5	Bueno: ≥ 14 a <16
2: A veces: 1	Muy Bueno: ≥ 16 a <18
3: A menudo: 1.5	Excelente: ≥ 18 a 20
4: Siempre: 2	

Los instrumentos de recolección de datos, cumplieron con los criterios de rigor científico: Confiabilidad, validez y objetividad. ⁽²¹⁾

La confiabilidad del instrumento demostró que los resultados serían consistentes y coherentes, así mismo la aplicación repetida al mismo grupo, produciría resultados iguales, para ello se aplicó la medida de consistencia interna denominada “coeficiente alfa Crombach”(0,96), demostrando la confiabilidad de que los resultados obtenidos permitirán medir las variables de estudio.

La validez del instrumento demostró el grado en que dichos ítems medirían las variables que se pretendían medir, para ello se consideró analizar la validez del contenido, que se refirió al grado en que el instrumento refleja un dominio del contenido de lo que se mide en cada una de las variables, haciendo referencia a la construcción de cada uno de los ítems teniendo como base a una amplia literatura, estudios y antecedentes. Para ello se realizó la revisión por juicio de expertos, quienes analizaron y dieron aportes del contenido de los ítems, las dimensiones y categorizaciones de cada uno de las partes del instrumento de recolección de datos.

La objetividad se logró demostrando el mínimo grado en que el instrumento fuera permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de la investigadora, para lograr aquello, se estandarizaron las mismas

instrucciones y condiciones en la aplicación del instrumento, para todos los participantes. Se contó con personal capacitado y experimentado en el contenido del instrumento, de tal forma que pudieron absolver dudas en la aplicación del mismo; se mantuvo de manera objetiva la intervención de la investigadora, reduciendo al máximo el sesgo en la clasificación, evaluación e interpretación de los datos.

2.5 Técnicas de procesamiento de datos:

Una vez que los datos obtenidos se han codificado, transferido a una matriz, guardado en un archivo y “limpiado” de errores, la investigadora procedió a analizarlos.

El análisis de los datos se efectuó sobre la matriz de datos utilizando el programa SPSS; el procesamiento del mismo incluyó dos partes o segmentos: una parte de la definición de las variables, que a su vez explican los datos (los elementos de la codificación ítem por ítem) y la otra parte fue la matriz de datos; en donde se precisa los parámetros de la matriz en el programa (nombre de cada variable, que equivale a un ítem, reactivo o categoría, y el tipo de variable), luego de bosquejar el esquema completo, se introdujeron los datos en la misma matriz y se procede a aplicar las fórmulas características del programa SPSS.

La ejecución de dicho programa se inicia con la exploración de los datos, es decir el análisis descriptivo de los mismos por cada variable, que consistió en tomar en cuenta la pregunta de investigación, visualizar el alcance del estudio, en este caso explicativo, tomar en cuenta las hipótesis de estudio, las definiciones de variables y finalmente la elaboración de un instrumento en donde se establecen que ítem mide cada variable y que nivel de medición tiene cada variable: nominal, ordinal de intervalos o razón.

En esta fase inicial del programa SPSS, se analizaron los datos colocando informes estadísticos en tablas con sus respectivas filas o columnas, con el objeto de visualizar resultados ítem por ítem y fila por fila.

Aquí fue necesario evaluar las distribuciones y estadísticas de los ítems o columnas, observando que ítems tuvieron una distribución lógica y agrupando a los ítems o indicadores en las variables de la investigación.

Posterior a la ejecución del programa SPSS, se procedió a analizar los datos, tomando en cuenta los niveles de medición de las variables; se utilizó el análisis descriptivo: por medio de distribución de frecuencias, medida de tendencia central, medidas de variabilidad y el análisis inferencial, que sirvió para estimar parámetros y probar hipótesis, por medio de un análisis paramétrico como la Prueba T, y la prueba de hipótesis para la diferencia entre medias.

Al aplicar dichas pruebas se obtuvo un valor de $T_c = -29.7908$, el cual se ubicó en la Región crítica, demostrando que existen evidencias suficientes para declarar una diferencia significativa en los promedios académicos de ambos grupos, de esta manera se rechaza la H_0 , y por ende se acepta la H_1 .

Posterior a la aplicación de los análisis estadísticos, se procedió a preparar los resultados para presentarlos en tablas, gráficos, y cuadros.

2.6 Criterios de inclusión:

- Estudiantes de Enfermería que cursaban el segundo ciclo académico regular.
- Estudiantes de Enfermería que llevan por vez primera la asignatura de Metodología de la Investigación Científica.

2.7 Principios éticos:

El valor fundamental de la vida:

Todo ser humano tiene el valor fundamental de la vida física y sacralidad de la vida. Tal concepción está estrechamente unida a la concepción ontológica de la corporeidad, el cuerpo no puede reducirse mecánicamente a un mero instrumento del objeto, por esta razón en el transcurso de la investigación, los sujetos de la investigación serán tratados como seres integrales y se les respetará su dignidad en todo momento, así mismo se respetará sus expresiones o respuestas ante determinadas preguntas del cuestionario, estas no serán reducidas a un medio para llegar a nuestra finalidad. Se evitarán emitir comentarios que produzcan daños físicos o psicológicos.

Su identidad se mantendrá en el anonimato, por ello el cuestionario, de ninguna manera, llevará su identificación.

El principio terapéutico:

Prescribe la obligatoriedad de que el acto médico (o todo acto que intervenga sobre la vida humana) considere a la persona en su totalidad. Si el cuerpo es un todo unitario en el ser de la persona, toda intervención sobre una “parte” no puede prescindir de la consideración del “todo” (que es cualitativamente más que la suma cuantitativamente de las partes) El principio terapéutico justifica la intervención sobre la vida humana solo si

se interviene sobre la enfermedad actual, que no pueda curarse de otro modo, o con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas. En el presente estudio investigativo en ningún momento se trasgredirá la salud o estado emocional de la persona, solo se orientará al recojo, análisis y comprensión de los datos obtenidos.

Principio de la libertad y responsabilidad:

Deriva inmediatamente del valor fundamental de la vida. La libertad no coincide con la autonomía y autodeterminación, ser libre no significa ejercer de modo absoluto el libre albedrío. Todo acto de libertad es realizable concretamente solo en el horizonte de la responsabilidad. Bajo este principio, los sujetos investigados estarán correctamente informados sobre el estudio en el que van a participar y voluntariamente firmarán el consentimiento informado, y aceptarán la invitación a participar en el proceso de recolección de la información. Así mismo los investigadores respetarán las opiniones de los sujetos y se respetará la decisión de participar o no en nuestro estudio.

Principio de socialidad y de subsidiariedad:

Consiste en la promoción de la vida y de la salud, al margen de toda forma de individualismo o colectivismo, la socialidad está finalizada por la consecución del “bien común” a través de la consideración de los “bienes individuales”. El principio de la socialidad está integrado en el de subsidiariedad que prescribe la obligación del cuidado de los más necesitados.

Todo acto de este estudio investigativo estuvo comprometido en difundir los resultados de su estudio con fines de promocionar la salud y mejorar la calidad de vida de las personas. (22)

CAPÍTULO III

RESULTADOS

El siguiente capítulo consiste en dos etapas: la presentación de los resultados investigativos enmarcados en tablas, gráficos, y el análisis y discusión de los resultados contrastados con datos de antecedentes investigativos, artículos científicos y bibliografía de los autores más relevantes.

Tabla N° 01

Composición de la muestra de las estudiantes del II ciclo de Enfermería según el logro de competencias investigativas

Grupo	Competencias investigativas							
	Deficiente		Bueno		Muy bueno		Excelente	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Experimental	11	27.5	22	55.0	7	17.5		
Control	28	70.0	7	17.5	5	12.5		

Leyenda: Deficiente: < 14, Bueno: ≥14 a <16, Muy Bueno: ≥16 a <18, Excelente: ≥18 a 20

Interpretación:

Se encontró que el calificativo más alto se da en el grupo experimental en el nivel Bueno 55%, con tendencia al Muy Bueno 17.5%, en cambio en el grupo control el mayor porcentaje esta en el nivel Deficiente con un 70%.

Tabla N° 02

Composición de la muestra de las estudiantes del II ciclo de Enfermería según el logro de competencias investigativas

Competencias	Control		Experimental	
	Promedio	D. E.	Promedio	D. E.
Argumentativa	13.6	1.6	13.7	1.8
Innovativa	15.3	1.0	17.2	1.9
Estadística	11.7	3.3	12.2	4.0
Tecnológica	10.6	3.5	10.7	3.6
Gerencial	13.5	1.7	14.2	2.7
Indagativa	13.2	1.4	14.6	2.0

Leyenda: D.E. Desviación estándar

Interpretación:

Se encontró que el promedio más alto: 17.2 pertenece a la competencia innovativa del grupo experimental, mientras que el grupo control obtuvo un promedio de 15.3; así mismo se evidenció que el promedio más bajo: 10.7 pertenece a la competencia tecnológica del grupo experimental, mientras que el grupo control obtuvo un promedio de 10.6 de la misma competencia.

Tabla N° 03

Prueba de la “T” Student de Grupos relacionados entre el *Pre y Posttest* del grupo experimental. Estudiantes II ciclo Enfermería

Variable	M	DE	"t"	p
Pre-test	6.16	3.16	-29.79	0.00
Post-test	14.66	1.74		

Leyenda: $p < 0.01$ gl = 39 n = 40

Interpretación:

Los resultados del pre y post – test del grupo experimental tienen alta significancia estadística. Estos datos validan la hipótesis científica La aplicación de la metodología constructivista logra las competencias investigativas de los estudiantes de enfermería, debido que existen diferencias significativas entre la evaluación del pre y posttest del grupo experimental de los estudiantes.

Tabla N° 04

Comparación del *Post test* en los grupos control y experimental de las estudiantes II ciclo Enfermería

Grupo	M	DE	"t"	p
Experimental	14.65625	1.74375029		
Control	12.4625	2.24004207	-4.89	0.00

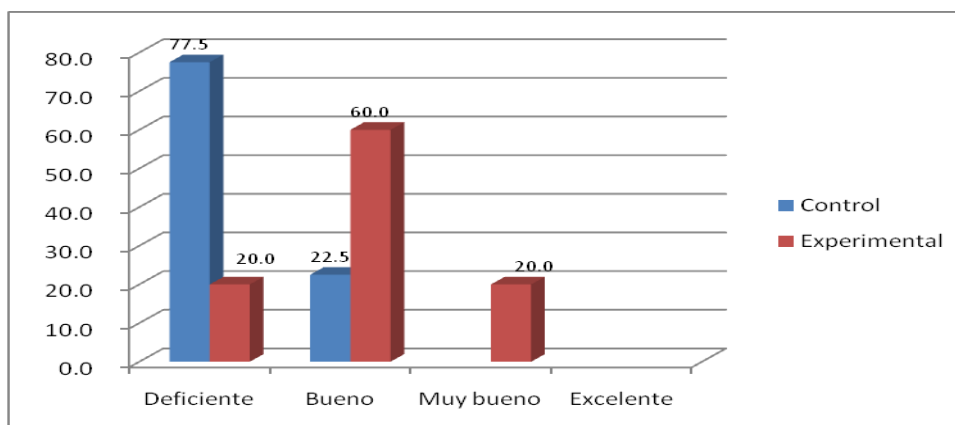
Leyenda: p < 0.01 gl = 39 n = 40

Interpretación:

Los resultados indican que existe significancia estadística a favor del grupo experimental, debido que tiene una media de mayor valor que la del grupo control, y una prueba t de student de -4.89, los datos confirman la hipótesis de que existen diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control.

Gráfico N° 01

Metodología constructivista según la competencia indagativa de los estudiantes de Enfermería



Interpretación:

Se realizó el análisis de la competencia indagativa comparando los resultados del grupo control y experimental en donde se encontró que:

El 77% de los estudiantes que pertenecieron al grupo control no lograron la competencia indagativa obteniendo un calificación de Deficiente y en el grupo experimental, solo el 20% no logró dicha competencia obteniendo el mismo calificativo.

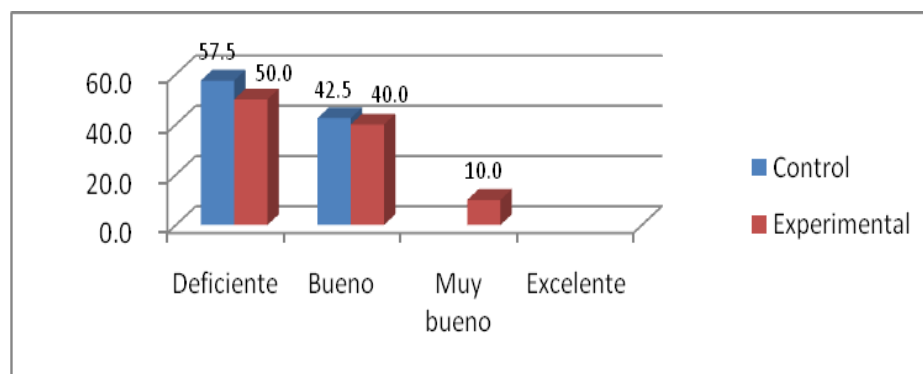
En el grupo control se observó que un 22% de los estudiantes logró la competencia indagativa con Buena calificación, comparándolo con el grupo experimental donde se muestra que el 60% de los estudiantes logró dicha competencia con el mismo calificativo.

En el grupo experimental, se encontró que el 20% de estudiantes lograron la competencia indagativa con un calificativo de Muy Bueno, mientras que en el grupo control ningún estudiante logró la competencia con dicho calificativo.

El gráfico muestra un desarrollo significativo del grupo experimental, pues el 80% de estudiantes lograron la competencia indagativa, con calificativos de Bueno y Muy Bueno.

Gráfico N° 02

Metodología constructivista según la competencia argumentativa de los estudiantes de Enfermería



Interpretación:

Se realizó el análisis de la competencia argumentativa comparando los resultados del grupo control y experimental en donde se encontró que:

El 57.5% de los estudiantes que pertenecieron al grupo control no lograron la competencia argumentativa obteniendo un calificación de Deficiente y en el grupo experimental, el 50% no logró dicha competencia, obteniendo el mismo calificación.

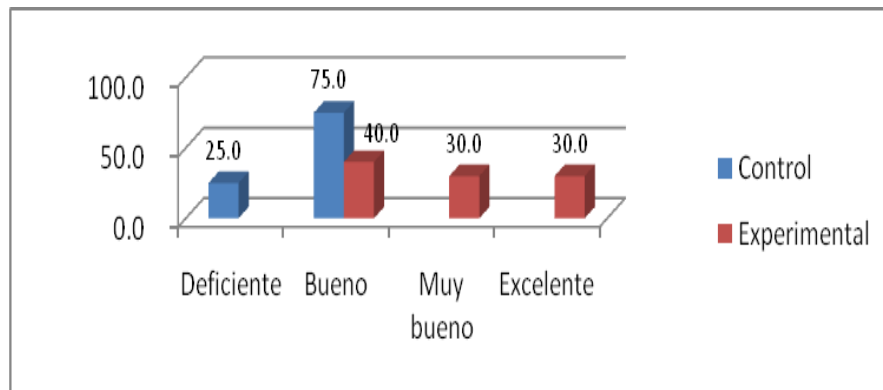
En el grupo control se observó que un 42% de los estudiantes logró la competencia argumentativa con Buena calificación, comparándolo con el grupo experimental donde se muestra que solo 40% de los estudiantes alcanzó dicha competencia con el mismo calificación.

En el grupo experimental se encontró que el 10% de estudiantes lograron la competencia argumentativa con un calificación de Muy Bueno, mientras que en el grupo control ningún estudiante logró la competencia con dicho calificación.

- En este gráfico se puede observar que el grupo experimental no obtuvo un desempeño significativo, pues se evidencia que a pesar de que el 50 % de estudiantes lograron la competencia argumentativa con un calificación de Bueno y Muy Bueno, aún existe un 50% de estudiantes que no lograron dicha competencia.

Gráfico N° 03

Metodología constructivista según la competencia innovativa de los estudiantes de Enfermería



Interpretación:

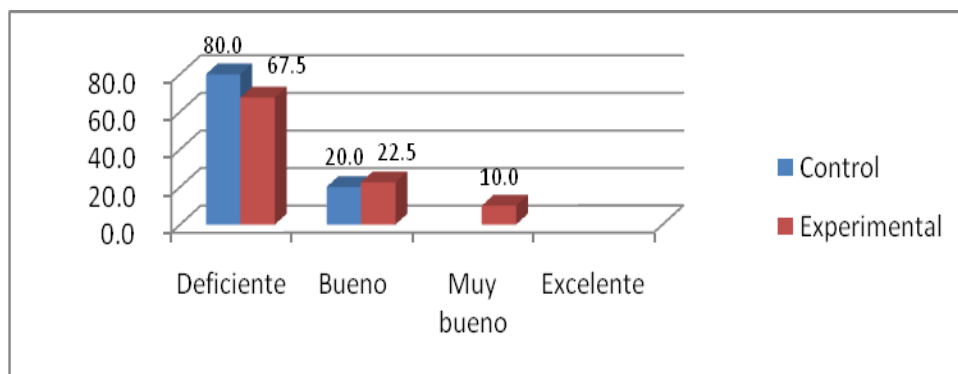
Se realizó el análisis de la competencia innovativa comparando los resultados del grupo control y experimental en donde se encontró que:

El 75% de los estudiantes que pertenecieron al grupo control lograron la competencia innovativa obteniendo un calificativo de Bueno y en el grupo experimental, solo el 40% logró dicha competencia obteniendo el mismo calificativo.

En el grupo experimental se encontró que el 30% de estudiantes lograron la competencia innovativa con un calificativo de Muy Bueno y Excelente comparando con el grupo control, donde se encontró que ningún estudiante logró la competencia con dicho calificativo.

- En el gráfico se evidencia un gran destaque del grupo experimental, cuyos valores encontrados, demuestran que el 100% de estudiantes lograron la competencia innovativa, localizándose en calificativos de Bueno, Muy Bueno y Excelente.

Gráfico N° 04
Metodología constructivista según la
competencia estadística de los estudiantes de Enfermería



Interpretación:

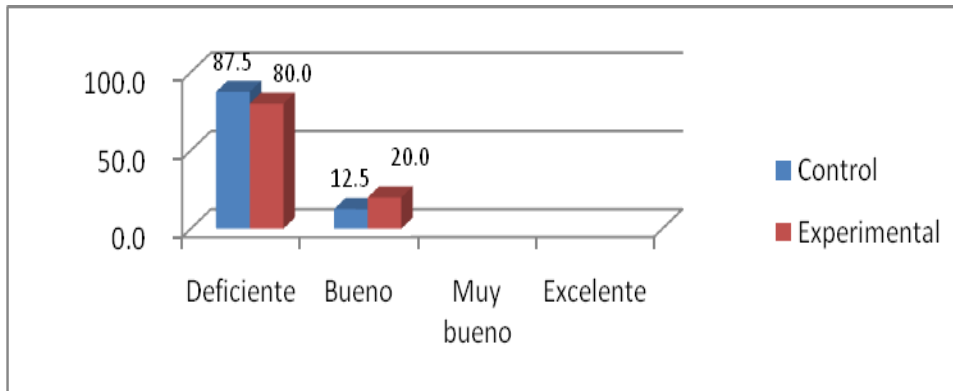
Se realizó el análisis de la competencia estadística comparando los resultados del Grupo Control y Experimental en donde se encontró que: El 80% de los estudiantes que pertenecieron al grupo control no lograron la competencia estadística obteniendo un calificación de Deficiente y en el grupo experimental, solo el 67% no logró dicha competencia obteniendo el mismo calificación.

En el grupo control se observó que un 20% de los estudiantes logró la competencia estadística con Buena calificación, comparándolo con el grupo experimental donde se muestra que el 22.5% de los estudiantes logró dicha competencia con el mismo calificación.

En el grupo experimental se encontró que el 10% de estudiantes lograron la competencia estadística con un calificación de Muy Bueno, mientras que en el grupo control ningún estudiante logró la competencia con dicho calificación.

- El gráfico destaca al grupo experimental quien logró la competencia estadística con un calificación de Bueno y Muy Bueno en un 32.5%; mientras que el 67.5% restante de estudiantes, aún se encuentran en un calificación de deficiente, es decir no lograron dicha competencia.

Gráfico N° 05
Metodología constructivista según la
competencia tecnológica de los estudiantes de Enfermería



Interpretación:

Se llevó a cabo el análisis de la Competencia tecnológica comparando los resultados del Grupo control y experimental en donde se encontró que:

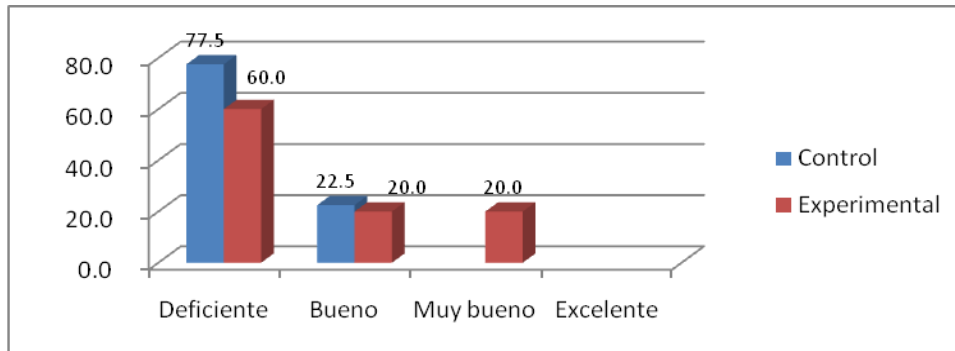
El 87.5% de los estudiantes que pertenecieron al grupo control no lograron la competencia tecnológica obteniendo un calificativo de Deficiente y en el grupo experimental, el 80% no logró dicha competencia obteniendo el mismo calificativo.

En el grupo control se observó que un 12.5% de los estudiantes lograron la competencia tecnológica con Buena calificación, comparándolo con el grupo experimental donde se muestra que el 20% de los estudiantes logró dicha competencia con el mismo calificativo.

En el gráfico también se observa que ningún grupo logró la competencia tecnológica con el calificativo de Muy Bueno y Excelente

- El gráfico presenta datos relevantes del grupo experimental, indicando que a pesar de la aplicación de la metodología constructivista, un 80% de estudiantes no lograron la competencia tecnológica, permaneciendo en un calificativo de Deficiente, y solo un 20% de estudiantes lograron dicha competencia con calificativo Bueno.

Gráfico N° 06
Metodología constructivista según la
competencia gerencial de los estudiantes de Enfermería



Interpretación:

Se realizó el análisis de la competencia gerencial comparando los resultados del Grupo Control y Experimental en donde se encontró que:

El 77.5% de los estudiantes que pertenecieron al grupo control no lograron la competencia gerencial obteniendo un calificativo de Deficiente y en el grupo experimental, el 60% no logró dicha competencia obteniendo el mismo calificativo.

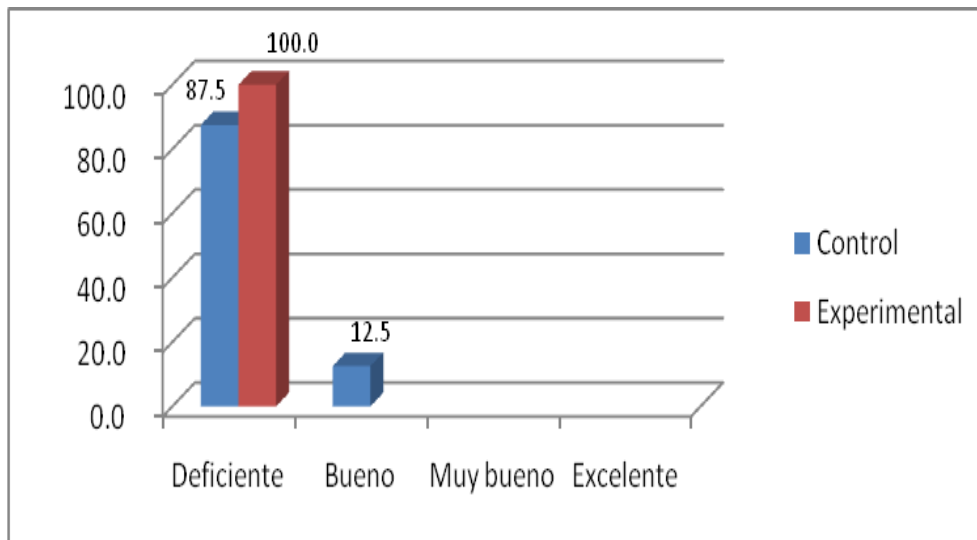
En el grupo control se observó que un 22.5% de los estudiantes logró la competencia gerencial con Buena calificación, comparándolo con el grupo experimental donde se muestra que solo el 20% de los estudiantes logró dicha competencia con el mismo calificativo.

En el grupo experimental se encontró que el 20% de estudiantes lograron la competencia gerencial con un calificativo de Muy Bueno, mientras que en el grupo control ningún estudiante logró la competencia con dicho calificativo.

- El presente gráfico destaca los datos obtenidos por el grupo experimental, indicando que el 40% de estudiantes lograron la competencia gerencial con calificativos de Bueno y Muy Bueno, comparándolo con el 60% de estudiantes del mismo grupo que aún se localizaron en el calificativo de Deficiente, demostrando que no lograron dicha competencia.

Pre Prueba

Metodología constructivista en el logro de competencias investigativas del Grupo Control y Experimental



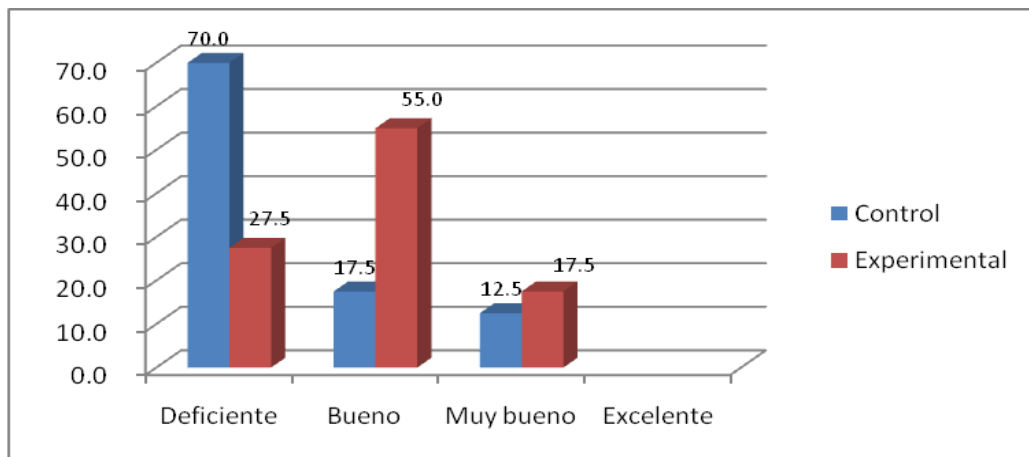
Interpretación:

Se realizó el análisis de la *pre prueba* comparando los resultados del Grupo Control y Experimental en donde se encontró que:

En el grupo control el 87.5% de los estudiantes obtuvo un calificativo de Deficiente, mientras que en el grupo experimental el 100% obtuvo el mismo calificativo.

- Dichos resultados, demuestran que el grupo control y grupo experimental, en sus mayores porcentajes, 87.5 y 100% respectivamente se encuentran en el calificativo de Deficiente, es decir al iniciar la asignatura no cuentan con ninguna competencia investigativa, demostrando de esta manera que ambas muestras son homogéneas, por lo tanto todo efecto en la variable dependiente (Competencias Investigativas) después del estímulo, dependerá en su totalidad de la influencia de la Variable independiente (Metodología Constructivista).

Post Prueba
Metodología constructivista en el logro de competencias
investigativas del Grupo Control y Experimental



Interpretación:

Se realizó el análisis de la *Post Prueba* comparando los resultados del grupo control y experimental en donde se encontró que:

En el grupo control el 70% de los estudiantes obtuvo un calificación de Deficiente, mientras que en el grupo experimental solo el 27.5% obtuvo el mismo calificación.

En el grupo control el 17.5% de los estudiantes obtuvo un calificación de Bueno, mientras que el 55% de estudiantes del grupo experimental obtuvo el mismo calificación.

En el grupo control el 12.5% de los estudiantes obtuvo un calificación de Muy Bueno, mientras que el 17.5% de estudiantes del grupo experimental obtuvo el mismo calificación.

- El gráfico demuestra los resultados posteriores a la influencia de la variable independiente: Metodología constructivista, donde se evidencia que el 72.5% de estudiantes del grupo experimental lograron las competencias investigativas con calificaciones de Bueno y Muy Bueno, pero aún se evidencia un 27.5% de estudiantes del mismo grupo que no lograron dichas competencias, ubicándose en un calificación de Deficiente.

El presente capítulo buscó analizar y discutir los resultados de las

VARIABLES EN ESTUDIO: Metodología constructivista y Competencias investigativas.

Desde esta experiencia investigativa, fue importante iniciar profundizando en la Variable independiente la cual ha sido manipulada por la investigadora, con la única finalidad de evidenciar su influencia o efecto en la Variable Dependiente. Es así como dicha variable se constituye en un tema de discusión, pues incide directamente en la Educación, cuyo proceso es considerado de forma compleja y diversa debido a las demandas del contexto sociocultural y a las interpretaciones de la creciente y deslumbrante producción pedagógica que se ha venido desarrollando en los últimos tiempos. Más aún en el ámbito universitario, cuya misión es formar a profesionales del futuro que respondan a las necesidades sociales, donde requiere de docentes capacitados en metodologías innovadoras para promover las competencias de los estudiantes.

En este afán de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, y de construir las metodologías, que más se acercan a las necesidades de los estudiantes en el mundo actual surge la metodología constructivista que se constituye en líneas de fuerza en el pensamiento y/ o en la práctica educativa y tiene importante implicancia en la tarea del docente.

Este enfoque metodológico tiene la particularidad de expresar preocupación por temáticas diversas, lo que sucede en el aula, el desarrollo del sílabo, las prácticas educativas del docente, la investigación en el aula, la comunicación estudiante-profesor, entre otros temas, hasta discursos sobre el papel de la sociedad en la formación del ciudadano; posiciones que discrepan con las metodologías que se caracterizan en un modelo tradicional y a todos los agentes que intervienen en ella.

Esta situación se corrobora con lo manifestado por Tobón, quien asegura que la gran diferencia con la metodología tradicional, es que esta requiere la puesta en acción de la reflexión y de la autorreflexión del docente mediante el análisis en torno a las estrategias de enseñanza que se implementan para orientar el logro de competencias de los estudiantes. ⁽¹⁹⁾Esto implica que el docente pueda revisar continuamente su plan de trabajo, las técnicas o actividades comprendidas, y las necesidades de los estudiantes, de esta manera el docente deja de ser una persona que solo inclina sus actividades pedagógicas en la trasmisión de conocimientos, sino también en las habilidades y destrezas que deben adquirir los estudiantes para involucrarse en el ámbito investigativo.

En tal sentido, este análisis pone énfasis en los argumentos del autor mencionado, quien precisa la puesta en marcha de nuevas estrategias que permitan tener mayor acercamiento al estudiante y que sin duda ayuden a construir, afinar sus competencias, a la luz de las que ya poseen. La metodología constructivista, a su vez propone una formación de un pensamiento crítico, donde se pueda formar al individuo con una amplia perspectiva investigativa, para transformarlo en procura de un pleno desarrollo social, de cara a todos los cambios emergentes, que requieren de personas calificadas, y con gran compromiso en la investigación. Rizo además, agregó entre sus grandes aportes, que la metodología constructivista también destaca el papel del profesor como líder de una forma de enseñar basado en una metodología constructivista, en donde su práctica pedagógica se basa en un diálogo con los estudiantes, atendiendo a las preocupaciones sociales, culturales y fundamentalmente políticas de la comunidad para con la escuela.⁽⁵⁾

En este sentido, el presente estudio e puso en marcha dicha metodología constructivista (estímulo al grupo experimental), para

demostrar su repercusión en las competencias investigativas de los estudiantes de Enfermería; los resultados denotaron una considerable diferencia, entre los resultados obtenidos en el grupo control y el grupo experimental, colocando a algunas competencias investigativas como grandes logros en los estudiantes posteriores a la aplicación del estímulo, obteniéndose que, en el grupo control, un 77% de estudiantes no lograron la competencia indagativa con un calificativo de Deficiente, mientras que en el grupo experimental, al aplicar la metodología constructivista el 60% de estudiantes lograron la misma competencia con una calificación de Buena.

Dichos resultados dan cuenta de la influencia de poner en práctica una metodología innovadora basada en estrategias que tuvieron la finalidad orientar la reflexión en los estudiantes, con base en la formulación de preguntas investigativas relacionadas, con su medio, enmarcar dicha pregunta de investigación bajo un esquema de desarrollo científico, logrando de esta manera fomentar las capacidades y habilidades que permitieron en los estudiantes identificar hechos empíricos de carácter científico, incentivar a los estudiantes a plantear problemas científicos y delimitar dicho fenómeno en un problema investigativo, convirtiéndose en una propuesta de investigación.

Estos datos corroboran los resultados de un estudio ⁽²³⁾ donde las estudiantes de Enfermería encuestadas percibieron que preparar una propuesta investigativa (media = 3,11); identificar criterios para formular un problema susceptible para ser investigado (media = 2,27); formular el propósito y objetivos de una investigación (media = 2,11), son competencias apropiadas, pero no esenciales en este nivel académico.

Esta fase de iniciación en la práctica investigativa, que nace desde la identificación de un problema investigativo es aún considerada por los

estudiantes como una práctica muy engorrosa, laboriosa, que demanda de mucho conocimiento; estas razones son comprensibles, sobre todo cuando es una primera fase del proceso investigativo que requiere de una asesoría y orientación específica, pues es la parte que delimita y caracteriza lo que se desee investigar.

La formulación del problema de investigación es una etapa crucial para el desarrollo del proyecto, pero también la que causa más conflicto en el estudiante. Ya que si el problema no queda definido en términos claros y precisos, las siguientes fases se verán obstaculizadas.

Dicha situación nos motivó a innovar los métodos pedagógicos , en donde la metodología constructivista ha sido tema de análisis en este estudio, donde se aplicaron estrategias que fomentaron la participación del estudiantes, contribuyendo al fortalecimiento y construcción de un conjunto de capacidades, necesarias para que dichos estudiantes logren la competencia indagativa, iniciándose de esta manera en el mundo de la investigación científica, no solo como un contenido necesario para aprobar una asignatura, sino asumida con compromiso y motivación de seguir el camino que lleve a encontrar nuevas explicaciones y nuevas maneras de hacer las cosas.

Es así como prevalece la importancia de que el docente ayude al estudiante en el proceso de adquisición de competencias básicas en investigación, con una actitud y pensamiento generador de nuevos conocimientos. Por tanto, exige del equipo docente un esfuerzo especial para que el estudiante pueda lograr la formulación y delimitación de un problema de investigación luego de haber indagado en su realidad.

El docente, en su laboriosa tarea académica, está involucrado en el proceso de gestión y promoción de la investigación que realiza la universidad a la que pertenece, donde el desarrollo de la investigación es

una de las principales prioridades, aunque los recursos humanos y materiales que a esta dedican, sean todavía muy escasos, debido que la investigación en enfermería y en el Perú sigue en la fase de formación como en varios países europeos. ⁽²⁹⁾

Los docentes enfermeros, en la actualidad, todavía experimentan una serie de desventajas cuando incursionan en la enseñanza de la investigación, puesto que a pesar de ser una actividad primordial en la formación académica de los estudiantes, la institución aún tiene ciertas limitantes en estrategias que se constituyan como estímulos para potenciar dicha actividad investigativa.

Las estrategias institucionales, para dar mayor realce a la labor docente y a la actividad investigadora, debe concretar en algunas acciones o estrategias que favorezcan su labor y adopción de nuevas metodologías pedagógicas que se caractericen por un sistema orientado al estudiante, y a la potencialización de las competencias que debe lograr para insertarse al avance competitivo en la sociedad.

La evaluación y redefinición del rol docente, en este contexto investigativo, deberá repercutir igualmente en los sistemas de valoración del docente por parte de la institución; los sistemas que han regido habitualmente por criterios de productividad y de carácter puramente cuantitativo, deben evolucionar hacia un modelo que tenga en cuenta indicadores cualitativos que midan otros aspectos, a parte de las horas de clase presencial ⁽³⁰⁾.

Nos referimos a la adopción de estrategias que contemplen la disminución de la carga docente para aquellos dedicados a la investigación, ya que se hace muy difícil la disponibilidad del tiempo necesario para dedicarse a dicha labor, que implica planificar, organizar y

dirigir un trabajo coordinado y en equipo, con actividades de tutoría, asesoría y soporte a los estudiantes.

Otra de las estrategias que harían más viable y efectiva la actividad investigadora bajo una metodología constructivista en el ámbito universitario de la USAT, sería la implementación de programas continuos de formación del docente en el manejo de métodos y técnicas investigadoras, becas propias de la investigación, creación y consolidación de líneas de investigación, creación de los centros de investigación, cofinanciación de proyectos de investigación, apoyo en la difusión de los resultados obtenidos.

En este proceso de revalorización y promoción de la investigación Pringle ⁽³¹⁾ y Kerovac ⁽³²⁾ reafirman la importancia de establecer prioridades para la actividad investigativa como la agrupación de proyectos de investigación bajo líneas específicas que incluyan estudiantes, licenciados, masters y doctores, enfermeras(os), clínicas(os) y profesoras(es) investigadoras(es), ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾ aquellas líneas acordadas deben recibir un soporte técnico y administrativo que mantenga a los docentes y estudiantes al día con informaciones sobre agencias de financiación, congresos y otros temas de interés relacionados.

Dichas estrategias constituyen un soporte institucional a los esfuerzos de los docentes en su rol investigador y en la innovación de metodologías de enseñanza orientados al logro de competencias en los estudiantes, como es la competencia argumentativa, la misma que presenta una relación muy estrecha con la competencia indagativa, pues se requiere de apropiarse del conocimiento exhaustivo de un fenómeno llevado a la investigación misma, para luego poder ser explicado y argumentado de manera lógica y coherente.

Para este estudio, la competencia argumentativa se define como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes dirigidas a la explicación de determinados procesos investigativos, concernientes a explicaciones de nuevos planteamientos, a la formulación de preguntas científicas, a la importancia y relevancia del estudio y la misma metodología a utilizar.

En el análisis de los resultados de la competencia argumentativa se denotó que el grupo experimental no obtuvo un desempeño significativo, pues se evidencia que a pesar de que el 50 % de estudiantes lograron la competencia argumentativa con un calificativo de Bueno y Muy Bueno, aún existe un 50% de estudiantes que no lograron dicha competencia.

De acuerdo a estos datos, podemos explicar por qué a pesar de recibir el estímulo, solo un 50% obtuvo los resultados deseados. Entre las razones más cercanas tenemos que esta capacidad de argumentar y poseer elocuencia para articular un estudio desde sus propias concepciones teóricas y traerlas a la práctica investigativa, requiere en los estudiantes de cierta base o conocimientos previos, tal como lo menciona (Coll), donde enfatiza que el conocimiento se produce como un proceso de construcción interior, permanente, dinámico a partir de las ideas previas del estudiante, constituidos por sus experiencias o creencias, que requiere de la comprensión de un nuevo saber o información mediado por el docente, para ir transformando sus esquemas hacia estados más elaborados de conocimiento, lo cuales adquieren sentido en su propia construcción de aprendizaje significativo.⁽¹¹⁾

Estos argumentos se corroboran con lo mencionado por (Tobón), donde hace referencia que los estudiantes logran obtener habilidades de la Competencia Argumentativa, cuando son capaces de mantener una relación de los conceptos con base en un propósito comunicativo específico,

establecen implicancias teóricas sobre determinado hecho científico, mantienen una coherencia en los argumentos y discursos presentados.⁽¹⁹⁾

Este proceso depende de la interacción cognitiva que logra el sujeto con la realidad en donde actúa, potenciado por los procesos mentales básicos o superiores (cognitivos) de que goza como ser humano. Dicho de esta manera, podemos analizar cuáles son las razones por las cuales, a pesar de haber aplicado un estímulo innovador (Metodología Constructivista) al 100% de estudiantes, solo el 50% lograron el resultado esperado.

Ante esta situación podemos deducir que la razón que más se acerca a los resultados es que la aplicación de la metodología constructivista en las estudiantes de enfermería ha necesitado que en su mayoría posean de experiencias previas que se hayan generado en conocimientos, percibidos desde su propia realidad y de los estímulos que hayan recibido; la muestra seleccionada representó ser homogénea en cuanto a conocimientos previos sobre investigación, más no sobre elementos de aprendizaje de manera amplia y compleja; aunado a esto podemos discutir que muchas de ellas provienen de diferentes colegios donde su grado de provisionalidad de conocimientos muchas veces ha sido adquirido por trasmisionismo, donde la enseñanza ha estado preferentemente centrada en la enseñanza de contenidos, mas no en una educación orientada a una elaboración y construcción del propio conocimiento y más aún a la manera de hablar, argumentar y explicar su manera de pensar.

Por tal razón, se requiere hacer una reflexión en el ámbito de la universidad, sobre cuáles son los conocimientos y experiencias previas que deben poseer los estudiantes en la asignatura de metodología de la investigación, y dependiendo de ello pueda determinarse la ubicación más

oportuna de dicha asignatura, en referencia a los semestres académicos de su formación. En el escenario de la universidad USAT, la asignatura de MIC, aún se enseña en el 2do ciclo, en donde se ha podido observar que los estudiantes por estar en el primer año de estudios tienen muchas dificultades en la competencia argumentativa, no solo por la manera de hablar, expresarse, y justificar su manera de pensar, sino también porque aún no son capaces de identificar problemas de su realidad, ya que recién se están involucrando en la práctica clínica propia de su disciplina. Por tal razón podemos inferir que las competencias investigativas y en especial la competencia argumentativa, requiere de un proceso de construcción de conocimientos y de cierto posicionamiento del estudiante en la disciplina que se desempeña, para luego poder identificar y argumentar la necesidad de llevar un problema a la investigación.

Estos argumentos también son corroborados por Flores. R, quien resalta que el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, es básicamente el resultado de un proceso de construcción, no podría entenderse como resultado de un cúmulo de conocimientos transmitidos, ni tampoco como el producto de la absorción de experiencias. ⁽¹⁰⁾

Un estudio ⁽²³⁾ mostró que un grupo de estudiantes de enfermería percibe la competencia argumentativa como adecuada, pero no esencial para su formación académica como son: analizar críticamente, las investigaciones publicadas relacionadas a un problema de salud o enfermería (media = 2,25); elaborar un marco teórico y argumentar los resultados bibliográficos (media = 2,00); publicar y diseminar los resultados de la investigación (media = 3, 11). En general estos resultados se contraponen con lo señalado por (Manfredi), quien sugiere que cada enfermera debe ser capaz de leer y evaluar resultados de investigaciones aplicarlos en su práctica y que la enseñanza a nivel de pre grado debe

enfocarse a estimular una actitud crítica con una base de conocimientos técnicos y científicos.

En el presente estudio se pretendió resaltar la importancia de un nuevo enfoque educativo - aplicando un estímulo enmarcado en una metodología constructivista, orientada a una enseñanza donde predominan los conocimientos previos del estudiante, otorgados por su realidad y por su propia experiencia, articulándolos con un nuevo enfoque que conlleve a una educación en términos de adquisición de competencias, capacidades y habilidades que le permitan una progresiva actualización de conocimientos a lo largo de su formación académica.

La competencia argumentativa se presenta como aquella que guarda relación estrecha con la competencia innovativa, porque los estudiantes posterior a la argumentación fundamentada que realizaron, requieren insertarse en un proceso científico y poseer la capacidad de innovar una hipótesis de trabajo y realizar el tratamiento de las variables identificadas para convertirlas en elementos susceptibles a ser investigadas. Esta fase se constituye en crucial para los estudiantes de enfermería, pues la operacionalización de variables es la mayor dificultad metodológica que experimentan, ya que la resolución de este proceso requiere de un pensamiento lógico, a la vez de un conocimiento suficiente del campo o el ámbito que envuelve al problema investigativo, para que sea él mismo estudiante quien pueda sugerir indicadores.

Las asignaturas de metodología, sin duda, representan un espacio importante para la inserción en el mundo de la exploración científica. Sin embargo una primera dificultad para que cumplan con esta tarea reside en los diferentes momentos del proceso de investigación: las cuestiones epistemológicas, la formulación de la hipótesis de investigación; la operacionalización de las variables de estudio, el diseño de investigación,

el trabajo de campo o de aplicación de técnicas; y finalmente de análisis de los resultados. ⁽²⁴⁾

En este sentido las estrategias de enseñanza investigativa utilizadas por el docente, tienen una gran repercusión en el aprendizaje del estudiante, pues la metodología utilizada debe ser la más idónea, sobre todo cuando se trata de la asignatura de metodología de la investigación que pretende potencializar competencias investigativas desde una perspectiva teórica- práctica.

En la metodología utilizada, se seleccionó como una de las estrategias, al Estudio de caso en esta metodología que consistió en un análisis de diversas tesis reales o hipotéticas, con el fin de determinar las causas, los efectos, identificar elementos importantes en la construcción de hipótesis y operacionalización de variables, así mismo consistió en realizar un diagnóstico claro y plantear posibles soluciones. ⁽¹⁹⁾ El uso de dicha estrategia permitió en los estudiantes comprender el ámbito de aplicación de las hipótesis, y la importancia de un adecuado procesamiento de las variables en estudio. Evidenciándose un gran destaque del grupo experimental, cuyos valores encontrados, demuestran que el 100% de estudiantes lograron la competencia innovativa, localizándose en calificativos de Bueno, Muy Bueno y Excelente.

Estos datos son indicadores de que la metodología utilizada fue la más acertada porque se obtuvo que en su mayoría (100%) los estudiantes del grupo experimental lograron dicha competencia, adquiriendo habilidades como; aprender a encauzar una problemática planteada en posibles soluciones o explicaciones redactadas tipo hipótesis científica, y conceptualizarla de tal forma que sea susceptible a ser contrastada.

La enseñanza de la metodología y las técnicas de investigación, son de gran importancia para el logro de competencias investigativas, donde no solo se forma a estudiantes en la metodología y proceso de investigar, sino también implica la trasmisión de actitudes, herramientas y habilidades para la práctica investigativa. Es así que la manera más idónea de enseñar a investigar es desde la práctica, transmitiendo modos de hacer, operaciones y habilidades a los estudiantes, y más importante aún, es que la mejor forma de aprender a investigar es investigando. (4)

En contraposición a estos resultados, se presentan los obtenidos por un estudio descriptivo (25) donde se hace referencia que una población de 818 enfermeras, mencionaron que están poco dispuestas a cambiar y probar nuevas ideas planteadas (media=2,59), no tienen tiempo para leer investigaciones (media=2,51), no se sienten con suficiente autoridad para innovar los cuidados de enfermería (media=2,63), no hay tiempo suficiente para implementar nuevas ideas (media=3,13) dichas medias son representativas, superan los rangos deseados, por lo tanto están categorizados como barreras para la formación y utilización de la investigación.

En esta misma línea de datos, se encuentran los resultados de Kerovac (32) quien manifiesta que existen dificultades en la gestión de la investigación en enfermería, reconociendo a muchos de ellos como grandes retos, entre ellos: planificar actividades de investigación cuando se carece de recursos materiales y humanos, mantener un equilibrio entre las actividades propias de la investigación y las clínicas y/ comunitarias, resguardar el debido tiempo para la investigación, las oportunidades de financiamiento, la difusión de los resultados y la transferencia de los resultados hacia una práctica de enfermería basada en evidencias.

Otro estudio realizado por Wright ⁽³⁵⁾ identificó retos que emergieron de la propia categoría profesional porque muchas (os) enfermeras (os) no ven la investigación como relevante para su propia práctica de enfermera (o) y, por tanto, no tienen interés en colaborar con proyectos, o no sienten confianza para implementar resultados de estudios en su práctica cotidiana.

Aquellas manifestaciones repercuten en la cultura investigativa y en el factor valorativo que le atribuyen las enfermeras a la investigación, tal como lo demuestra un estudio, ⁽³⁶⁾ donde evidenció que de un total de 1500 enfermeros, el 70% otorgó con mucha importancia al conocimiento y capacidad para aplicar principios de la investigación científica en el pre – grado; mientras que solo un 25% lo consideró como importante en el área de post grado.

Dicha distribución del 70% de importancia a los conocimientos del método científico, tienen gran significancia puesto que mediante la aplicación de metodologías constructivistas y una combinación dinámica de técnicas de enseñanza se potencia en el estudiante competencias investigativas, tales como la competencia innovativa, que guarda relación estrecha con la competencia estadística, la primera dota de capacidad al estudiante para construir instrumentos de recolección de datos, según la intención del investigador de obtener información relevante; la segunda facilitará la planeación de técnicas estadísticas necesarias para llevar a cabo el proceso de investigación científica.

Así mismo la competencia innovativa potencia al desarrollo de la competencia estadística, dado que el estudiante al empezar apropiándose de una cultura científica, necesaria para resolver los problemas de su ejercicio profesional, estará más preparado para seleccionar y aplicar técnicas estadísticas adecuadas que sirvan como herramientas para dar

solución a dichos fenómenos. A así mismo dota de capacidad al estudiante para evaluar de manera más objetiva los resultados que se obtengan y posteriormente sirvan de referente para su utilización en otros escenarios similares al estudio original. Del mismo modo el estudiante al poseer dicha capacidad, será capaz de ir valorando los resultados que va obteniendo, si corresponde con lo estimado y así poder ir regulando dicho proceso.

Siguiendo con el proceso de análisis, es de igual importancia hacer la presentación de los resultados obtenidos de la competencia estadística, que se constituye como una competencia vital, si se quiere iniciar formando a los estudiantes con competencias básicas para dar cuenta a los nuevos retos del desarrollo científico, sobre todo en aquellos problemas que van surgiendo y demandando mayores exigencias formativas, como son el tratamiento y procesamiento de información de nuevos conocimientos.

Dicha competencia se conceptualiza como el conjunto de capacidades, que permiten en cada etapa de la investigación: reconocer, procesar e interpretar datos mediante la estadística ⁽²⁶⁾. Se requiere iniciar formando a los estudiantes en dicha competencia; en comprender la variedad de interpretaciones posibles, en las ventajas de procesar los datos para sustentar y rechazar un argumento, en la capacidad de formular hipótesis científicas estadísticamente contrastables, y sobre todo en identificar y seleccionar la técnicas apropiada para la recolección y procesamiento de los datos, indispensables para abordar en su totalidad el fenómeno que se requiere investigar.

En correspondencia con tales pretensiones, cabe analizar los resultados de la competencia estadística, en donde es claro observar que no fueron los más esperados, pues se obtuvo que a pesar del estímulo otorgado al grupo experimental 67%.5 de estudiantes se ubicaron en el

calificativo de Deficiente, y solo el 32.5% obtuvieron el calificativo de Bueno y Muy Bueno; estos datos se corroboran con un estudio realizado⁽²⁴⁾, donde se identificó el análisis estadístico como una de las barreras para la investigación en enfermería, donde la (media = 2,53) de estudiantes lo calificaron como incomprensible; otro estudio representó⁽²⁷⁾ que en España el 59.2%, UK el 80.4%, Ireland el 69%, Finland el 71%, Canadá el 64.5% de estudiantes calificaron como Difícil el entendimiento de los análisis estadísticos en la investigación e enfermería.

Para poder analizar dichos calificativos, es necesario hacer hincapié en lo mencionado por Tobón, donde describe que las competencias se forman a través de estructuras cognitivas que pueden modificarse por influencia de experiencias de aprendizaje. Dicho aprendizaje no es lineal, sino que se da en espiral, por asociaciones y relaciones de progresiva complejidad.

Para que se formen las competencias cognitivas se requiere que las personas posean un potencial de aprendizaje, es decir la capacidad para pensar y desarrollar conductas inteligentes, empleando experiencias y aprendizajes previos para abordar nuevas situaciones; este proceso amerita de que el estudiante posea aprendizajes significativos traídos desde un historial de experiencias pasadas, para poder relacionarlas con las nuevas y continuar con el proceso de construcción de conocimientos.

En concordancia con ello (Gardner)menciona que el estudiante posee un tipo de inteligencia lógico matemático que es la capacidad para el razonamiento abstracto, la computación numérica, y la resolución de problemas lógicos o numéricos, es decir implica la capacidad para manejar cadenas de razonamiento con aprendizajes previos.

En este sentido se puede analizar que los estudiantes llegan a la universidad con profundas carencias de procesos lógico matemáticos, es decir es casi nulo el conjunto de conocimientos previos, por lo tanto es más lento el proceso de relacionar nuevos conocimientos; es por ello que la comprensión de las matemáticas sigue siendo un gran obstáculo a la hora de usarlos y de comprender e interpretar los datos cuando los estudiantes optan por realizar estudios bajo el paradigma positivista.

Es común en nuestro medio que los estudiantes asuman las explicaciones de las fórmulas matemáticas como dogmas, sin llegar a la comprensión de los conceptos que las soportan, es decir, el docente no pone mayor atención en que los estudiantes no comprendan el verdadero sentido del lenguaje matemático y su uso se convierte en acciones mecánicas que no van más allá de una simple aplicación, sin sentido del contexto o la finalidad misma. (28)

A partir de esta problemática, se puede constatar que en las instituciones educativas no todos aplican una programa o asignatura que aborde temas estadísticos en su currículo, situación que es indispensable, sobre todo si se trabaja con estudiantes que están en plena iniciación de campo científico y sobre todo si se tiene la firme convicción de lograr en ellos las competencias investigativas necesarias para contribuir con la ciencia que les atañe.

Dichas debilidades tienen consecuencias no solo en la validez de los resultados, sino en la interpretación del estudio por parte del estudiante; también fueron identificadas, algunos limitantes en un estudio descriptivo (26) como: la inadecuada selección y aplicación de pruebas estadísticas, ausencia de un diseño experimental adecuado, aplicación inapropiada de diseños muestrales, insuficiente interpretación de los resultados de las

técnicas estadísticas utilizadas y dificultades con el uso de softwares estadísticos.

Así mismo, dichas insuficiencias evidenciadas coinciden con algunas reportadas por un estudio internacional ⁽²³⁾, donde se encontró que un grupo de estudiantes de enfermería manifestaron que: la identificación de elementos del diseño metodológico, la aplicación de métodos de análisis y la utilización de programas estadísticos para analizar datos cuantitativos, son adecuados, pero no esenciales para su formación académica, llegando a un puntajes bajos entre (media = 2 y 3); lo que sugiere que a pesar ser conscientes de las ventajas de la aplicación estadística en la investigación y la utilización de los resultados en la práctica de enfermería, el puntaje obtenido por este ítem fue bajo.

En el presente estudio se ha reconocido la relación existente entre la competencia estadística y las otras competencias investigativas definidas por (Izaguirre), es decir, con la indagativa, argumentativa, innovativa, gerencial y tecnológica; dado que le provee de recursos a cada una de ellas, potenciando su mayor implicancia y actuación en el estudio. ⁽¹⁷⁾

La competencia estadística tiene gran implicancia en la competencia indagativa, ya que si un estudiante formado con aspectos básicos en la estadística será capaz de reconocer que generalmente las experiencias personales emergidas desde la práctica, por si solas no son suficientes para aportar objetivamente a la ciencia de enfermería, sino son tratadas de manera cuantificable, con abordaje estadístico, así mismo estará convencido de que los datos recopilados de manera intencional y con estricta validez y confiabilidad son necesarios para tener evidencias empíricas, así como que su cuantificación permitirá abstraer los datos más significativos y validados del estudio investigativo. Por otro lado la misma competencia permitirá comprender mejor la información suministrada en

la literatura científica, que muchas veces se presenta con términos complejos y gráficos, tablas propias de la misma ciencia.

Otra de las competencias investigativas que fueron analizadas en este estudio, fue la competencia tecnológica, que se presentan con igual importancia por la función que desempeña en el mundo actual, debido a los adelantos alcanzados en los medios de comunicación, la electrónica y los computadores.

Estos cambios afectan directamente a las necesidades que el ambiente laboral exige de los universitarios egresados, y requiere de ellos mayor interacción con dichos avances tecnológicos de la información y comunicación, así como la integración de estas a las diversas áreas del saber, con la única finalidad, de que el estudiante sea capaz de movilizar todos los recursos a su alcance para encarar de manera eficiente ante los problemas surgidos desde su campo profesional.

En este afán de encontrar la mejor manera de fomentar la competencia tecnológica en los estudiantes, se aplicó la metodología constructivista con la finalidad de observar, describir y analizar su repercusión en la misma; posterior al estímulo dado, se obtuvo que el 80% de estudiantes del grupo experimental obtuvieron un calificativo de Deficiente, al igual que el 87.5% de los estudiantes del grupo control; en comparación con un dato del 12.7% y 20% del grupo control y experimental respectivamente que lograron un calificativo de Bueno.

Dichos datos no fueron los esperados, pues más del 50% de estudiantes aún no lograron la competencia tecnológica; lo que nos lleva a pensar que a pesar de que los estudiantes oscilan entre los 18 a 22 años y cuya habilidad predomina en la utilización constante de la tecnología, la mayoría de ellos son consumidores de los avances solo para fines lúdicos,

mas no para transferirlos o aplicarlos a temas académicos y mucho menos científicos. Estos datos se complementan con los obtenidos por un estudio ⁽²³⁾, donde se evidenció que de la población de enfermería no percibe como esencial en su formación académica las siguientes competencias: realización de búsquedas bibliográficas relacionadas con el problema de salud (mediana = 2,80), la utilización de programas virtuales para analizar datos cuantitativos. (Mediana = 2,80). Otro estudio ⁽²⁸⁾ demostró que en orden de importancia y relevancia, la competencia específica: manejo de programas informáticos para estudios investigativos, ocupó el último lugar (mediana = 4), percibidos por un grupo de enfermeros.

Estos datos dan lugar a la reflexión sobre la formación universitaria, cuyo fin debe ser que los estudiantes comprendan no solo las ventajas, sino la importancia que tienen de estar en un mundo con avances tecnológicos de vanguardia que les permite formar redes dentro de su profesión, ayudándolos a enfrentar con éxito los retos profesionales que se les presentarán en la sociedad del conocimiento.

Dicha competencia tecnológica tiene una relación estrecha con el desarrollo de la competencia estadística, pues requiere de tener dominio de algunos sistemas computarizados especializados en contenidos estadísticos, para poder hacer uso efectivo de los mismos.

Corresponde también presentar los resultados de la competencia gerencial; en el cual se obtuvo que el 77.5% de los estudiantes que pertenecieron al grupo control no lograron la competencia gerencial obteniendo un calificativo de Deficiente, así mismo en el grupo experimental, el 60% no logró dicha competencia alcanzando el mismo calificativo. Logrando solamente en un 22.5% y 20% respectivamente, dicha competencia con un calificativo de Bueno.

Dichos resultados no fueron los más esperados, puesto que se evidencia que los estudiantes tuvieron dificultades en lograr aquellas capacidades, habilidades y conocimientos para dirigir el proceso de investigación científica desde su planificación hasta la introducción de sus resultados.

Esta situación puede estar relacionada con los conocimientos previos que haya adquirido el estudiante con anterioridad, puesto que éstos deben relacionarse con aquellos provistos por el docente, para la construcción y reconstrucción de un aprendizaje significativo. En la realidad es usual identificar en los estudiantes ciertas limitaciones en la administración y organización de sus actividades y de su propio tiempo; es así como esta situación se extrapola a las asignaturas propiamente dichas, sobre todo en aquellas que son de corte teórico práctico, como lo es la asignatura de metodología de la investigación en donde por su propia naturaleza académica requiere de sistematizar y organizar cada una de las actividades; y en donde el estudiante es su propio mediador y gerente de muchos procesos; en el presente estudio se evidenció en los estudiantes problemas como: insipiente planificación de las actividades de elaboración del proyecto investigativo; en la planificación y manejo del tiempo; en la organización de los recursos humanos y materiales, en la selección, sistematización y organización de artículos científicos; en la selección y organización de diseño metodológico y estrategias de procesamiento de los datos; así mismo también se observaron limitaciones en evaluación de cada uno de los procesos para la culminación efectiva de dicho estudio.

Lo anteriormente expuesto permite analizar la relevancia de los cursos ubicados en los primeros semestres y el abordaje en los temas de planificación y organización que en el nivel básico puedan darse, por que

es precisamente en cada una de estas asignaturas que deben acentuarse las técnicas y habilidades que deben ir logrando los estudiantes para poder insertarse en el campo científico. Dichas habilidades se enmarcan en competencias específicas como: planear las acciones que prevean un estado deseable en función de los elementos de factibilidad del estudio, organizar, integrar y establecer recursos para el logro de lo planeado, evaluar los procesos del proyecto investigativo para retroalimentarlos en función de los objetivos propuestos.

Estas insuficiencias observadas coinciden con algunas de las reportadas por otro estudio ⁽²³⁾ en el cual encontró que en el ámbito de la organización y planificación de actividades, las enfermeras manifestaron que no les alcanza el tiempo para leer artículos de investigación (mediana = 2,51), no hay tiempo suficiente para implementar nuevas ideas (mediana = 3,13), en el ámbito de la gestión de fondos y disponibilidad de recursos se obtuvo que las instituciones no apoyan la implementación de estudios investigativos (mediana = 2,40), hay escasa disponibilidad de recursos humanos para ejecutar un estudio (mediana = 2,57).

En el caso particular de los estudiantes es posible que dichas limitaciones también se relacionen, en parte, con las características del propio problema investigativo, pues generalmente los fenómenos objeto de estudio son complejos, extensos, diversas variables, con fuerte interacción entre ellas, lo que obstaculiza en cierta medida su comprensión, y que por lo tanto requiere de competencias básicas gerenciales para poder delimitar con exactitud, las etapas del proceso, organizar con previsión los tiempos y optimizar los recursos materiales y humanos.

La competencia gerencial se relaciona con las demás competencias investigativas, pues dichas habilidades se deben dejar entrever en todas las fases del desarrollo investigativo, de principio a fin, pues contribuye a

crear un esquema de trabajo por etapas y tiempos, formando en el investigador la necesidad de cumplir con estas exigencias al abordar un estudio investigativo.

Todo lo analizado en los párrafos anteriores, nos orienta también a identificar algunas contradicciones en el proceso de formación científico – investigativa del estudiante, en tanto que, por un lado requiere de una competencia gerencial para su desempeño exitoso y por otro, no se proporciona una adecuada formación para obtener la misma.

La problemática que se ha intentado analizar en este estudio, y los factores relacionados con la misma son de gran importancia, de ahí el interés por definir y explicar las estrategias didácticas que deben integrarse en la metodología constructivista para el logro de competencias investigativas de los estudiantes y estar acorde con las exigencias actuales del campo laboral.

Para ello en el ámbito de la universidad se propone la redefinición del rol docente, y la migración del modelo tradicional hacia un paradigma multidimensional, con la adopción de nuevas metodologías constructivistas, donde el centro de atención sea el estudiante y su finalidad es la potenciación de las competencias investigativas; con un claro soporte técnico y administrativo y motivacional a los docente en el área investigativa desde el ámbito institucional y una estructuración y sistematización de lineamientos y estrategias desde el ámbito departamental o de la escuela, para la consolidación de la investigación en enfermería como una necesidad primordial desde el área de pre grado y una herramienta indispensable para la producción del conocimiento enfermero, que solo se justifica si ofrece a la sociedad una actuación basada en la evidencia, dando como resultado la resolución de problemas

sociales desde una aportación propia, sugerente, innovadora, acorde con el contexto en el que vivimos.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones derivadas de esta investigación:

- La formación en la investigación implica: participación de docentes capacitados en el quehacer investigativo, y la aplicación de una metodología constructivista, que promueva procesos de aprendizajes significativos en las competencias investigativas.
- La aplicación de la M. C. permite el aprendizaje del estudiante desde una construcción interior, que inserte los conocimientos previos del estudiante y emplee estrategias que permitan conocer la condición previa del estudiante con la finalidad de lograr un anclaje de los contenidos.
- El docente debe ser el responsable de incentivar y motivar a sus estudiantes a: aprender, indagar, investigar, reflexionar y ante todo analizar cada experiencia de aprendizaje orientada al logro de competencias investigativas.
- El *pre y post test* del grupo experimental tienen alta significancia estadística (29.79). Es decir la didáctica utilizada

en el estudio fue efectivo y se lograron aprendizajes significativos enmarcados en competencias investigativas.

- El estudio encontró que el calificativo más alto en el logro de la competencia investigativa, estuvo en el grupo experimental en el nivel de Bueno 55%, con tendencia de Muy Bueno 17.5%, en cambio en el grupo control el mayor porcentaje con un 70% se encuentra en el calificativo Deficiente.
- El estudio demostró que las competencias que obtuvieron un puntaje mayor al 50% fueron la *competencia indagativa* e *Innovativa*, con un 80% y 70% respectivamente, evidenciando que la Metodología Constructivista tienen efecto significativo en las competencias del estudiante.
- El logro de la *competencia Argumentativa* en el grupo experimental obtuvo un puntaje similar al del grupo control con un 40% y 42%, demostrando que no hay diferencia porcentual significativa.
- El grupo control y el grupo experimental no lograron la *competencia Estadística*, obteniendo el 70% y 80% respectivamente, lo cual demuestra que no hay diferencia significativa porcentual.
- En el grupo experimental el 40% de estudiantes lograron la *competencia gerencial* con calificativo de Bueno y muy Bueno, mientras que en el grupo control solo en el 22% lograron dicha competencia.

- A pesar de la aplicación de la metodología constructivista, un 80% y 88% de estudiantes del grupo experimental y control respectivamente no lograron la competencia Tecnológica, lo cual demuestra que no hay diferencia porcentual significativa.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos y en las conclusiones establecidas, se proponen las siguientes recomendaciones:

- La universidad por su vínculo con la generación del conocimiento esta llamada a ejercer la función investigativa y la articulación del conocimiento con las funciones de docencia y extensión, a fin de adoptar acciones estratégicas a favor de la gestión y promoción de la investigación:
 - Evaluar el currículo de la Escuela de Enfermería para una probable reubicación de la Asignatura de Metodología de la Investigación, analizando los conocimientos y experiencias previas que debe poseer el estudiante para fomentar el proceso de construcción de nuevos conocimientos en su estructura mental y pueda lograr las Competencias básicas para insertarse en el campo investigativo.
 - Promover una cultura investigativa en la Universidad y en la Escuela de Enfermería que trascienda los aspectos de

carácter académico - administrativo, formando equipos de investigadores que incorporen a estudiantes y docentes.

- Crear núcleos y líneas de investigación científica y tecnológica, que apunten hacia el desarrollo social.
- Valorar, motivar y potenciar las competencias del docente en el área investigativa: diseñar programas internos de formación investigativa, revalorar la carga docente, la cofinanciación de proyectos, y gestionar becas por aquellos relevantes y de interés por la disciplina y la propia universidad.
- A nivel departamental y nacional, las organizaciones representativas de enfermería deben: analizar y discutir las competencias en el ámbito de la investigación de pre grado, con la finalidad de unificar y proponer una clasificación de competencias investigativas e incorporarlas en el perfil del estudiante, que permita mayor compatibilidad y competitividad en las capacidades de los estudiantes en las diferentes escuelas de educación superior a nivel regional y nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LÁZARO E, Zapata A. *¿Es apropiado que el profesor enseñe a investigar en enfermería, basado en una Pedagogía Tradicional?* 2010. Documento de trabajo.
2. ROMERO M, *La formación del ser investigador: Obstáculos y desafíos*. Index Enferm vol.16 no.57 Granada Summer 2007.
3. VIGNAU L, Suarez N, *Enseñando Metodología de la Investigación. Análisis de experiencias*. Rev. De la Maestría en Salud Pública ISSN: 1667-3700. Año 7- N^o14. Diciembre 2009.
4. GUGLIANO A, Robertt P, *La enseñanza de las Metodologías en las ciencias sociales de Salud*.
5. RIZO M, *Enseñar a investigar investigando*. Experiencias de comunicación con estudiantes de licenciatura en comunicación y cultura de la Universidad Autónoma. México.
6. FLORES, R. (1994) *Hacia una pedagogía del pensamiento*. Santa Fe de Bogotá: Mac Graw -Hill Interamericana.
7. MARTINIANO, R. Diez, E. (1994). *Curriculum y enseñanza una didáctica centrada en procesos*. Madrid: EOS.
8. GALLEGO B, R. (1996). *Discurso sobre constructivismo*. Bogotá: Mesa redonda Magisterio.
9. COLL, C. y Solé, I. (1989). *Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica*. Cuadernos de Pedagogía, 168,16-20.
10. FLORES, R. (1999). *Evaluación pedagogía y Cognición*. Bogotá: McGraw-Hill.

11. COLL, C. (1991) *Concepción constructivista y planteamiento curricular*. Cuadernos de pedagogía, 188,8-11.
12. GÓMEZ, C. y Coll, C. (1994). *De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo*. Cuadernos de pedagogía, 221,8-10.
13. AUSUBEL, D.P., Novak, J.D y Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa*. Un punto de vista cognocitvo. New York: Holt, Rinehart y Winston. (Trad.cast.de M Sandoval: Pedagogía Educativa México: Trillas, 1983).
14. MARTÍNEZ .E. (1991). *Vocabulario psicológico de la Reforma*. Cuadernos de Pedagogía, 188, 36-37.
15. COLL, C. (1983): *La construcción de esquemas del conocimiento en el proceso de enseñanza/aprendizaje*. En C.Coll (ed). *Psicología genética y aprendizajes escolares*. Madrid. Siglo XXI.
16. IRIGOIN M, Vargas F. *Competencia laboral: Manual de Conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud*. Montevideo: CINTERFOR; 2002.
17. IZAGUIRRE R. *Las Competencias para el trabajo científico: una necesidad de formación profesional*. En Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial. 2007.
18. DUSÚ C, Suarez C. *Capacidades competencias y estrategias en la formación científica – investigativa*. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Revista Santiago (101)2003
<http://www.uo.edu.cu/ojs/index.php/stgo/article/viewFile/14503345/777>. consultado julio 2010.
19. TOBÓN, S y otros. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
20. MORALES, O. Rincón, A y Romero, J. (2005). *Como enseñar a investigar en la universidad*. EDUCERE, 9 (29) ,217-224.
21. HERNÁNDEZ S, r, Fernández C, y Col. (1998). *Metodología de la Investigación*. 2a ed. México: Mc Graw Hill.
22. SUANCES M, Manuel A. Colección biblioteca de filosofía: Max Sheler, Principios de la ética personalista. 2º ed. Barcelona: Herder, 1986.
23. HARRISON L, Ray A, Cianelli R, Rivera M, Urrutia M. *Competencias en investigación para diferentes niveles de formación en enfermeras: una perspectiva latinoamericana*. Ciencia y Enfermería. 2005; 56 – 71.

24. CASTILLO A, (2000). *Método Científico: Planificación de la Investigación*. 2a ed. Chiclayo: Ciencia.
25. MORENO T, Fuentes C, Gonzáles E, Gil A. *Barreras para la utilización de la investigación*. Estudio descriptivo en profesionales de enfermería de la práctica clínica y en investigadores activos. *Enferm Clin.* 2010;20(3):153 – 164.
26. GORINA A, Berenguer I, Zamora L. *La competencia estadística en el proceso de formación científico investigativo de los doctores en Ciencias pedagógicas*. Pág 1-6.
27. FUNK SG, Champagne MT, Wiese RA, Tornquist EM. *Barriers: The barriers to research utilization scale*. *Appl Nurs Res.* 1991; 4:39-45.
28. FUENTEELSAZ C, Navalpotro S, Martínez M. *Competencias en investigación: propuesta de la unidad de coordinación y desarrollo de la investigación en Enfermería*. *Enferm Clin.* 2007; 17(3): 117 - 127.
29. ESCOBAR MA. Palomo L, Galindo A, Corrales D. *investigación en Enfermería y unidades de investigación*. *Rew ROL. Enf* 1996, 213:27.
30. BERMÚES Luis, Concha G. *El tuning y el Libro Blanco de Enfermería, dos Procesos Simultáneos*. 2004 Madrid: ANECA.
31. PRINGLE D. *Personal communication* 2006. Toronto.
32. KÉROVAC S. *Personal communication* 2006. Montreal.
33. MACGUIRE J. *Putting nursing research finding into practice: research utilization as un aspect of the management of change*. *Journal of advance Nursing* 1990:614 – 620.
34. AKINSAYA J. *Making research useful to the practicing nurse*. *Journal of Advanced Nursing* 1994:174-620.
35. BRAVO N. *Competencias Proyecto Tuning – Europa Tuning en America Latina*. 2004. Madrid ANECA.

Anexos

Tabla N° 01
Metodología constructivista según la
competencia indagativa de los estudiantes de Enfermería

Competencias	Control		Experimental	
	n	%	n	%
Deficiente	31	77.5	8	20.0
Bueno	9	22.5	24	60.0
Muy bueno			8	20.0
Excelente				
Total	40	100.0	40	100.0

Tabla N° 02
Metodología constructivista según la
competencia argumentativa de los estudiantes de Enfermería

Competencias	Control		Experimental	
	n	%	n	%
Deficiente	23	57.5	20	50.0
Bueno	17	42.5	16	40.0
Muy bueno			4	10.0
Excelente				

Total	40	100.0	40	100.0
--------------	-----------	--------------	-----------	--------------

Tabla N°03
Metodología constructivista según la
competencia innovativa de los estudiantes de Enfermería

Competencias	Control		Experimental	
	n	%	n	%
Deficiente	10	25.0		
Bueno	30	75.0	16	40.0
Muy bueno			12	30.0
Excelente			12	30.0
Total	40	100.0	40	100.0

Tabla N°04
Metodología constructivista según la
competencia estadística de los estudiantes de Enfermería

Competencias	Control		Experimental	
	n	%	n	%
Deficiente	32	80.0	27	67.5
Bueno	8	20.0	9	22.5
Muy bueno			4	10.0
Excelente				

Total	40	100.0	40	100.0
--------------	-----------	--------------	-----------	--------------

Tabla N°05
Metodología constructivista según la
competencia tecnológica de los estudiantes de Enfermería

Competencias	Control		Experimental	
	n	%	n	%
Deficiente	31	77.5	24	60.0
Bueno	9	22.5	8	20.0
Muy bueno			8	20.0
Excelente				
Total	40	100.0	40	100.0

Tabla N°06
Metodología constructivista según la
competencia gerencial de los estudiantes de Enfermería

Competencias	Control		Experimental	
	n	%	n	%
Deficiente	35	87.5	32	80.0
Bueno	5	12.5	8	20.0
Muy bueno				
Excelente				
Total	40	100.0	40	100.0

Tabla N°07

Pre Prueba del grupo control y experimental

Competencias	Control		Experimental	
	n	%	n	%
Deficiente	35	87.5	40	100.0
Bueno	5	12.5		
Muy bueno				
Excelente				
Total	40	100.0	40	100

Tabla N°08

Post test del grupo control y experimental

Competencias	Control	Experimental
---------------------	----------------	---------------------

	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Deficiente	28	70.0	11	27.5
Bueno	7	17.5	22	55.0
Muy bueno	5	12.5	7	17.5
Excelente				
Total	40	100.0	40	100.0

ANEXO I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....

de.....años de edad, identificado con DNI.....DECLARO.

Haber sido informado de manera clara, precisa de los objetivos y los fines que persigue la presente investigación, así como cual sea mi participación en el estudio. Estos datos deberán ser tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos desde los principios éticos en investigación. Así mismo los datos me asisten, derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición que podré ejercer mediante solicitud ante el investigador responsable en la dirección de contacto que figura en este documento.

Por lo anteriormente considero en este documento, OTORGO MI CONSENTIMIENTO para que se realice la aplicación de los instrumentos de recolección de datos que permita lograr los objetivos de dicho proyecto de investigación.

Chiclayo,.....2011

Firma.....

DNI.....

Investigadora. Magaly del Rosario Chu Montenegro
Dirección. Av. Wilfredo Valdiviezo 199.3 Urb. Primavera
Telf. 26505

ANEXO II

LISTA DE CHEQUEO DE PRODUCTO N° 01

I. INTRODUCCIÓN

El presente instrumento de evaluación está diseñado para evaluar las **competencias investigativas** de los estudiantes de enfermería de la Asignatura Metodología de la Investigación Científica y contiene las instrucciones que debe seguir para su aplicación.

Asimismo, después de cada reactivo usted encontrará el instructivo de aplicación en donde se detalla con mayor precisión el significado de cada uno de los valores, para su respectiva asignación.

Posteriormente se presentan las escalas de evaluación y el calificativo que se le otorgará según el puntaje obtenido.

II. INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

El presente instrumento será aplicado al finalizar los talleres de cada fase de construcción del Proyecto de Investigación, el cual servirá como indicador del nivel de producto del estudiante.

La tabla contiene reactivos con escalas del 0 al 4, estas se asignarán dependiendo del número de criterios o requisitos que posee su estudio. A mayor número de criterios o requisitos favorables que presente su planteamiento del problema, su investigación tendrá bases más sólidas para justificar su realización.

III. TABLA DE APLICACIÓN

Instrucciones: Marque con un aspa en el casillero que corresponda según las evidencias que muestre el estudiante en el producto de la elaboración de su PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

REACTIVOS (ASPECTOS A EVALUAR)	0	1	2	3	4
<p>1. Identifica hechos empíricos de carácter científico</p> <p>0 – Tema no novedoso y no presenta datos estructurados y formalizados.</p> <p>1 – Tema poco novedoso, y poco estructurado y formalizado</p> <p>2 – Tema novedoso, pero menos estructurado y formalizado</p> <p>3 – Tema poco novedoso, estructurado y formalizado</p> <p>4 - Tema novedoso, estructurado y formalizado</p> <p>• <i>(estructurado y formalizado: idea novedosa, clara, hay un abordaje adecuado del tema, una revisión exhaustiva del problema, se ha consultado con diversas fuentes bibliográficas que permitan dar formalidad a lo que se desea investigar)</i></p>					
<p>2. Identifica un problema científico que reúne los requisitos necesarios que dan entendimiento a lo que se desea investigar</p> <p>0 – No reúne ninguno de los requisitos propuestos.</p> <p>1 – Presenta al menos 1 de los requisitos propuestos</p> <p>2 – Presenta al menos 2 de los requisitos propuestos</p> <p>3 – Presenta al menos 3 de los requisitos propuestos</p> <p>4 - Presenta al menos 4 de los requisitos propuestos</p> <p>• Requisitos <small>(León y Montero, 2003)</small></p> <p>✓ Que se conozcan diferentes respuestas al problema planteado <i>(si se conoce la respuesta al problema , no valdría la pena realizar el estudio)</i></p> <p>✓ Que implique usar medios éticos</p> <p>✓ Que el estudio sea viable o factible <i>(disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales que determinarán en última instancia los alcances de la investigación)</i></p> <p>✓ Que el conocimiento que se obtenga sea sustancial <i>(que aporte conocimiento a un campo de estudio)</i></p>					
<p>3. Plantea y delimita un trabajo científico según criterios establecidos</p> <p>0 – No reúne ninguno de los criterios de Kerlinger y Lee.</p> <p>1 – Presenta al menos 1 de los criterios de Kerlinger y Lee.</p> <p>2 – Presenta al menos 2 de los criterios de Kerlinger y Lee.</p> <p>3 – Presenta al menos 3 de los criterios de Kerlinger y Lee.</p> <p>4 - Presenta al menos 4 de los criterios de Kerlinger y Lee.</p> <p>• Criterios <small>(Kerlinger y Lee)</small></p> <p>✓ El problema debe expresar una relación entre dos variables</p> <p>✓ El problema esta formulado como pregunta claramente y sin ambigüedad</p> <p>✓ Implica la posibilidad de realizar una prueba empírica</p> <p>✓ Debe expresarse en una dimensión temporal y espacial</p>					

<p>4. ¿La exposición de la situación problemática presenta datos relevantes, esta coherentemente redactado con las variables de estudio?</p> <p>0 – No reúne ninguno de los elementos 1 – Presenta al menos 1 de los elementos 2 – Presenta al menos 2 de los elementos 3 – Presenta al menos 3 de los elementos 4 - Presenta al menos 4 de los elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos importantes que debe poseer una situación problemática (Varkevisser C 1995) <p>✓ Describe con detalle la naturaleza del problema (discrepancia entre lo que es y debería ser, una breve descripción de la situación en que se encuentra el país, distrito, sistema de salud, incluye datos estadísticos para ayudar a describir el contexto en el que se presenta el problema)</p> <p>✓ Describe la distribución del problema (¿quién está afectado, cuando y donde?)</p> <p>✓ Describe la magnitud e intensidad del problema (¿el problema esta extendido, cuál es su gravedad cuáles son sus consecuencias?)</p> <p>✓ Describe los factores del problema (¿conoce claramente la relación entre el problema y los factores que ha influido en éste, están coherentes con la variable de estudio?)</p>				
<p>5. Redacta y expone la justificación y relevancia del estudio</p> <p>0 – No reúne ninguno de los criterios 1 – Presenta al menos 1 de los criterios 2 – Presenta al menos 2 de los criterios 3 – Presenta al menos 3 de los criterios 4 - Presenta al menos 4 de los criterios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de importancia potencial del estudio (Ackoff 1973, Salkind 2002) <p>✓ Detalla las razones por las que es necesario realizar el estudio</p> <p>✓ Describe la conveniente de la realización del estudio (¿qué tan conveniente es la investigación, para qué sirve?)</p> <p>✓ Describe la relevancia social (¿Cuál es su trascendencia para la sociedad, quienes se beneficiarán con los resultados, de qué modo, qué alcance de proyección social tiene?)</p> <p>✓ Describe las posibles implicaciones prácticas (¿ayudará a resolver algún problema real, tiene implicaciones trascendentales para problemas prácticos?)</p>				

IIV. ESCALA DE EVALUACIÓN Y SU CALIFICACIÓN

ESCALA DE EVALUACIÓN

0: Nunca	= 0
1: Rara vez	= 0.5
2: A veces	= 1
3: A menudo	= 1.5
4: Siempre	= 2

CALIFICACIÓN

Deficiente:	< 14
Bueno:	≥14 a < 16
Muy bueno:	≥16 a <18
Excelente:	≥18 a 20

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE PRODUCTO
TALLER N°02

N° ítem	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE				
		0	1	2	3	4
1	Prioriza referentes investigativos que respaldan su estudio con temporalidad vigente Pje 4 (Todos) Pje 3 (4 de ellos) Pje 2 (3 de ellos) Pje 1 (2 de ellos)					
2	Indaga y selecciona referentes investigativos relacionados con problema de estudio.					
3	Los referentes investigativos tienen datos relevantes como :título, objetivos, tipo de estudio y resultados (los elementos son acumulativos para la ponderación)					
4	Elabora el marco teórico con consistencia lógica. Relacionado con: ✓ situación problemática ✓ problema de investigación ✓ objetivos , variables de estudio.					
5	La elaboración del marco teórico refleja una integración de las variables de estudio					
6	El marco teórico está armónicamente redactado ✓ Método inductivo ✓ Utilización de conectores ✓ Coherencia en los párrafos ✓ Mínimo de errores ortográficos(mínimo 10 errores)					
7	Elabora un marco teórico que integra los resultados de la búsqueda bibliográfica Utilización de fuentes primarias y secundarias ✓ Libros ✓ Artículos ✓ Base de datos ✓ Entrevista a personas expertas					
8	Utiliza programas de computación para organizar y sistematizar los datos encontrados: N° de artículos científicos: ✓ (25 - 30) ✓ (20 - 25) ✓ (15 - 20) ✓ (10 - 15)					
9	Elabora un marco teórico que está citado bajo las normas Vancouver. ✓ El 100% ✓ El 80% ✓ El 60% ✓ El 40%					
10	Argumenta la definición operacional con autores relevantes.					

Escala de Evaluación

0: Nunca:	0
1: Rara vez:	0.5
2: A veces:	1
3: A menudo:	1.5
4: Siempre:	2

Calificación

Deficiente:	< 14
Bueno:	≥14 a <16
Muy Bueno:	≥16 a <18
Excelente:	≥18 a 20

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE PRODUCTO
TALLER N°03**

N° ítem	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE				
		0	1	2	3	4
1	Revisión en base de datos relacionado con la estructuración de la hipótesis científica					
2	Propone hipótesis científica susceptible de ser contrastada estadísticamente					
3	Propone hipótesis científica coherente con las variables de estudio.					
4	Selecciona definiciones conceptuales de variables de autores relevantes					
5	Prepara y plantea dimensiones coherentes con variables de estudio.					
6	Propone indicadores que permiten la medición exhaustiva de variables					
7	La operacionalización realizada ha sido exhaustiva: las escalas de medición han sido identificadas					
8	Propone objetivos en base al problema y variables de estudio					
9	Plantea objetivos redactados según principios establecidos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Son medibles ✓ Claridad y precisión ✓ Siguen orden metodológico ✓ Expresado en verbo infinitivo 					
10	Indaga e identifica las etapas del proceso investigativo.					

Escala de Evaluación

0: Nunca:	0
1: Rara vez:	0.5
2: A veces:	1
3: A menudo:	1.5
4: Siempre:	2

Calificación

Deficiente:	< 14
Bueno:	≥14 a <16
Muy Bueno:	≥16 a <18
Excelente:	≥18 a 20

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE PRODUCTO TALLER N°04

CARACTERÍSTICA		PUNTAJE				
		0	1	2	3	4
1	Plantea el tipo de estudio redactado coherentemente. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Método inductivo ✓ Utilización de conectores ✓ Coherencia en los párrafos ✓ Mínimo de errores ortográficos(mínimo 10 errores) 					
2	El tipo de estudio investigativo evidencia sustento científico					
3	Propone un tipo de estudio que aborda el problema investigativo					
4	Indaga y selecciona los elementos del diseño investigativo para el logro de objetivos					
5	Indaga y selecciona un diseño investigativo para comprobar la hipótesis					

Escala de Evaluación

0: Nunca:	0
1: Rara vez:	1
2: A veces:	2
3: A menudo:	3
4: Siempre:	4

Calificación

Deficiente:	< 14
Bueno:	≥14 a <16
Muy Bueno:	≥16 a <18
Excelente:	≥18 a 20

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE PRODUCTO

TALLER N°05

N° ítem	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE				
		0	1	2	3	4
1	Refiere la población objetivo					
2	Utiliza programas estadísticos esenciales					
3	Identifica y aplica la fórmula muestral					
4	Identifica los métodos de análisis utilizando estadística descriptiva					
5	Detalla los criterios de inclusión y exclusión de los participantes					

Escala de Evaluación

0: Nunca:	0
1: Rara vez:	1
2: A veces:	2
3: A menudo:	3
4: Siempre:	4

Calificación

Deficiente:	< 14
Bueno:	≥14 a <16
Muy Bueno:	≥16 a <18
Excelente:	≥18 a 20

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

TALLER N°06

N° ítem	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE				
		0	1	2	3	4
1	Realiza búsqueda bibliográfica relacionada con el problema, utilizando bases de datos					
2	Indaga y construye el instrumento de recolección de datos					
3	Utiliza los programas de computación para procesar y organizar los datos cuantitativos					
4	Propone diseños de contrastación de hipótesis					
5	Argumenta y sustenta los principios de la ética en todas las etapas del proceso investigativo					

Escala de Evaluación

0: Nunca:	0
1: Rara vez:	1
2: A veces:	2
3: A menudo:	3
4: Siempre:	4

Calificación

Deficiente:	< 14
Bueno:	≥14 a <16
Muy Bueno:	≥16 a <18
Excelente:	≥18 a 20

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

TALLER N°07

N° ítem	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE				
		0	1	2	3	4
1	Establece las fases y actividades del proceso de investigación					
2	Realiza el presupuesto del estudio investigativo					
3	Detalla el financiamiento de su investigación					
4	Propone el cronograma de actividades factible de cumplirse					
5	Aplica las fases del proyecto según la temporalidad programada.					

Escala de Evaluación

0: Nunca:	0
1: Rara vez:	1
2: A veces:	2
3: A menudo:	3
4: Siempre:	4

Calificación

Deficiente:	< 14
Bueno:	≥14 a <16
Muy Bueno:	≥16 a <18
Excelente:	≥18 a 20

ANEXO III

PRE PRUEBA Y POS PRUEBA

I. INTRODUCCIÓN

Este formato, presenta un instrumento de evaluación que se constituirá en la Pre y Pos prueba, que se aplicará al grupo experimental, para comparar los datos estadísticos obtenidos por el grupo comparación, y así observar los resultados del mismo y garantizar la equivalencia de la selección de los grupos.

II. INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

El presente instrumento será aplicado en el aula al inicio de la asignatura de Metodología de la Investigación, y al finalizar la asignatura de Metodología de la Investigación.

IV. TABLA DE APLICACIÓN O CUERPO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Instrucciones: LEA CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, ANALICE Y LUEGO MARQUE, RELLENE, APAREE Y COLOQUE V O F SEGÚN CONVENGA CON CRITERIO CRÍTICO REFLEXIVO A CADA PREGUNTA PROPUESTA.

1.- Son elementos básicos del Método Científico, excepto:

- a) Reconocimiento y formulación del problema
- b) Recolección de datos relevantes
- c) Evaluación de Relevancia y Factibilidad
- d) Formulación de Hipótesis
- e) Análisis de los datos obtenidos
- f) Comprobación de hipótesis

2.- Son características del Método Científico, excepto:

- a) Se fundamenta en la realidad objetiva
- b) Es un proceso sistemático, disciplinado y controlado
- c) Su intención es la generalización de los resultados

- d) Busca la explicación o respuesta a un problema de la realidad
- e) Permite la influencia de los prejuicios del investigador a los resultados de la investigación

4.- Para la formulación de objetivos se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) Estar dirigidos solo a los elementos metodológicos de la investigación
- b) Ser medibles y observables
- c) Ser claros y precisos
- d) Seguir un orden metodológico
- e) Ser expresados usando afirmaciones

I, III ,V

II ,IV ,I

III, IV ,V

II, III ,IV

5.- De acuerdo al rol que desempeña, es la variable causa, antecedente o estímulo:

- a) Variable dependiente
- b) Variable interviniente
- c) Variable independiente
- d) Variable interdependiente

6.- Ordenar las fases del proyecto de Investigación:

- a) Formulación del problema de investigación ()
- b) Formulación de objetivos ()
- c) Estructuración de las bases teóricas científicas ()
- d) Elaboración del tipo y diseño metodológico ()
- e) Procesamiento y análisis de datos ()
- f) Formulación de Situación problema ()
- g) Identificación y delimitación del problema a estudiar ()
- h) Formulación de hipótesis-Operacionalización ()

ANEXO IV

METODOLOGÍA CONSTRUCTIVISTA

DATOS INFORMATIVOS

1.1 LUGAR DE EJECUCIÓN:

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

1.2 RESPONSABLES:

Docentes de asignatura Metodología de la Investigación Científica

1.3 BENEFICIARIOS:

Estudiantes 2do ciclo de Enfermería

1.4 SEMESTRE ACADÉMICO: 2011-I

1.5 DURACIÓN: INICIO: Marzo

TERMINO: Agosto

DESCRIPCIÓN

La presente propuesta metodológica, está basada en un enfoque constructivista, donde se pretende fomentar las competencias investigativas de los estudiantes del Segundo ciclo de Enfermería, de la asignatura Metodología de la Investigación Científica.

La misma consiste en la utilización de métodos de enseñanza, basadas en el fomento de la construcción del conocimiento del propio estudiante, para ello se utilizará la metodología constructivista, con sus respectivas técnicas, como son, estudios de caso, técnicas de control de lectura (resención), actividades aplicativas para desarrollar capacidad investigativa, actividades de aprendizaje basada en problemas.

Cada una de las estrategias mencionados, estarán distribuidos en cada una de las temáticas, por cada unidad; éstas responderán a las capacidades formuladas por

cada sesión, y por ende a cada una de las competencias investigativas formuladas por la asignatura.

COMPETENCIAS

COMPETENCIA DEL PERFIL (Acción- Objeto -Condición)

Desarrolla un pensamiento crítico, reflexivo e investigativo considerando los principios de responsabilidad social y ambiental

COMPETENCIA ESPECÍFICA (Acción- Objeto -Condición)

Diseña un proyecto de investigación científica siguiendo los pasos del método científico

COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

- Competencia indagativa
- Competencia argumentativa
- Competencia innovativa
- Competencia tecnológica
- Competencia gerencial
- Competencia estadística

MATRÍZ DE CAPACIDADES / INDICADORES DE LOGRO

UNIDAD I:

CAPACIDAD	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>Propone el planteamiento del problema de investigación fundamentándose en los pasos del método científico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indaga e identifica fenómenos a investigar en enfermería de acuerdo a la lectura y video dado en clase. • Interpreta las fases del método científico. usando un organizador visual • Construye la situación problemática, justificación e importancia de su estudio. Usando los datos relevantes de su realidad y contexto donde se aplicara el estudio. • Infiere las implicancias del tipo de paradigma necesario para su estudio de investigación. Considerando las ventajas, desventajas e implicancias para su estudio de investigación • Relaciona las diferencias significativas de los diferentes tipos de investigación científica seleccionando un diseño metodológico bajo el paradigma positivista. • Elige los criterios necesarios para el diseño investigativo.

UNIDAD II:

CAPACIDAD	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>Construye el marco de referencia del proyecto de investigación utilizando las bases teórico - científicas, y el estilo vancouver</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indaga las revistas de enfermería indexadas a nivel internacional usando un organizador temporal. • Utiliza las fuentes bibliográficas, y repositorios de información a través de un organizador de conceptos. • Construye el marco de referencia y modelos teóricos considerando las variables de su estudio investigativo. • Relaciona los criterios para la formulación de las diferentes fichas bibliográficas sistematizándolo en recursos tecnológicos (Word, Excel) • Elabora las definiciones conceptuales de los descriptores esenciales del estudio considerando las bases teórico científicas • Argumenta las fuentes y citas bibliográficas Sustentando los aportes de su proceso de elaboración.

UNIDAD III:

CAPACIDAD	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>Elabora la hipótesis, objetivos y operacionalización de variables considerando los principios de Kerlinger</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la hipótesis de su estudio considerando la relación significativa de las variables. • Interpreta la clasificación y funcionalidad de las variables en estudio según la lectura otorgada en clase. • Construye los indicadores necesarios para hacer tangible cada variable considerando la validez que debe poseer cada una de ellas. • Deduce el tipo de contrastación necesaria para su estudio basándose en los principios estadísticos. • Abstrae la tipificación e importancia del establecimiento de los objetivos considerando la tangibilidad y orden metodológico. • Argumenta los objetivos generales y específicos de su estudio considerando los criterios de Kerlinger.

UNIDAD IV:

CAPACIDAD	INDICADOR DE EVALUACIÓN
<p>Diseña el marco metodológico de su estudio siguiendo un orden lógico entre objetivos, hipótesis y operacionalización de variables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indaga sobre los elementos de rigor científico necesarios para otorgar validez y transferibilidad de los resultados. • Argumenta la capacidad investigativa bajo principios éticos y morales como eje principal investigación • Discrimina el tipo de diseño metodológico según la coherencia y sentido lógico de cada una de las fases de su estudio. • Demuestra las fórmulas necesarias para hallar el número de participantes en su estudio considerando la significatividad representativa y la posibilidad de generalización resultados • Elabora el instrumento de recolección de datos considerando cada uno de los indicadores propuestos. • Estima y planifica la disponibilidad de los recursos humanos, financieros considerando la factibilidad del estudio.

V. SESIONES DE APRENDIZAJE / ESTRATEGIAS

UNIDAD I	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS
Capacidad de asombro, necesidad de investigar	Video / Aporte crítico. Resención
El Método científico	Listado de problemas de investigación
Paradigmas de la investigación científica	Cuadro comparativo
Tipos de investigación científica	Actividad de aprendizaje basado en problemas
Nace el planteamiento del problema	Árbol del conocimiento
Concepción de la naturaleza del problema y su afronte científico	Mapa conceptual
Ética en la investigación	Estudio de caso

UNIDAD II	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS
Búsqueda de base de datos	Actividad aplicativa, sala de computo
Criterios para elaboración de base teórico-científico	Lluvia de ideas
Definición de términos básicos	Elaboración de fichas resumen, fichas de comentario
Las fuentes, repositorios de información y su clasificación	Actividad basado en problemas
Criterios para elaboración de fichas bibliográficas	Construcción de fichas bibliográficas
El estilo Vancouver	Mapa conceptual

UNIDAD III	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS
La hipótesis científica, funciones, criterios para formulación.	Estudio de caso
Contrastación de hipótesis	Expositivo
Las variables, tipos, clasificación, funciones	Lectura crítica / Resención
Operacionalización de variables	Estudio de caso
Los objetivos, tipos, clasificación, funciones	Taller práctico
Formulación de objetivos del estudio.	Taller de elaboración de objetivos.

UNIDAD IV	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS
El diseño metodológico: tipo y diseño del estudio	Actividad de aprendizaje basado en problemas.
Población, muestra y muestreo	Expositivo
Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	Lectura / Recensión
El rigor científico	Lectura / Recensión
Ética en la investigación	Lectura / Recensión
Aspectos administrativos	Lluvia de ideas

EVALUACIÓN

Para determinar el logro de las competencias por temática, se tomara en cuenta un instrumento de evaluación en donde se plasmará los indicadores de logro; esta se aplicará por cada sesión de aprendizaje, y comprenderán ítems en cuanto a la elaboración de su propio proyecto de investigación.

ANEXO V

N°	Competencia Indagativa	Grupo Control Prom. DE Min - Máx.	Grupo Experimental Prom. DE Min - Máx.
1	Identifica hechos empíricos de carácter científico.	1.6 0.63245553 (0.5 - 2)	1.65 0.62223748 (0.5 - 2)
2	Indaga e identifica las etapas del proceso investigativo.	1.5 0.43852901 (1 - 2)	1.2 0.88288571 (0 - 2)
3	El problema investigativo reúne los requisitos necesarios que dan entendimiento a lo que se desea investigar.	1.35 0.60128068 (0.5 - 2)	1.375 0.60711592 (0.5 - 2)
4	Plantea y delimita un problema investigativo según criterios establecidos.	1.6 0.44144286 (1 - 2)	1.625 0.43485925 (1 - 2)
5	Indaga y selecciona referentes investigativos relacionados con el problema de estudio.	1.35 0.60128068 (0.5 - 2)	1.35 0.60128068 (0.5 - 2)
6	Prioriza referentes investigativos con temporalidad vigente.	1.6 0.63245553 (0.5 - 2)	1.6 0.63245553 (0.5 - 2)
7	Selecciona definiciones conceptuales de autores relevantes.	0.975 0.76753017 (0 - 2)	1.2 0.88288571 (0 - 2)
8	El tipo de estudio investigativo, evidencia sustento bibliográfico.	1.9 1.15025081 (0 - 4)	1.9 1.15025081 (0 - 4)
9	Indaga y selecciona los elementos del diseño metodológico para el logro de objetivos.	2.825 1.56708941 (0 - 4)	2.9 1.59807577 (0 - 4)
10	Indaga y selecciona los elementos del diseño.	3.7 0.91146543	3.7 0.91146543

N°	Competencia Argumentativa	Grupo Control Prom. DE Min - Máx.	Grupo Experimental Prom. DE Min - Máx.
1	La exposición de la situación problemática presenta datos relevantes.	1.4875 0.45975886 (1 - 2)	1.625 0.43485925 (1- 2)
2	Redacta y expone la justificación y relevancia del estudio.	1.6 0.96874225 (0.5 - 4)	1.825 0.98416957 (0 - 4)
3	Elabora un marco teórico que integra los resultados de la búsqueda bibliográfica.	1.15 0.60128068 (0 - 2)	1.2 0.60764362 (0 - 2)
4	El marco teórico esta armónicamente redactado.	1.1125 0.40012017 (0.5 - 2)	1.1125 0.40012017 (0.5 - 2)
5	Elabora un marco teórico que esta citado bajo las normas Vancouver.	1.1 0.59052345 (0 - 2)	1.125 0.59646394 (0 - 2)
6	Elabora un marco teórico con consistencia lógica.	1.5875 0.45131574 (1 - 2)	1.6 0.44144286 (1 - 2)
7	La elaboración de marco teórico refleja la integración de las variables de estudio.	1.8 0.92542437 (0.5 - 4)	1.85 0.90723587 (0.5 - 4)
8	Argumenta la definición operacional con autores relevantes.	1.3 0.51639778 (0 - 2)	1.3 0.51639778 (0 - 2)
9	Argumenta los referentes investigativos con datos relevantes.	1.6 0.44144286 (1 - 2)	1.6 0.44144286 (1 - 2)
10	Argumenta y sustenta los principios de ética en todo las etapas del proceso investigativo.	1.3 0.51639778 (0 - 2)	1.4125 0.55339859 (0 - 2)

N°	Competencia Innovativa	Grupo Control Prom. DE Min - Máx.	Grupo Experimental Prom. DE Min - Máx.
1	Propone hipótesis susceptible de ser contrastada estadísticamente.	1.9 0.30382181 (1 - 2)	2 0 (2 - 2)
2	Propone hipótesis científica coherente con variables de estudio.	1.9 0.30382181 (1 - 2)	2 0 (2 - 2)
3	Propone indicadores que permiten la medición exhaustiva.	1.325 0.54947527 (0.5 - 2)	1.55 0.5751254 (0.5 - 2)
4	Establece objetivos en base al problema y variables de estudio.	1.175 0.47434165 (0.5 - 2)	1.65 0.55700665 (0.5 - 2)
5	Prepara y plantea dimensiones coherentes con la variable de estudio.	1.575 0.57233216 (0.5 - 2)	1.85 0.45573272 (0.5 - 2)
6	Propone escalas de medición que permiten la medición exhaustiva de las variables.	1.7 0.43559567 (1 - 2)	1.85 0.3242348 (1 - 2)
7	Plantea objetivos redactados según principios establecidos.	1.375 0.59646394 (0.5 - 2)	1.45 0.61810297 (0.5 - 2)
8	Propone un tipo de estudio que aborda el problema investigativo.	1.6 1.44648114 (0 - 4)	1.6 1.44648114 (0 - 4)
9	Plantea el tipo de estudio redactado coherentemente.	0.6 0.49613894 (0 - 1)	0.6 0.49613894 (0 - 1)
10	Propone diseño de contrastación de hipótesis.	1.1 0.59052345 (0 - 2)	3.7 0.91146543 (1 - 4)

Nº	Competencia Tecnológica	Grupo Control Prom. DE Min - Máx.	Grupo Experimental Prom. DE Min - Máx.
1	Realiza búsqueda bibliográfica relacionada a un problema de salud usando base de datos.	1.0625 0.37872086 (0.5 - 2)	1.1375 0.4234701 (0.5 - 2)
2	Revisión en base de datos, relacionados con estructuración de hipótesis científicas.	1.875 0.33493206 (1- 2)	2 0 (2 - 2)
3	Indaga y construye el instrumento de recolección de datos.	1.1 0.54537684 (0 - 2)	1.5 0.50636968 (0.5 - 2)
4	Utiliza programas en computación para procesar los datos cuantitativos.	0.95 0.27268842 (0.5 - 1.5)	1.1625 0.62416611 (0 - 2)
5	Utiliza programas en computación para organizar y sistematizar los datos cuantitativos.	0.95 0.27268842 (0.5 - 1.5)	0.9625 0.28616608 (0.5 - 1.5)

Nº	Competencia Estadística	Grupo Control Prom. DE Min - Máx.	Grupo Experimental Prom. DE Min - Máx.
1	Identifica los métodos del análisis utilizando la Estadística descriptiva.	1.6 1.37374651 (0 - 4)	1.7 1.50554531 (0 - 4)
2	Refiere la población de estudio.	3.2 0.99227788 (1 - 4)	3.3 1.01779047 (1 - 4)
3	Utiliza programas estadísticos básicos, (SPSS).	1.45 1.7089508 (0 - 4)	1.5 1.76867327 (0 - 4)
4	Identifica y aplica la fórmula muestral.	3.7 0.46409548 (3 - 4)	3.9 0.30382181 (3 - 4)
5	Detalla los criterios de inclusión y exclusión de los participantes.	1.7375 1.37741629 (0 - 4)	1.8 1.46234795 (0 - 4.5)

N°	Competencia Gerencial	Grupo Control Prom. DE Min - Máx.	Grupo Experimental Prom. DE Min - Máx.
1	Establece las fases y actividades del proceso de investigación.	3.675 0.6558416 (2 - 4)	3.8 0.60764362 (2 - 4)
2	Realiza el presupuesto del estudio investigativo.	3.35 0.80224045 (2 - 4)	3.5 0.81649658 (2 - 4)
3	Detalla el financiamiento de su investigación.	2.225 1.87408097 (0 - 4)	2.4 1.98455575 (0 - 4)
4	Propone un cronograma de actividades factible de cumplirse.	3.6 0.54537684 (2 - 4)	3.8 0.40509575 (3 - 4)
5	Aplica las fases del proyecto según la temporalidad programada.	0.6 0.92819096 (0 - 3)	0.7 1.20256137 (0 - 4)

ANEXO VI

PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA DE MEDIAS CUANDO SE DESCONOCE A T_1^2 y T_2^2 usando S_1^2 y S_2^2 .

- Formula de hipótesis

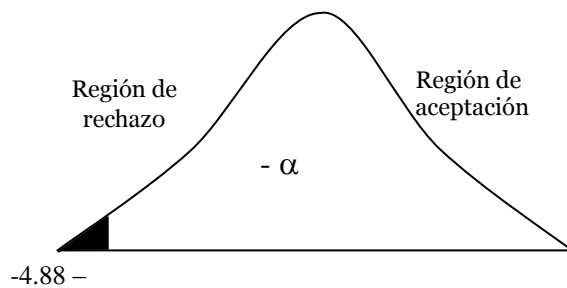
$$H_0 = \mu_1 - \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \leq \mu_2 < 0$$

- Nivel de significancia $\alpha = 0.01$
- Estadístico de Probabilidad

$$Z_c = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{h_1} + \frac{S_2^2}{h_2}}}$$

- Región crítica



- Valor del Estadístico

$$Z_c = \frac{(12.4625 - 14.65625) - 0}{\sqrt{\frac{5.01778846}{40} + \frac{3.04066506}{40}}} = \frac{-2.19375}{0.44884445}$$

$$Z_c = -4.88755071$$

- Decisión: $Z_c = 4.88755071 \in$ a la región
- Crítica \therefore Se rechaza H_0

Conclusión: En un 99% de confianza se estima que el programa basado en la metodología constructiva es significativo.

PRUEBA DE HIPÓTESIS (grupo experimental)

- **Formulación de la hipótesis**

$$H_0 = \mu_a - \mu_B = 0$$

$$H_1 = \mu_a - \mu_B = < 0$$

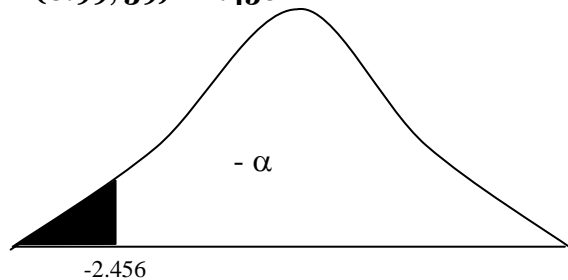
- **Nivel de significancia $\alpha = 0.01$**
- **Estadística de prueba**

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{sd / \sqrt{n}} \rightarrow T_{(n-1)} \text{ g.l}$$

- **Región crítica**

$$T(\alpha, n-1) = t(0.99, 40-1) = t(0.99, 39)$$

$$T(0.99, 39) = 2.456$$



- **Valor del Estadístico**
-

$$T_c = \frac{-8.49375}{1.80320895 / \sqrt{40}} = -29.7908$$

- **Decisión:** $T_c = -29.7908 \in$ a la Región crítica

\therefore Se rechaza H_0

Conclusión: La Metodología Constructivista tuvo efecto significativo en el logro de competencias Investigativas.

Interpolar

X	P
30	2.46
39	X
40	242

$$-10x + 24.2 = -0.36$$

$$-10x = -0.36 - 24.2$$

$$X = \frac{24.56}{10}$$

$$X = 2.456$$

Valor tabulado

$$\frac{30 - 40}{39 - 40} = \frac{2.46 - 2.42}{x - 2.42}$$

$$\frac{-10}{-9} = \frac{0.04}{x - 2.42}$$