

El rol del método redescubrimiento en equipo para el incremento de competencias en los estudiantes de enfermería



Nelly Olinda Román Paredes
Claudia Elvira Huanca Arteaga
Luisa Dolores Sutta Huamán



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios

El rol del método
redescubrimiento en equipo para
el incremento de competencias
en los estudiantes de enfermería

El rol del método
redescubrimiento en equipo para
el incremento de competencias
en los estudiantes de enfermería

Nelly Olinda Román Paredes
Claudia Elvira Huanca Arteaga
Luisa Dolores Sutta Huamán

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o un aparte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons

Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-958-5535-45-9

© NELLY OLINDA ROMÁN PAREDES, 2020

© CLAUDIA ELVIRA HUANCA ARTEAGA, 2020

© LUISA DOLORES SUTTA HUAMÁN, 2020

© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2020

Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra

Cra. 18 # 39A-46, Teusquillo, Bogotá, Colombia

PBX: (571) 232-3705, FAX (571) 323 2181

www.ilae.edu.co

Diseño de carátula y composición: JESÚS ALBERTO CHAPARRO TIBADUIZA

Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (571) 702 1144

editorialmilla@telmex.net.co

Editado en Colombia

Published in Colombia

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE FIGURAS	13
AGRADECIMIENTO	15
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO PRIMERO	
CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA	19
I. OBJETIVOS	21
A. Objetivo general	21
B. Objetivos específicos	22
II. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	22
A. Delimitación conceptual	22
B. Delimitación espacial	22
C. Delimitación temporal	22
D. Justificación e importancia de la investigación	23
III. HIPÓTESIS	25
A. Hipótesis general	25
B. Hipótesis específicas	25
CAPÍTULO SEGUNDO	
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	27
I. APRENDIZAJE	27
A. Teorías de aprendizaje	29
1. Conductismo	30
2. Cognitivismo	33

El rol del método redescubrimiento en equipo para el incremento...

3.	Constructivismo	35
4.	Conectivismo	36
B.	Estilos de aprendizaje	38
1.	Modelo de Kolb	39
2.	Estilos de aprendizaje de acuerdo con el modelo de Kolb	42
3.	Estilo de aprendizaje PNL	44
4.	Modelo de Honey y Mumford	46
C.	Métodos de aprendizaje	49
II.	APRENDIZAJE POR REDESCUBRIMIENTO	50
A.	Bases teórico-científicas	51
B.	Método redescubrimiento	53
1.	La exploración de una situación	54
2.	Pensar por sí mismo	54
3.	Transferibilidad como aprendizaje	55
4.	Convertir el conocimiento en algo propio	56
5.	El poder del contraste	56
C.	Formas del método redescubrimiento	56
1.	Descubrimiento inductivo	56
2.	Descubrimiento deductivo	58
3.	Descubrimiento transductivo	60
D.	Factores	60
1.	Factores relativos a los datos	60
2.	Factores relativos al contexto o área de búsqueda	61
3.	Factor relativo al individuo	62
4.	Factor relativo al ambiente	62
E.	Redescubrimiento en equipo	62
1.	Aplicación del método redescubrimiento en equipo	65
III.	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE	70
A.	Competencia	71
B.	Capacidades	75
1.	Aspecto conceptual	76
2.	Aspecto procedimental	76
3.	Actitudes	77
CAPÍTULO TERCERO		
METODOLOGÍA		81
I.	TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	81

II. POBLACIÓN Y MUESTRA	82
III. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	83
A. Evaluación educativa	83
B. Psicometría	83
C. Validez de instrumentos	83
D. Procedimiento de recolección de datos	84
E. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	85
CAPÍTULO CUARTO	
ANÁLISIS DE RESULTADOS	87
I. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	87
A. Aspecto conceptual	87
1. Análisis descriptivo del pretest y post test del grupo control y el grupo experimental	87
B. Aspecto procedimental	96
1. Análisis descriptivo del grupo control y experimental (Laboratorio)	96
2. Determinación de la eficacia del método redescubrimiento en equipo en el aspecto procedimental en laboratorio	97
3. Análisis descriptivo del grupo control y experimental (Clínica)	99
4. Determinación de la eficacia del método redescubrimiento en equipo en el aspecto procedimental (clínica)	100
C. Aspecto actitudinal	103
1. Análisis porcentual del grupo control y experimental	103
2. Análisis descriptivo de los resultados de las actitudes	103
II. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	109
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
BIBLIOGRAFÍA	115
LOS AUTORES	119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Muestra de estudiantes	82
Tabla 2 . Resultados del aspecto conceptual en el pretest	87
Tabla 3. Resultados del aspecto conceptual en el post test	88
Tabla 4. Resumen del aspecto conceptual de ambos grupos	89
Tabla 5. Resultados del aspecto procedimental en laboratorio	96
Tabla 6. Resultados del aspecto procedimental en clínica	99
Tabla 7. Resumen del análisis inferencial de los aspectos conceptual y procedimental	102
Tabla 8. Resultados globales del aspecto actitudinal en ambos grupos	103
Tabla 9. Decisión de la prueba en base al cálculo estadígrafo por cada actitud	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño didáctico de la aplicación del método redescubrimiento en equipo	70
Figura 2. Desempeño de las competencias humanas	71
Figura 3. Características de la persona competente	72
Figura 4. Formación de competencias en el ámbito pedagógico	75
Figura 5. Factores que influyen en la actitud: relación e interacción	78
Figura 6. Regiones de hipótesis nula	93
Figura 7. Resultados de la escala de actitudes tipo Likert del grupo control	104
Figura 8. Resultados del grupo experimental	105
Figura 9. Rechazo de la hipótesis nula	107

AGRADECIMIENTO

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Centro del Perú por la calidad educativa brindada durante nuestra formación como magíster en Didáctica Universitaria.

A los docentes de la Maestría en Didáctica Universitaria de la Escuela de Posgrado de la Universidad del Centro del Perú, quienes impartieron la calidad de sus conocimientos científicos en cada una de las sesiones educativas efectuadas.

Nuestro especial reconocimiento y gratitud al asesor LUDECINO A. HUAMAN HUAYTA, sin su apoyo incondicional no hubiese sido posible la elaboración y culminación de este libro de investigación.

A la Facultad de Enfermería de la UNH, autoridades, docentes y estudiantes por su colaboración y disposición brindada para la elaboración de este libro de investigación.

A los estudiantes de la carrera de Enfermería del cuarto A y B partícipes de este estudio, por su tiempo y constancia durante el periodo que duró la investigación.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje es un proceso de asimilación de información que se produce durante toda la vida, puesto que, el ser humano siempre se encuentra en situaciones que pueden derivar a la adquisición de un nuevo conocimiento. A lo largo de la historia, aquellos dedicados a la pedagogía han buscado alternativas que permitan mejorar los métodos de enseñanza-aprendizaje, para poder relacionarse del todo con sus alumnos, y mejorar su desarrollo personal. Por ello, con el pasar de los años, se han propuesto numerosas teorías que permitan describir el proceso de aprendizaje a modo individual. Constituyendo el método de enseñanza un elemento estratégico dinamizador de todo el proceso enseñanza-aprendizaje, sin duda, este tiene un papel mediador en el quehacer educativo, por esa razón, esta investigación se articula como una alternativa innovadora frente al modelo de enseñanza-aprendizaje, basada en la metodología expositiva centrada en el profesor, cuyo resultado es el nivel de logro de capacidades poco significativas para los estudiantes. Además, el trabajo tiene el propósito de comprobar de manera experimental la eficacia del método redescubrimiento en equipo para el logro de competencias en la asignatura de Enfermería Básica en los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica.

El texto está conformado por cuatro capítulos, en los dos primeros se puntualizan los detalles académicos y la naturaleza del estudio. Se empieza por una contextualización de la problemática que da origen al trabajo, a la par de establecer los límites de este. Seguido por la presentación de las principales categorías, conceptos e interrelaciones de los axiomas desarrollados, consiste en la definición de las teorías utilizadas, en este caso en particular son de dos tendencias

primordialmente, la médica y la pedagógica. La tercera parte se centra en precisar el tipo de la investigación, así como los métodos e instrumentos a emplear durante el tratado de los datos. Finalmente, en el último apartado figuran la comprobación del planteamiento, por lo que ha sido complementada por las reflexiones finales y algunas recomendaciones pertinentes.

CAPÍTULO PRIMERO

CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

El proceso educativo ha afrontado, en cuanto a su carácter pedagógico, diversos problemas y limitaciones, lo cual influye de forma negativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de asignaturas del nivel superior, ya que este se ve condicionado por diversos factores, tanto internos como externos. Históricamente, es habitual que se aplique el modelo de enseñanza en el que se transfieren conocimientos, los cuales son adquiridos por los estudiantes, según el proceso de recepción-repetición, esta metodología se aplica aun en la actualidad en el sistema educativo. Sin embargo, no resulta ser el método más efectivo para el aprendizaje de saberes más especializados. Algunos postulados teóricos, como el conductismo, señalan que el conocimiento es un producto ya finalizado, es decir, un bien de consumo que se puede transmitir y utilizar posterior a su instrucción, siendo el docente el que lo posee, quien, será estimado en mayor o menor medida, por el grado o nivel en que se encuentra.

El docente analiza y ofrece a sus alumnos toda la información como es debido dosificada, como para que estos no tengan la necesidad de elaborar los conceptos. Se hace uso de la inteligencia, al desembocar en el intelectualismo; el memorismo, a la pasividad; no propicia a la investigación científica ni a la creatividad; estructurándose y responsabilizándose la acción educativa solo al docente.

Esta situación problemática se comprueba a través de un diagnóstico previo realizado con un cuestionario a 120 estudiantes de la especialidad de enfermería, donde se observó que la mayoría de ellos (87.5%) afirman que el profesor es el que propone y desarrolla los contenidos en la clase, mientras que solo el 12.5% indicaron que no. Además, el

91.7% señala que la enseñanza que reciben no se desenvuelve a través de estrategias del método activo-participativo, a diferencia de una mínima parte (8.3%) que sí; a esto se suma que, todos los alumnos (100%) advierten que durante el proceso enseñanza-aprendizaje no se diseñan ni se elaboran materiales educativos en equipo. Estos resultados conllevaron a plantear un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje en función a los requerimientos que tengan a futuro los estudiantes y sus necesidades académicas, con ello la educación debe otorgar un nuevo enfoque que sirva como alternativa frente al enfoque convencional.

Este procedimiento demanda plantear un enfoque educativo innovador que propicie el diálogo crítico, así como el trabajo en equipo, a partir de métodos que motiven la comprensión y colaboración social, el esfuerzo personal, el espíritu científico, la creatividad, la práctica de la libertad, los cuales permitirán al estudiante aprender en función de su interés social y personal, establecer métodos de aprendizaje para la construcción personal de sus propios conocimientos al emplear, en cada caso, distintos métodos didácticos, los cuales se desarrollan en conjunto entre los docentes y los estudiantes y propician la interacción didáctica. Por ello, hoy en día, la educación vive un proceso complejo de cambios, pues es necesario el enfoque de la práctica docente, para mejorar la calidad educativa, al ser su papel la guía de la actividad mental de los alumnos a fin de proporcionar la ayuda y los recursos pedagógicos necesarios.

El docente, como propiciador del desarrollo del estudiante, tiene que proveerse de técnicas apropiadas para el nivel en que opera su alumnado, así lograr que este ejercite sus aptitudes y avances hacia un nivel superior del pensamiento. Es urgente que el docente comprenda que su acción educativa deba cumplir un papel de soporte cognitivo para el estudiante. Teniendo en cuenta sus conocimientos previos, capacidades, aciertos, dificultades, errores, motivaciones y logros frente a la tarea asignada. Por ser el guía, debe orientar a la actividad del aprendiz; su organización de enseñanza debe promover la interacción cooperativa y la colaboración entre estudiantes. Las diversas pedagogías deben considerarse para aplicarlas como andamiaje pedagógico en función de los avances de los estudiantes.

Es más, se debe perseguir que el estudiante descubra por sí mismo lo existente, que explore y llegue a situaciones nuevas, al actuar sin formulas rígidas ni excluyentes.

En la formación de enfermeros se requiere no solo del aprendizaje teórico, sino también del aprendizaje de habilidades y técnicas que luego, al aplicarlas, sean puestas en práctica. En la actualidad, los docentes de estos estudiantes desarrollan primero los conocimientos teóricos, en principio con el método expositivo; luego se realizan actividades demostrativas, para que puedan aplicar los conocimientos en hechos o problemas reales de la salud; al dejar de lado el progreso de actitudes hacia las actividades y situaciones que se afrontan en esta área.

Ante esta situación es inevitable proponer, articular y aplicar estrategias que desenvuelvan el dominio de contenidos conceptuales, el desarrollo de habilidades prácticas, así como de actitudes positivas. Por lo que, en esta investigación, se propuso la aplicación del método redescubrimiento en equipo, el cual facilita la comprensión y consolidación de los conocimientos teórico-prácticos, puesto que, con la guía y orientación del docente, los estudiantes realizan el redescubrimiento conceptual como la demostración procedimental organizados en grupos de trabajo, en cuyo proceso se cultivan actividades positivas.

Según lo señalado, se plantea el siguiente interrogante:

¿El método redescubrimiento en equipo resulta eficaz para el logro de competencias de la asignatura de enfermería básica en los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica?

I. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Determinar y comprobar el nivel de eficacia del método redescubrimiento en equipo para el logro de competencias en estudiantes de la asignatura enfermería básica del IV ciclo de la Facultad de Enfermería, de la Universidad Nacional de Huancavelica.

B. Objetivos específicos

Aplicar el método redescubrimiento en equipo, propuesto por FRANCISCA BARTRA, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de enfermería básica.

Precisar el efecto de la aplicación del método redescubrimiento en equipo en el logro de nuevas capacidades y actitudes en los estudiantes.

Comparar los resultados del grupo experimental y control, así determinar la eficacia del redescubrimiento en equipo durante el logro de nuevas habilidades en la asignatura de interés.

II. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

A. Delimitación conceptual

Entre las orientaciones metodológicas modernas que han alcanzado mayor relieve, en lo que se refiere a la enseñanza, se encuentran la metodología activa, donde el estudiante aprende haciendo. Para efectivizar este proceso en los estudiantes del IV semestre de la Facultad de Enfermería, se aplicó el método redescubrimiento en equipo como variable experimental. Como variable dependiente, se investigó el logro de capacidades y actitudes, determinándose seis capacidades, correspondiente al 4.º semestre del año académico 2002.

B. Delimitación espacial

La investigación fue aplicada en la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica.

C. Delimitación temporal

La aplicación experimental del método redescubrimiento en equipo, propuesto por BRUNER, se llevó a cabo durante el IV semestre del año académico 2002.

D. Justificación e importancia de la investigación

Entre las orientaciones metodológicas modernas que han alcanzado mayor relieve, en lo que se refiere a la enseñanza, se encuentran: la metodología activa, donde el estudiante aprende haciendo. Para efectivizar este proceso se ha implementado metodologías que permitan mejorar la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes; uno de estos es la teoría de redescubrimiento propuesta por JEROME BRUNER, que fue aplicada en los estudiantes de enfermería como variable experimental para investigar el logro de capacidades y actitudes para la instrucción de las materias entorno a esta asignatura.

Con su aplicación se permitirá prever y dirigir el proceso gnoseológico hasta un nivel de comprensión que incluyen procesos de análisis, síntesis y aplicación; exigiendo de él la preparación de medios, materiales y un ambiente de redescubrimiento. El docente cumplirá una función de guía, facilitador y mediador en la construcción del aprendizaje del estudiante

Es más, a partir de su progreso se podrá formar estudiantes, en aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales, que brinden atención integral de enfermería al individuo, familia y comunidad de calidad. Por otro lado, con el redescubrimiento en equipo en el dominio social se aspira a promover, despertar e indagar inquietudes vivenciales, que se manifiesten en actitudes sociales estimulantes que, en esencia, incentiven el espíritu de grupo, a través de la identificación, acercamiento y reafirmación de su cultura.

El despliegue en sí servirá para propiciar el diálogo crítico basado en el principio de la sociabilidad o colectividad, ya que el hombre, en esencia, es un ser social. De igual forma, posibilitará que el estudiante trabaje en grupo, al lograr conseguir un sujeto de acción conjunta, abierto al trabajo social, sin egoísmos.

A nivel intelectual, la pedagogía de la dinámica de grupos sugiere que, mediante la reflexión, el estímulo a sus reales potencialidades, a la adquisición permanente y al dosificado de los conocimientos que promuevan en los educandos, la realización y formación de su personalidad. Con este se acostumbra al estudiante a esforzarse por conseguir su aprendizaje.

Así mismo, se debe propiciar que los estudiantes pongan en práctica sus recursos individuales, tanto físicos como intelectuales. Se aprovecha la experiencia anterior para construir su aprendizaje en concordancia con su capacidad e interés, y se respeta las diferencias individuales para lograr la ubicación de cada uno de los estudiantes dentro del grupo. Debe sustentarse en el interés social y personal de los estudiantes.

El método redescubrimiento permite fomentar las habilidades para operar de forma eficaz sobre la realidad. Propicia la actividad, el espíritu científico, el análisis racional y la conceptualización abstracta, fomenta la creatividad y práctica de la libertad de acción. Es así que, la finalidad de la aplicación del planteamiento de BRUNER se orienta a reevaluar las normas intransferibles de la dignidad, del respeto a los demás, a la responsabilidad y al dominio de sí mismo, los que constituyen aspectos formativos muy importantes del profesional de enfermería. También es menester que los educandos dialoguen y sean escuchados, al posibilitar una sistemática política educativa que responda a un espíritu de grupo y/o equipo, que sea resultado de la comunidad de ideas y de perspectivas creadoras, puesto que, debe incidirse, de manera favorable, en el desarrollo del carácter, la personalidad, el temperamento, el equilibrio emocional, las cualidades y las aptitudes de los estudiantes.

A nivel psicológico, el temor, el miedo y la sumisión son facetas psíquicas que se deben evitar para aplicar el método señalado, ya que se debe tomar en cuenta las aptitudes, las habilidades y las destrezas para establecer los diversos grupos educativos que sugieren o respetan su inapreciable capacidad y extraordinaria potencialidad psíquica del alumno, por cuanto se exige de él una participación activa y consciente, de organización, disciplina, indagación y abstracción en una relación de alumno-alumno, alumno-sociedad y de profesor-alumno, de tal forma que no se detenga en un conocimiento repetitivo y memorístico, sino que se eleva el entendimiento y comprensión de los temas.

Mientras que, a nivel pedagógico se debe establecer un compromiso de análisis, desde la concepción del hombre, sus potencialidades como ser humano, sobre el método y uso de materiales educativos que deben seleccionarse y aplicarse para lograr un nivel de comprensión

e interpretación de los objetivos y contenidos de la asignatura. De igual manera, servirá para hacer inferencias entre tantas facultades de enfermería que existan a nivel nacional, dedicados a la formación por muchos años, pero que mantienen este problema aun en nuestros días. Es un tema específico que se adapta a la realidad educativa actual, exigentes según las innovaciones pedagógicas.

III. HIPÓTESIS

En correlación con la formulación del problema, se plantearon las siguientes hipótesis de investigación:

A. Hipótesis general

El método redescubrimiento en equipo es más competente para el desarrollo de las competencias en la asignatura de enfermería básica.

B. Hipótesis específicas

1. El método redescubrimiento en equipo, propuesto por BARTRA, es más eficaz en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.
2. La aplicación del método redescubrimiento en equipo en el logro de nuevas capacidades y actitudes tendrá un efecto positivo en el desempeño de los estudiantes del curso de enfermería básica del IV ciclo.
3. Existen diferencias significativas entre los resultados del grupo experimental con el de control, en la determinación de la eficacia del redescubrimiento en equipo, en el logro de nuevas capacidades y actitudes.

CAPÍTULO SEGUNDO

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

I. APRENDIZAJE

El aprendizaje se asocia a la adquisición de conocimientos, es decir, es un proceso en el cual, a partir de diversas herramientas, se logra adquirir conceptos que modifiquen el comportamiento y actitudes del ser humano. Al respecto, RAFAEL DAVID URIBE CANÓNIGO señala lo siguiente:

El aprendizaje es proceso humano, dinámico, generado y determinado por la calidad de los pensamientos con la facultad de cambiar su comportamiento y que logra desarrollar la inteligencia, producido por la interacción y colaboración de la persona con su entorno, lo que implica adquirir y desarrollar las habilidades y competencias necesarias¹.

El proceso de aprendizaje se produce en todos los seres humanos, puesto que cuentan con la capacidad de adaptarse y aprender ciertos comportamientos y conductas a partir de la observación, análisis y resolución de problemas de diversos eventos que surjan de modo individual y grupal; además, este es un proceso voluntario, ya que, si una persona no se encuentra predispuesta a aprender y desarrollar ciertas competencias, no adquirirá ciertos conocimientos.

1 RAFAEL DAVID URIBE CANÓNIGO. "El aprendizaje en la era digital. Perspectivas desde las principales teorías", *Aibi: Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, vol. 5, n.º 2, julio de 2017, disponible en [https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/439/pdf_1], p. 30.

Por su parte, JOSÉ MANUEL SÁEZ LÓPEZ² señala que el proceso de aprendizaje trata de la asimilación de información que produzca un cambio significativo en el ser humano, es decir, que modifique sus actitudes, competencias y/o comportamientos en lo relativo permanentes, los cuales se producen por la experiencia o la práctica de los conocimientos adquiridos. Este proceso ayuda a que los alumnos o aquellos que están en proceso de adquisición de conocimientos logren adecuarse y responder a una situación.

Además, el aprendizaje es un proceso que se desarrolla de forma diferenciada en cada individuo, ya que, mientras en algunos el proceso es más corto, en otros este es más largo, puesto que depende de cómo se presente el conocimiento, la influencia y la importancia que de el individuo a estos para su óptimo y rápido aprendizaje. Por su parte, URIBE indica que

el aprendizaje es caótico, es decir es diverso y no tiene un orden establecido, no viene en un paquete; el aprendizaje es continuo. Realmente no tiene un punto de inicio y un punto final, considerando que el aprendizaje se vuelve un proceso de desarrollo y comunicación continúa; el aprendizaje corresponde a un proceso de colaboración, en donde todos son co-creadores y, por último, que el aprendizaje es complejo. No es un proceso lineal, ni correspondería a un modelo de una red de computadores como el de estrella, por ejemplo, sino que es un proceso totalmente multifacético, donde los cambios en cualquier nodo alteran la red mayor³.

Cada individuo aprende de forma diferente, mientras que para unos el proceso de aprendizaje es mucho más rápido a partir de la experiencia, para otros es mejor el aprendizaje en base a teorías, por ello, cada persona reconoce su estilo de aprendizaje y aprende de este. El aprendizaje es un proceso que se desarrolla durante toda la vida, ya que nunca se deja de adquirir nuevos conocimientos, pues, mientras la persona va creciendo, esta se ve en la necesidad de acceder a nueva

2 JOSÉ MANUEL SÁEZ LÓPEZ. *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2018.

3 URIBE CANÓNIGO. "El aprendizaje en la era digital. Perspectivas desde las principales teorías", cit., p. 31.

información para desarrollarse a nivel personal; además, en el proceso de aprendizaje interfieren muchos factores, lo cual altera de forma positiva o negativa todo el proceso, por ello, es necesario que todos los seres humanos definan su estilo de aprendizaje de acuerdo a su afinidad de enseñanza, para así adquirir los conocimientos necesarios de forma óptima y efectiva.

A. Teorías de aprendizaje

El proceso de aprendizaje se desarrolla de forma diferenciada en cada ser humano o animal, por ello, diversos teóricos de la materia describieron los procesos por los que una persona adquiere conocimientos, es decir, aprende. La importancia de la elección de una teoría de aprendizaje, que sirva de forma efectiva para la asimilación de información por parte del estudiante radica, de acuerdo con EUSEBIO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, JOSÉ BENITOGARCÍA CARMONA, CLAUDIA ADABELLACORTES VALDIVIA y JOSÉ DE JESÚS PUGA OLMEDO, en lo siguiente:

El elegir una buena teoría de aprendizaje que sea aplicable a la realidad educativa y una teoría instruccional que atienda las necesidades del estudiante y de la institución, será una buena estrategia para el enriquecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje del estudiante. Para ello, también es necesario conocer previamente, las principales orientaciones epistemológicas o las tradiciones como son el objetivismo, pragmatismo y el interpretacionismo, ubicándolas en cada una de las teorías del aprendizaje y que contribuirán al sustento teórico de las mismas⁴.

Es decir, las teorías de aprendizaje sirven para que, en base a una teoría, se proporcione y asimile información, es decir, estas se relacionan

4 EUSEBIO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, JOSÉ BENITO GARCÍA CARMONA, CLAUDIA ADABELLA CORTES VALDIVIA y JOSÉ DE JESÚS PUGA OLMEDO. "Comparación de las Teorías del Aprendizaje: Una mirada desde el desarrollo curricular y del diseño instruccional en el sistema educativo", *Kikama: El que viaja*, Revista Digital de Divulgación e Investigación Turística, vol. 7, n.º 7, enero-junio de 2019, disponible en [<https://core.ac.uk/download/pdf/277459576.pdf>], p. 7.

con el proceso de aprendizaje-enseñanza, y se debe escoger una teoría que sea eficaz para la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes. Existen diversas teorías de aprendizaje, entre las principales se encuentra el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo y el conectivismo; todos ellos, a diferencia del aprendizaje para aprender, de forma más fácil por parte del público objetivo.

Por su parte, respecto a las teorías de aprendizaje y su aplicación en la actualidad, JURY CERLA MEDINA URIBE, GODOFREDO JORGE CALLA COLANA y PHILL ARNOLD ROMERO SÁNCHEZ señalan lo siguiente:

En la actualidad, cuando hablamos de aprendizaje significativo, nos referimos a cambio conceptual y constructivismo. La buena enseñanza debe ser constructivista, promover el cambio conceptual y facilitar el aprendizaje significativo. Posiblemente la práctica docente aun tenga mucho del conductismo, pero el discurso es cognitivista/constructivista/significativo. Lo que se quiere decir es que puede no haber habido, aun, un verdadero cambio conceptual en este sentido, pero parece que se está caminando en esa dirección⁵.

Hoy en día, aquellos que se dedican al proceso de aprendizaje-enseñanza se han visto inclinados a implementar la teoría constructivista, ya que esta resulta más efectiva para impartir conocimiento y que este sea adquirido por los estudiantes. Sin embargo, es necesario conocer cada teoría para implementar la que resulte más eficaz al contexto en el que se encuentre tanto el que enseña como el que aprende.

1. Conductismo

El conductismo es una de las primeras corrientes psicológicas que describieron el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo uno

5 JURY CERLA MEDINA URIBE, GODOFREDO JORGE CALLA COLANA y PHILL ARNOLD ROMERO SÁNCHEZ. "Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad", en *Lex*, vol. 17, n.º 23, 2019, pp. 379 a 387, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwidltj9iLrAhXDVt8KHaNUDSUQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6995226.pdf&usg=AOvVaw3h1bbLwY81kj-8Y_MgDcLc], p. 380.

de sus máximos exponentes el psicólogo JOHN BROADUS WATSON⁶. Respecto a esta teoría, RODRÍGUEZ, GARCÍA, CORTÉS y PUGA señalan lo siguiente:

Una de las aportaciones del paradigma conductista a la enseñanza es la enseñanza programada, que se basa bajo el entorno de (libros, cursos y programa por computadora entre otros), el cual se apoya en la aplicación de los principios conductuales para lograr la conducta deseada. Por otra parte, la manera de evaluar el aprendizaje en el conductismo se basa en el uso de instrumentos para medir objetivamente las conductas (pruebas pedagógicas). Al ser estudiada la realidad, se fragmenta en unidades de análisis lineales entre estímulos (variables independientes manipuladas) y respuestas (variables dependientes observables)⁷.

El conductismo utiliza herramientas como libros o cursos que permitan a los estudiantes acceder a la información, y que puedan aplicar los conocimientos que adquieren de estos en la vida diaria. Además, para medir si un estudiante asimiló los conceptos o conocimientos que se le enseñaron, esta teoría señala que se debe utilizar las pruebas, donde, en base a una nota, se califica si es que el estudiante aprendió lo suficiente o no.

Por su parte, GUSTAVO MORENO MARTÍN, RONELSYS MARTÍNEZ MARTÍNEZ, MÓNICA MORENO MARTÍN, MIRIAM IVONNE FERNÁNDEZ NIETO y SARA VERÓNICA GUADALUPE NÚÑEZ indican, respecto a la teoría conductista, lo siguiente:

El objetivo de la instrucción para los conductistas es lograr del estudiante la respuesta correcta deseada ante un estímulo dado. Para ello, el estudiante debe saber cómo ejecutar la respuesta apropiada, y las condiciones bajo las

6 JOHN BROADUS WATSON. Greenville, Carolina del Sur, 9 de enero de 1878-Nueva York, 25 de septiembre de 1958, fue un psicólogo estadounidense, uno de los más importantes del siglo XX, formuló y popularizó la teoría científica del conductismo, estableciéndola como una escuela psicológica.

7 RODRÍGUEZ, GARCÍA, CORTÉS y PUGA. "Comparación de las Teorías del Aprendizaje: Una mirada desde el desarrollo curricular y del diseño instruccional en el sistema educativo", cit., p. 12.

cuales esta respuesta debe darse. De hecho, la instrucción se construye en torno a la presentación del estímulo y de la provisión de oportunidades para que ese estudiante practique la respuesta apropiada⁸.

Es decir, si a un estudiante se le brinda información, ya sea a partir de libros o de forma oral en el aula por medio de un tutor o profesor, este debe asimilar los conocimientos e implementarlos cuando se requiera de estos en la solución de un problema, es decir, debe utilizar las unidades de análisis y dar una respuesta eficaz y efectiva a lo que ha aprendido a lo largo de los años. En forma análoga, el enfoque conductista se centra de manera fundamental en el papel del instructor (profesor o tutor), ya que depende de este estimular a sus estudiantes para adquirir los conocimientos que desea, y provisionar momentos que permitan poner en práctica estos en la realidad.

SEATTER, citado por MEDINA, CALLA, ROMERO⁹ afirma que el enfoque conductista fue perdiendo su impacto con el pasar de los años, puesto que se dejó de lado la motivación al estudiante, se desarrolla solo en la memoria, se originaba dependencia por parte del alumno hacia los estímulos, la evolución asociada a la calificación responde a refuerzos negativos y, por último, la relación entre educador y educando es pobre. Sin embargo, a raíz de los cambios tecnológicos y los aportes que se hicieron entorno a este, en las últimas décadas, la teoría conductista ha tomado mayor relevancia. La evolución positiva de esta teoría se debió a que la tecnología educacional implementada permitió que se produjera un impacto positivo en seis áreas de la educación: mejorar los objetivos de la educación, en base a las teorías conductistas; utilizar una máquina de enseñanza que permita impartir las clases de una forma más eficaz; establecer una instrucción programada e individualizada; el aprendizaje asistido por una

8 GUSTAVO MORENO MARTÍN, RONELSYS MARTÍNEZ MARTÍNEZ, MÓNICA MORENO MARTÍN, MIRIAM IVONNE FERNÁNDEZ NIETO y SARA VERÓNICA GUADALUPE NÚÑEZ. "Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la Educación Superior", en *Episteme: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, vol. 4, n.º 1, enero-marzo de 2017, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6756396.pdf>], p. 51.

9 MEDINA URIBE, CALLA COLANA y ROMERO SÁNCHEZ. "Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad", cit.

herramienta efectiva, es decir, la computadora; la utilización de un sistema que permita mejorar la instrucción que se brinda a los estudiantes.

Entonces, la teoría conductista se centra en seguir procedimientos experimentales que permitan observar el comportamiento de los seres humanos, es decir, su conducta. Además, se centra en la asociación de estímulo-respuesta, es decir, si se estimula de forma positiva un comportamiento, se tendrá, a su vez, una respuesta satisfactoria; adicional a esto, y para reforzar la conducta aprendida, se utilizan herramientas que permitan reforzar el aprendizaje, para que el individuo pueda implementarlo de manera efectiva a futuro. Para esta teoría, es el que se encarga de la enseñanza quien debe provocar el estímulo, para que el alumno produzca la respuesta deseada, y premiar o castigar si esta se consigue o no, lo cual se hace con las calificaciones de las pruebas realizadas por el alumno.

2. Cognitivismo

La teoría cognitivista, a comparación de lo mecánico del aprendizaje de la teoría conductista, conceptualiza al ser humano como procesador de información, es decir, no solo asimila y adquiere la información que se le brinda, sino que la registra y organiza a sus necesidades, es decir, el proceso de aprendizaje se realiza de forma dinámica.

BOWER y HILGARD, citados por MORENO, MARTÍNEZ, MORENO, FERNÁNDEZ y GUADALUPE¹⁰, señalan que las teorías con enfoque cognitivista se relacionan con la adquisición del conocimiento o conductas y la estructura mental que se desarrolla en torno a este proceso. Al respecto, MORENO, MARTÍNEZ, MORENO, FERNÁNDEZ y GUADALUPE, indican que:

En tal sentido, la adquisición del conocimiento se define como una actividad mental que implica una estructuración por parte del estudiante, quien se ve como un participante más activo en el proceso de aprendizaje¹¹.

10 MORENO MARTÍN *et al.* "Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la Educación Superior", cit.

11 Ídem.

Además, agregan que

en cuanto a la instrucción para facilitar el aprendizaje, las teorías cognitivas enfatizan que el conocimiento sea significativo y que se asista a los estudiantes a organizar y relacionar la nueva información con el conocimiento existente en la memoria¹².

Por su parte, URIBE CANÓNIGO agrega lo siguiente:

Desde el punto de vista del Cognitivismo, el aprendizaje es distinto, porque ahora interesa lo que pasa adentro del individuo. Todo conocimiento se presenta como construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz. El proceso de aprendizaje es el medio a través del cual esas representaciones simbólicas son consignadas en la memoria. Aprender significa incluir nuevas representaciones en la memoria y empezar a generar algún tipo de estructura cognitiva dentro de la cabeza de cada uno¹³.

El aprendizaje descrito por la teoría cognitiva es aquel que se forma a través del tiempo, es decir, mientras el individuo va creciendo, ya que, mediante la práctica e interacción con el entorno, se adquiere el aprendizaje, el cual se realiza de forma progresiva. Es decir, el aprendizaje se desarrolla desde la niñez, los cuales tienen actitudes que se amoldan y forman en cuatro etapas, conforme el individuo se desarrolla, las cuales se producen entre la infancia y la adolescencia.

En síntesis, así como entre el conductismo y el cognitivismo existen claras diferencias, ya que mientras la primera teoría se centra en el estímulo-respuesta, y no en que procesos se producen a nivel mental en el individuo; el cognitivismo estudia estos. Mientras que, ambas teorías tienen como objetivo analizar las tareas y, de acuerdo con la experiencia, reconocer y aplicar los conocimientos que se hayan asimilado. Por otro lado, la teoría de aprendizaje se basa también en la educación a partir del desarrollo de competencias o formas de

12 *Ibíd.*, p. 52.

13 URIBE CANÓNIGO. "El aprendizaje en la era digital. Perspectivas desde las principales teorías", cit. p. 30.

aprendizaje, ya que se enfoca en tres aspectos: cognitivo, afectivo y psicomotor, los cuales determinan la jerarquía en la cual se adquirirán los conocimientos en virtud de las preferencias del individuo.

3. Constructivismo

La teoría constructivista postula que los estudiantes deben contar con las herramientas necesarias para poder adquirir información y modificar sus actitudes, para resolver los problemas que se presenten en la realidad. Respecto a los inicios de esta teoría, RODRÍGUEZ, GARCÍA, CORTÉS, PUGA, indican lo siguiente:

En los orígenes del constructivismo surge en el siglo xx, específicamente en 1920. Rusia es el lugar de donde se desprende dicho movimiento, y su fundador es el escultor y pintor ruso Vladimir Tatlin; quien se dedicó a la elaboración de piezas escultóricas abstractas, por medio de la utilización de diferentes tipos de materiales industriales, y es de ahí de donde surge el nombre¹⁴.

Es decir, la teoría constructivista se centra en las herramientas que se les brinda a los estudiantes para que puedan asimilar la información nueva que se les enseña y, en base a esta, que puedan construir los instrumentos o medios que le permitan resolver los problemas que surgen en la vida cotidiana.

Por su parte, MORENO MARTÍN y otros señalan lo siguiente:

A diferencia de los conductistas y los cognitivistas, los constructivistas no consideran la creencia que el conocimiento es independiente de la mente y puede ser representado dentro del alumno. Los constructivistas no niegan la existencia de un mundo real, pero postulan que lo que conocemos de él surge de la interpretación propia de nuestras experiencias¹⁵.

14 RODRÍGUEZ, GARCÍA, CORTES y PUGA. "Comparación de las Teorías del Aprendizaje: Una mirada desde el desarrollo curricular y del diseño instruccional en el sistema educativo", cit., p. 8.

15 MORENO MARTÍN *et al.* "Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la Educación Superior", cit., p. 53.

La teoría constructivista postula que la realidad depende de la interpretación que le brinde cada ser humano, ya que, mientras que algunos pueden interpretar un momento como un problema, otros pueden verlo como una oportunidad de cambios, mientras que otros pueden no brindarle importancia. Por ello, los autores manifiestan que el cambio depende de la representación interna que le otorgue una persona a una situación, es decir, el ser humano se encuentra abierto al cambio constante; además, la realidad no sería objetiva, ya que no todos los estudiantes la interpretarán de la misma forma, por ello, no todos van a conocer esta de la misma manera; así mismo, el conocimiento se produce en contextos que son significativos para las personas.

Por lo tanto, el aprendizaje ligado a la teoría constructivista se desarrolla en escenarios o contextos reales, ya que las experiencias que se formen a partir de las actividades que se realicen, y los problemas que se solucionen con los conocimientos asimilados, permitirán que se refuerce lo aprendido y se utilice este conocimiento a posterior.

De acuerdo con estos autores, el proceso de aprendizaje integra las tres teorías señaladas: primero, conductismos; segundo, cognitivismo; tercero, constructivismo. Es decir, se asimilan los conocimientos dependiendo de la instrucción que brindan los educadores, esta información pasa por una serie de procesos mentales que recogen, agrupan, organizan, y recuperan los conocimientos en el momento que sea necesario, este dependerá de la interpretación que le da cada individuo, de forma subjetiva, a la realidad, ya que es este quien decide si la situación amerita actuar y buscar una solución al problema.

4. Conectivismo

El conectivismo es una teoría reciente, la cual se enfoca en la experiencia social y cultural que interfiere en el proceso de aprendizaje, es decir, el ambiente en el que se encuentra el individuo, del cual no siempre tiene bajo control.

Respecto a esta teoría, MEDINA URIBE, CALLA COLANA y ROMERO SÁNCHEZ indican lo siguiente:

El conectivismo es la aplicación de los principios de la red para definir el conocimiento y el proceso de aprendizaje. El aprendizaje se asimila como conocimiento cuando define un tema en particular de relaciones, y como la creación de nuevas conexiones y patrones, así como la habilidad para manipular los patrones/redes existentes. Lo cierto es que la propuesta conectivista está centrada en la inclusión de las tecnologías web como parte de la propia actividad cognitiva para aprender y conocer¹⁶.

El surgimiento del conectivismo se produce a partir de la evolución digital y la transformación de la sociedad a una cada vez más digital, es decir, esta teoría de aprendizaje se asocia, en esencia, con los aportes que brinda el internet para el proceso de aprendizaje en la actualidad. En otras palabras, enfoca en cómo se conduce la información (internet) que en quien la conduce (educadores), por lo cual, para la teoría conectivista no existe un concepto real y específico para la transferencia de información, puesto que plantea que las actividades que se realizan en la vida cotidiana se enfocan en lo que se quiera aprender y que permita el crecimiento personal, así como el desarrollo de la sociedad, la cual se encuentra conectada.

En cuanto a los aspectos negativos de esta teoría, MORENO MARTÍN y otros manifiestan lo siguiente:

Entre las debilidades que se plantean bajo la teoría conectivista y sus herramientas educativas, pueden señalarse algunas relacionadas con la atención a los estudiantes, el número de estos que completan la formación y otros aspectos relacionados con la evaluación y la certificación¹⁷.

Aunque la tecnología ha aportado de manera positiva y significativa en los procesos de aprendizaje, la teoría conectivista, basada en principio en el uso del internet para la conducción de la información hacia el estudiante o quien la requiera, esta también tiene sus desventajas. Por ello, para transmitir información de forma efectiva hacia el individuo

16 MEDINA URIBE, CALLA COLANA y ROMERO SÁNCHEZ. "Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad", cit., p. 383.

17 MORENO MARTÍN *et al.* "Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la Educación Superior", cit., p. 56.

objetivo, se debe hacer uso de todas las teorías, es decir, compartir los conocimientos con ayuda de diversas herramientas (internet, libros, etcétera) que permitan a la persona, a través de diversos procesos mentales, recogerla y utilizarla en un momento dado, de acuerdo al momento de la realidad en la que vean conveniente la utilización de determinados conocimientos, es decir, no todos los individuos van resolver un problema de la misma manera, mientras que no todos los momentos que para una persona sean un problema serán similar para todos.

En síntesis, cada persona aprende de diversas maneras y aplica el conocimiento en cuanto a su perspectiva de la realidad, por lo cual, cada ser humano necesita de un estilo de aprendizaje que se centre en sus capacidades y actitudes para asimilar mejor la información.

B. Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son las diversas maneras que utilizan los estudiantes para aprender, es decir, el modo en el que adquieren, con mayor facilidad, el conocimiento. Existen numerosos procesos de aprendizaje, ya que cada persona aprende de forma diferente, estos se agrupan para según el estilo que les sea más efectivo. Por ello, ENGELS ORTEGA, ILYA CASANOVA, ÍTALA PAREDES y LILIANA CANQUIZ indican lo siguiente:

De allí, sea necesario reflexionar, sobre como los estudiantes se conectan con su propio estilo de aprendizaje y logran superar las dificultades al momento de realizar estas experiencias proyectuales. Sistematizar este proceso, puede ser un recurso para el docente que le permita seleccionar estrategias individualizadas para aprovechar cada potencialidad y superar las dificultades del entorno de formación¹⁸.

18 ENGELS ORTEGA *et al.* "Estilos de aprendizaje: estrategias de enseñanza en Luz", en *Telos. Revista de estudios interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, vol. 21, n.º 3, 2019, disponible en [<https://www.redalyc.org/jatsRepo/993/99360575010/html/index.html>], p. 714.

Los estilos de aprendizaje sirven para que los instructores, docentes o tutores utilicen estrategias más efectivas para que los estudiantes puedan adquirir el conocimiento de forma más eficaz, lo cual mejora el nexo entre el educador y el educado, ya que potencia sus capacidades, transforma de manera positiva sus actitudes y desarrolla sus habilidades, lo cual logra que esta pueda desarrollarse en lo personal, a partir de la autorrealización en base a la modificación de sus actitudes y su predisposición a adaptarse al cambio contante de la realidad.

1. Modelo de Kolb

Describe diferentes estilos de aprendizaje, los cuales identifican, principalmente, dos dimensiones de este: la percepción de la realidad y el procesamiento de la información, ya que, de acuerdo con este modelo, el aprendizaje se obtiene a partir de la interpretación que se les da a los sucesos de la realidad, de la cual se obtiene conocimientos que modifiquen la actitud, y como se procesa la información para utilizarlo a posterior.

SARA MARCELA ARELLANO DÍAZ, JOSÉ LUIS HURTADO CHÁVEZ y LAURA GHERALDINE PESQUEIRA, respecto a este modelo, señalan

que nuestra forma de aprender se basa en la manera en cómo absorbemos la información, solucionamos problemas y tomamos decisiones. Este modelo tiene como bases teorías psicológicas las establecidas por de Lewin, Dewey, Piaget y Brunner, con ello Kolb fundamenta su modelo en el aprendizaje basado en la experiencia mencionando que no todas las capacidades que posea un individuo son medidas y utilizadas por igual en cualquier situación, sino más bien algunas de ellas se priorizan en mayor medida que otras, esto debido a la percepción del medio, exigencias del ambiente y procesamiento de la información harán que un individuo tenga acceso a la información¹⁹.

19 SARA MARCELA ARELLANO DÍAZ, JOSÉ LUIS HURTADO CHÁVEZ y LAURA GHERALDINE PESQUEIRA. "Modelos de aprendizaje propuestos por Kolb y Hermann para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje", en *Pistas educativas*, vol. 38, n.º 124, 2017, disponible en [<http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/779>], p. 8.

El modelo de Kolb se centra en la asimilación de nuevos conocimientos a partir de la experiencia, o sea, no todas las personas adquieren conocimientos de la misma forma, ya que, mientras para algunas de estas un suceso tiene la suficiente importancia como para aprender algo de este, otras consideran que el mismo momento no tiene la suficiente relevancia como para aprender algo de este; por ello, este modelo defiende que cada persona aprende de forma independiente e individualizada. Tiene el siguiente ciclo de aprendizaje:

Los estilos de aprendizaje de rigen por el modo de interpretar la experiencia, por ello, se señalan los siguientes cuatro ciclos de aprendizaje:

– Experiencia concreta

JORGE CEA RODRÍGUEZ, HORACIO SANHUEZA BURGOS y ELBA FILGUEIRA MUÑOZ indican que este ciclo de aprendizaje se refiere a lo siguiente:

Es la tendencia a aprender a partir de la experiencia directa, esto es, haciendo, actuando, sintiendo. Las personas con un EC más desarrollado tienen orientación hacia las personas, es decir, aprenden cuando se relacionan con estas en tales procesos de retroalimentación²⁰.

La experiencia concreta se refiere a cómo se siente, interactúa o que se hace durante un suceso, y que se puede aprender de este. Este ciclo se centra más en la persona. Por su parte, ORTEGA, CASANOVA, PAREDES, CANQUIZ²¹, afirman lo señalado e indican que, a partir de la experiencia concreta, se aprende a través de sentidos y los sentimientos, ya que se interactúa con la realidad sin prejuicio o planteamientos previos, lo que provoca que se adquiera un aprendizaje objetivo.

20 JORGE CEA RODRÍGUEZ, HORACIO SANHUEZA BURGOS y ELBA FILGUEIRA MUÑOZ. “Tipos psicológicos y estilos de aprendizaje de estudiantes de una facultad de ciencias económicas y administrativas en Chile”, *Revista Academia & Negocios*, vol. 4, n.º 1, 2018, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6599118.pdf>], p. 67.

21 ORTEGA *et al.* “Estilos de aprendizaje: estrategias de enseñanza en Luz”, cit.

– Conceptualización abstracta

Respecto a este ciclo de aprendizaje, CEA RODRÍGUEZ, SANHUEZA BURGOS y FILGUEIRA MUÑOZ indican que esta “refleja una tendencia al pensamiento lógico, la conceptualización y la evaluación racional. Las personas con un fuerte desarrollo de [conceptualización abstracta] son analíticas, rigurosas y disciplinadas”²². Es decir, este ciclo de aprendizaje se centra en la abstracción de los conocimientos, es decir, la conceptualización de las ideas a partir de una serie de operaciones intelectuales respecto a las cualidades de un objeto o noción.

– Experimentación activa

Para CEA, SANHUEZA, FILGUEIRA, el ciclo de aprendizaje de experimentación activa se refiere a lo siguiente: “Las personas que desarrollan más este tipo aprenden actuando y experimentando alternativas. No tienen miedo a aceptar riesgos para alcanzar sus metas”²³. Es decir, la experimentación activa se relaciona con las actividades que se realizan para aprender en base a la experimentación de la realidad.

– Observación y reflexión

Respecto al ciclo de aprendizaje de observación y reflexión, CEA, SANHUEZA, FILGUEIRA indican lo siguiente:

Refleja una tendencia a aprender observando y escuchando. Las personas con un nivel más desarrollado de OR se basan en juicios sobre observaciones precisas. Son imparciales, analizan las cosas desde distintas perspectivas para tener diferentes puntos de vista²⁴.

22 *Ibíd.*, p. 67.

23 *Ídem.*

24 *Ídem.*

Este tipo de aprendizaje se centra primero en la observación de la realidad, la cual es interpretada en función a la perspectiva individual, luego se analiza y al final se aplica lo aprendido a partir de lo visto y escuchado.

2. Estilos de aprendizaje de acuerdo con el modelo de Kolb

– Convergente

Las personas que optan por este estilo de aprendizaje combinan la conceptualización abstracta y la experiencia activa, ya que emplean los conceptos adquiridos en la realidad de acuerdo a su interpretación y el momento en el que deben utilizar estos conocimientos para resolver un problema. RODRIGO RODRÍGUEZ CEPEDA²⁵ indica que, el estilo de aprendizaje convergente tiene las siguientes características generales: pragmático, racional, organizado, experimentador, poco empático, poco imaginativo, hermético, líder, insensible y deductivo. Entre las actividades que les favorece a las personas que aplican este estilo de aprendizaje se encuentran los desafíos, las actividades cortas y los resultados inmediatos. Mientras que las actividades que no resultan favorecedoras son la adaptación de un rol pasivo, la obligatoriedad de asimilar, analizar e interpretar datos, y el trabajo independiente.

– Divergente

El estilo de aprendizaje divergente combina la experiencia concreta con la observación y la reflexión. Las personas que optan por seguir este estilo producen ideas que puedan solucionar un problema en el momento en el que este se origina; por lo cual, en este estilo de utiliza la lluvia de ideas. RODRÍGUEZ CEPEDA²⁶ manifiesta que el estilo de

25 RODRIGO RODRÍGUEZ CEPEDA. "Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias", en *Sophia*, vol. 14, n.º 1, 2017, pp. 51 a 64.

26 Ídem.

aprendizaje divergente cuenta con las siguientes características: sociable, sintetiza bien, genera ideas, flexible, emocional, intuitivo, empático, espontáneo, entre otras. Entre las actividades que favorecen al desarrollo de este estilo es la adaptación a la postura observadora, el análisis y el pensar antes de actuar. Mientras que las actividades que no favorecen la aplicación de este estilo de aprendizaje son aquellas que no se planean o que deben ser realizadas con la presión del tiempo.

– Asimilador

El estilo de aprendizaje asimilador combina la observación y reflexión con la conceptualización abstracta; es decir, las personas que utilizan este estilo cuentan con la habilidad para entender y analizar la información, la cual organizan de forma lógica y práctica para su utilización posterior. Respecto a las características principales del estilo de aprendizaje asimilador, RODRÍGUEZ CEPEDA²⁷ señala que estas son las siguientes: poco sociable, generador de modelos, orientado a la reflexión, hermético, planificador, investigador, entre otras. En cuanto a las actividades que favorece la aplicación de este estilo de aprendizaje son la utilización de teorías y modelos, las ideas con desafíos y la indagación. Por otro lado, las actividades que no favorecen el desarrollo del estilo de aprendizaje asimilador son las actividades ambiguas, las situaciones que involucran sentimientos, y el actuar sin fundamento teórico.

– Acomodación

El estilo de aprendizaje asimilador combina la experimentación activa y la experimentación concreta. Por ello, las personas que utilizan este estilo aprenden mejor al practicar, prefieren tomar riesgos y aprender el éxito o fracaso de estos, por ello siempre están involucrándose en

27 Ídem.

nuevos proyectos. RODRÍGUEZ CEPEDA²⁸ indica que el estilo de aprendizaje acomodador tiene las siguientes características: sociable, organizado, impulsivo, busca objetivos, orientado a la acción, poco analítico, empático, comprometido, asistemático, entre otras. Mientras que las actividades que favorecen este estilo de aprendizaje son la relación teoría-práctica, ver cómo trabajan los demás, y las prácticas de forma inmediata al aprendizaje. En cambio, entre las actividades que no favorecen la aplicación de este estilo es la poca relación de lo aprendido con la necesidad y la falta de finalidad al realizar el proceso de aprendizaje.

3. Estilo de aprendizaje PNL

Es estilo de aprendizaje Programación Neurolingüística –PNL– es un modelo de aprendizaje dinámico. FELIPE DE JESÚS NÚÑEZ CÁRDENAS, SANTOS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y ANA MARÍA FELIPE REDONDO, señalan lo siguiente:

Este modelo, también llamado visual-auditivo-kinestésico (VAK), toma en cuenta el criterio neurolingüístico que considera que la vía de ingreso de la información (ojo, oído, cuerpo) –o, si se quiere, el sistema de representación (visual, auditivo, kinestésico)-resulta fundamental en las preferencias de quien aprende o enseña²⁹.

Es decir, este modelo describe los sistemas con los que se adquiere nuevos conocimientos: auditivo, visual y kinestésico; la persona debe escoger y potenciar el sistema con el que pueda aprender de forma más eficaz y sencilla.

28 Ídem.

29 FELIPE DE JESÚS NÚÑEZ CÁRDENAS, SANTOS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y ANA MARÍA FELIPE REDONDO. “Descripción del Modelo PNL en alumnos de telesecundaria mediante métodos aplicativos de minería de datos, usando el algoritmo K means”, en *Ciencia Huasteca: Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, vol. 13, 2019, p. 2.

– Sistema de representación visual

Este sistema se centra en el aprendizaje a partir de la observación, es decir, las imágenes que se vean de acuerdo con la experiencia. NÚÑEZ CÁRDENAS, HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y FELIPE REDONDO³⁰ afirman que, las personas que aprenden este tipo de aprendizaje deben potenciar el sistema de representación visual, ya que este le permite, de forma individual, asimilar en forma rápida la información a partir de la visualización de imágenes; además, la capacidad de abstracción y conceptualización es más eficaz, ya que este sistema permite relacionar los conceptos e ideas de manera efectiva.

– Sistema de representación auditivo

Este sistema se aplica de manera secuencial y ordenada, ya que se recuerdan los conocimientos en relación a cómo se escucharon los conceptos y la secuencia en la que apareció la información. Acerca de este sistema, NÚÑEZ CÁRDENAS, HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y FELIPE REDONDO³¹ que, a comparación del sistema visual, el sistema auditivo requiere que el alumno esté muy concentrado al escuchar la información para que pueda recolectarla correctamente y organizarla de forma efectiva para su posterior utilización. Un estudiante que utiliza el sistema auditivo aprende mejor cuando le explican los conceptos de manera oral y puede hablar y debatir acerca de estos con otras personas, los cuales, según sus ideas y conocimientos previos, afianzarán o aumentarán la información que recibió el estudiante y originarán un cambio de actitud, al aplicar de forma efectiva el proceso de aprendizaje.

– Sistema de representación kinestésico

Este estilo de aprendizaje se refiere al procesamiento de información a partir de las sensaciones y los movimientos corporales, es decir, se en-

30 Ídem.

31 Ídem.

foca en lo que se siente a través del uso del cuerpo. NÚÑEZ CÁRDENAS, HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y FELIPE REDONDO indican lo siguiente:

Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Utilizamos este sistema, naturalmente, cuando aprendemos un deporte, pero también para muchas otras actividades³².

Además, los autores señalan que este estilo de aprendizaje es mucho más lento que el auditivo y el visual, sin embargo, este es un estilo muy profundo. Las personas aplican que aplican este tipo de aprendizaje prefieren la utilización de máquinas y la propia experiencia para adquirir el conocimiento, como cuando se aprende a manejar bicicleta o un carro. Cuando el cuerpo asimila y procesa la información recibida, esta se mantiene en la memoria para su utilización posterior.

Los estudiantes que utilizan este estilo de aprendizaje requieren de mayor tiempo aprendiendo, pero el aprendizaje es igual de efectivo que en la utilización de cualquier otro sistema (visual o auditivo), ya que estos aprenden como hacer las cosas en base a experimentos y proyectos que le permitan adquirir el conocimiento necesario.

4. Modelo de Honey y Mumford

El modelo de Honey y Mumford parte de lo descrito por KOLB, sin embargo, este plantea otras cuatro etapas de aprendizaje, el cual, de acuerdo con los autores, se produce netamente a la experiencia. Al respecto, RODRÍGUEZ CEPEDA señala que los autores

le dan un carácter actitudinal a los estilos de aprendizaje y por tanto variable, ya que en las personas esta característica puede ser cambiante en el tiempo cuando se realizan actividades encaminadas a transformarlas; igualmente se puede decir del comportamiento, ya que este puede ser alterado muy rápidamente por influencia de factores externos a los que esté sometido el individuo³³.

32 *Ibíd.*, p. 2.

33 RODRÍGUEZ CEPEDA. "Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias", *cit.*, p. 56.

Es decir, los autores plantean estos estilos de aprendizaje, puesto que el proceso de aprendizaje incluye una transformación o modificación en el comportamiento o actitud de los individuos, lo cual se produce a partir de la experiencia y el aprendizaje adquirido entorno a la realidad. Por ello, los autores plantean los siguientes estilos de aprendizaje:

– Activo

El estilo de aprendizaje activo implica percibir la experiencia sin prejuicios, es decir, tal como se muestra la realidad. Este estilo se relaciona con el ciclo de experiencia concreta señalado por KOLB, ya que las personas que utilizan este estilo prefieren intentar experiencias nuevas y aprender, por ellos el grupo que utiliza este estilo son personas arriesgadas y espontáneas, dispuestas a descubrir e improvisar en nuestros retos o desafíos.

RODRÍGUEZ CEPEDA³⁴ indica que el estilo de aprendizaje activo tiene las siguientes características: aprender haciendo, tener la mente abierta, involucrar nuevas experiencias, entusiasmo, considerar las consecuencias, entre otras. Mientras que las actividades que favorecen la aplicación de este estilo son la lluvia de ideas, discusiones grupales, competición, entre otras; por otro lado, las actividades que no favorecen la aplicación de este estilo de aprendizaje son el adoptar un rol pasivo, trabajar de manera independiente o realizar actividades muy teóricas.

– Teórico

El estilo de aprendizaje teórico se asemeja al tipo de aprendizaje de conceptualización abstracta propuesta por KOLB. Las personas que prefieren la utilización de este estilo para aprender de forma efectiva se caracterizan por su objetividad y su análisis crítico, además que prefieren seguir métodos y estructuras para resolver un problema.

34 Ídem.

RODRÍGUEZ CEPEDA³⁵ indica que el estilo de aprendizaje teórico tiene las siguientes características: se estudian teorías antes de actuar, se necesitan modelos como base de aprendizaje, análisis y síntesis de información, perfeccionismo, independiente, entre otras. En cuanto a las actividades que favorecen el desarrollo de este estilo de aprendizaje se encuentra la elaboración de modelos, las gráficas estadísticas, la búsqueda de antecedentes, la aplicación de teorías. Mientras que las actividades que no favorecen la aplicación de este estilo de aprendizaje son las actividades ambiguas o emocionales, y el actuar sin tener un fundamento teórico.

– Pragmático

El estilo de aprendizaje pragmático se relaciona a al tipo de aprendizaje de experimentación activa propuesto por KOLB. Este estilo de enfoca en la utilización de ideas llevadas a la práctica, por ello, las personas que requieren de este estilo se caracterizan por ser experimentadoras, prácticas, realistas y directas, por ellos consiguen ser eficaces al resolver un problema.

RODRÍGUEZ CEPEDA³⁶ manifiesta que las características generales del estilo de aprendizaje pragmático son las siguientes: se prefiere aplicar lo real a lo aprendido, no se utilizan conceptos abstractos, se prueban nuevas ideas que puedan aplicarse en la vida real. Las actividades que favorecen al desarrollo de este estilo de aprendizaje son los estudios de caso, la resolución de problemas en base a discusiones en torno a estas. Mientras que las actividades que no favorecen a la aplicación de este estilo son aquellas que no pueden ser aplicadas en la realidad, ya sea por su falta de fines o su poca relación con lo real.

– Reflexivo

El estilo de aprendizaje flexivo, propuesto por HONEY y MUMFORD, se relaciona con el tipo de aprendizaje de observación reflexiva, propuesto

35 Ídem.

36 Ídem.

por KOLB. Las personas que utilizan este estilo de aprendizaje se caracterizan por ver una situación desde diferentes perspectivas, por lo que hacen análisis concienzudos y exhaustivos para llegar a una conclusión antes de actuar para resolver un problema, por lo general, estas son distantes y condescendientes, ya que prefieren escuchar y observar cómo actúan los demás, sin intervenir.

RODRÍGUEZ CEPEDA³⁷ afirma que el estilo de aprendizaje reflexivo tiene las siguientes características: observación, analista, ver la situación desde diversas perspectivas, seguridad al asegurar algo, análisis de implicaciones. Entre las actividades que favorece este estilo son las discusiones pareadas, los cuestionarios de autoanálisis, la observación de actividades, retroalimentación, entrevistas. Por otro lado, entre las actividades que no favorece el desarrollo de este estilo de aprendizaje se encuentra la presión de tiempo, el actuar de líder, las actividades no planificadas, exposición de ideas de forma espontánea, entre otras.

C. Métodos de aprendizaje

Cada persona aprende de manera diferente e individual, por ello, los docentes deben estar dispuestos a utilizar diversos métodos que les permitan instruir a sus alumnos y permitir que estos adquieran conocimientos de forma efectiva, es decir, que el proceso de aprendizaje en cada uno de ellos se realice de forma positiva.

Para escoger un método de enseñanza adecuado se debe tomar en cuenta la materia que se enseña, ya que algunos son más prácticas y otras más teóricas, e identificar el estilo de aprendizaje que se asienta mejor en los alumnos para que asimilen la información necesaria y puedan adquirir los conocimientos suficientes en la materia, permitiendo que modifiquen su actitud a partir de lo aprendido.

Respecto a los métodos de enseñanza, MARIVEL JURADO RONQUILLO, GISELA BRAVO LÓPEZ y RAÚL LÓPEZ FERNÁNDEZ indican lo siguiente:

37 Ídem.

Se entiende, que el método de enseñanza-aprendizaje debe propiciar posibilidades para el diálogo, el aprendizaje reflexivo, así como acentuar la finalidad esencial el desarrollo comunicativo de los estudiantes, buscando su crecimiento como ser humano y como sujeto social. Desde este referente general, para que el método favorezca la comunicación interpersonal en el proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario establecer una serie de rasgos característicos³⁸.

Entre los rasgos que deben tener los métodos de aprendizaje, propuestos por los autores señalados, se encuentran los siguientes:

– La motivación, ya que esta permite que el estudiante quiera aprender la información y utilizarla cuando sea necesario, es decir, para resolver un problema. Para desarrollar este rasgo en los educandos se debe estimular la personalidad del estudiante, lo cual permitirá emprender su desarrollo personal.

– Las condiciones del contexto, es decir, como se presenta el estímulo o se aprovecha la experiencia para proporcionar los conocimientos que requieren los estudiantes, además de utilizar los medios que se dispongan para la asimilación de información, entre los que, en la actualidad, se encuentran los libros, computadoras, internet, entre otros.

Por último, JURADO RONQUILLO, BRAVO LÓPEZ y LÓPEZ FERNÁNDEZ señalan lo siguiente: “La actividad, desde la cual tiene lugar la relación profesor-estudiante y entre estudiantes al concretarse en el sistema de acciones que estructura el ordenamiento y secuencia interna del método y, por consiguiente, la ejecución del proceso comunicativo”³⁹.

II. APRENDIZAJE POR REDESCUBRIMIENTO

El proceso de aprendizaje, en base al método descubrimiento propuesto por el psicólogo y pedagogo JEROME BRUNER, se enfoca en la

38 MARIVEL JURADO RONQUILLO, GISELA BRAVO LÓPEZ y RAÚL LÓPEZ FERNÁNDEZ. “Los métodos de enseñanza-aprendizaje y la comunicación interpersonal en la carrera de licenciatura en educación”, *Revista Conrado*, vol. 13, n.º 59, 2017, disponible en [<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/556>], p. 277.

39 *Ibíd.*, p. 277.

obtención de conocimiento de forma inductiva; es decir, los estudiantes obtendrán los conceptos necesarios a partir de la enseñanza activa y la construcción, es decir, esta tiene los lineamientos de la teoría constructivista.

Los instructores que utilizan este método de aprendizaje promueven al alumno a adquirir conocimientos por sí mismo, o sea, aprende de la experiencia, siendo guiados por los instructores quienes señalan el camino que deben seguir para que puedan obtener los conocimientos de forma eficiente. Es decir, estos son motivados con la curiosidad por saber más acerca de la materia que estén aprendiendo.

A. Bases teórico-científicas

La presente investigación está basada en la teoría del aprendizaje por descubrimiento de BRUNER, por cuanto el método redescubrimiento aplicado en el tratamiento experimental como variable independiente esencialmente es un proceso de descubrimiento para el estudiante desde el punto de vista pedagógico. Según BRUNER

la enseñanza del descubrimiento, en general, no implica tanto el proceso de guiar a los estudiantes para que descubran lo que está "allí fuera", sino en realidad el descubrimiento de lo que hay en sus propias mentes. Esto implica estimularlos para que digan: "déjenme detenerme y pensarlo"; "déjenme usar mi cabeza"; "déjenme hacer alguna prueba, aunque me equivoque"⁴⁰.

BRUNER⁴¹ ha defendido el método descubrimiento atribuyendo las siguientes ventajas pedagógicas: a) El descubrimiento constituye una fuente primaria de motivación intrínseca, b) Los conocimientos son más significativos cuando los alumnos descubren en su propia experiencia, concreta, empírica y no verbal, c) El conocimiento subverbal facilita la transferencia y la retención, d) El adiestramiento de la heu-

40 JEROME BRUNER. *La importancia de la educación*, Barcelona, Editorial Paidós Educador, 1987, p. 85.

41 Ídem.

rística del descubrimiento es más importante que la enseñanza de la materia de estudio, etc.

Los planteamientos de BRUNER han sido duramente criticados por DAVID AUSUBEL⁴² consideró como posición extrema, por cuanto, que las ventajas y características atribuidas al método descubrimiento no son exclusivas a ésta, sino que también el aprendizaje significativo por recepción puede lograr tales virtudes. Sin embargo, el mismo AUSUBEL reconoce y desarrolla la propuesta del aprendizaje significativo por descubrimiento, al tomar posición, desde el punto de vista pedagógico, por el descubrimiento guiado, como el de mayor ventaja frente al descubrimiento autónomo.

BRUNER, refiriéndose a los motivos para aprender propone

incrementar el interés inherente a las cuestiones de enseñanza, infundiendo en el estudiante un sentido de descubrimiento traduciendo las formas de pensamiento del niño. Si la enseñanza se le imparte bien y lo que enseñamos vale la pena que se aprenda, hay fuerzas activas en nuestra sociedad contemporánea que suministran el impulso exterior que hará que los niños se incorporen más en el proceso de aprendizaje que han estado en tiempos pasados⁴³.

El autor se refiere que uno de los motivos para aprender son los siguientes: evitar en lo posible que el aprendizaje sea pasivo, ya que, por el contrario, se debe despertar el interés por la materia que se debe aprender para lograr un mejor aprendizaje. La práctica no debe estar separada de la teoría.

Con este proceso, quiere decir, que el descubrimiento favorece el desarrollo mental y, en esencia, el descubrimiento consiste en transformar o reorganizar la evidencia o experiencia de manera, de modo que se pueda ver más allá de ella. En este sentido, el aprendizaje por descubrimiento nos lleva a una cadena de acciones del modo siguiente:

42 DAVID AUSUBEL. *Psicología educativa*, México D. F., Trillas, 1995.

43 *Ibíd.*, p. 113.

- Aprendemos porque descubrimos.
- Descubrimos si indagamos, nos agrupamos, ensayamos.
- Descubrimos porque indagamos con curiosidad, pasión, ilusión, perseverancia.
- Revelamos cuando investigamos, porque despierta la curiosidad por resolver problemas, no repetir soluciones.
- Descubrimos cuanto interactuamos permitiendo aprender mejor.
- Descubrimos cuando ensayamos, porque (levanta la prohibición del error).

B. Método redescubrimiento

El movimiento de la educación progresista proporcionó, sin duda, algunos de los principales hilos del método de descubrimiento. Un aspecto de este movimiento fue la creciente insatisfacción con el formalismo banal de gran parte del contenido educativo, de las postrimerías del siglo XIX y principios del siglo XX. Con los métodos de enseñanza análogos al catecismo y los basados en ejercicios entorpecedores, con que el currículo no se relaciona con la experiencia cotidiana del niño ni con su mundo físico, ni con su ambiente social; y con la verbalización y memorización respectiva de ideas para los cuales los alumnos no poseían en sus experiencias los referentes adecuados.

La exageración de las realidades en que se fundamenta esta insatisfacción constituyó la base de la mística ulterior de que todo el aprendizaje verbal consiste en poco más que puro verbalismo y recitaciones de loro. Esto condujo, a su vez, al hincapié exagerado que los progresistas en la experiencia directa, inmediata y concreta como prerequisite para la comprensión genuina, en la resolución de problemas, en la investigación y en el aprendizaje incidental en condiciones espontáneas y naturales.

De este tipo de hincapié se originaron los programas de actividad y los métodos de proyecto, así como el credo de “aprender a solucionar problemas, solucionándolos” como objetivo principal el método, a porción de la empresa educativa. Al final, hubo dos productos

derivados desde este punto de vista: la deificación del acto de descubrimiento asociados con los métodos de enseñanza basados en el aprendizaje inductivo e incidental y la extrapolación del hecho de que el niño de primaria tiene que depender de apoyo empírico-concretos para comprender y manipular ideas, en comparación a los de los niveles de secundaria y universidad.

En este sentido, HAROLD MORINE y GRETA MORINE dan a conocer una característica importante sobre el aprendizaje por descubrimiento, en la cual señalan que

el aprendizaje por descubrimiento, el concepto o principio no se presentan verbalizados en su forma final, sino que tienen que ser descubiertos en algunos casos inducidos por el estudiante a través de la presentación de ejemplos del concepto o principios innatos⁴⁴.

BRUNER⁴⁵ da a conocer algunos elementos acerca del descubrimiento:

1. La exploración de una situación

La oportunidad de dedicarse a explorar una situación es muy similar al descubrimiento, parece haber una imperiosa necesidad de que el alumno desarrolle un método para continuar aprendiendo, más activo, que le permita aprender lo que se le presente, y la manera en que puede utilizar este material para solucionar problemas.

2. Pensar por sí mismo

La enseñanza del descubrimiento en general lleva a los estudiantes a tratar de descubrir lo que hay dentro de sus propias mentes. Como señala BRUNER

44 HAROLD MORINE y GRETA MORINE. *El descubrimiento: Un desafío a los profesores*, Madrid, Santillana, 1987, p. 113.

45 BRUNER. *La importancia de la educación*, cit.

esto implica estimularlos para que digan “déjenme detenerme y pensarlo, déjenme usar mi cabeza y déjenme hacer alguna prueba, aunque me equivoque” hay que convencer a los estudiantes que en sus mentes hay modelos implícitos que son útiles pero debemos esperar aunque ellos tengan una disposición abierta y reflexiva antes de empezar a trabajar con abstracciones. De lo contrario mantendrán una actitud obediente pero vacía de comprensión⁴⁶.

En efecto, es muy importante dar oportunidad al estudiante, para que pueda razonar y poner a prueba su capacidad cognoscitiva y creativa, porque, de lo contrario, no estaremos mejorando la enseñanza-aprendizaje del estudiante.

3. Transferibilidad como aprendizaje

El problema de cómo enseñar a un estudiante utilizando el material adecuado se subdivide en seis pasos.

– Primero: La actitud, el niño debe entender que aquello que aprendió le brinda la ocasión de ir más allá, que puede utilizar su cabeza para solucionar un problema, al utilizar incluso aquello que parece estar conectado de la situación que espera.

– Segundo: La compatibilidad, el niño debe acomodar aquello que aprende a su propio sistema o marco de referencia, a fin de hacerlo propio.

– Tercero: La motivación consiste en motivar al estudiante a experimentar su propia capacidad para solucionar problemas.

– Cuarto: La práctica. Consiste en dar al estudiante la ocasión de practicar sus habilidades relacionadas con el uso de la información y de la solución de problemas.

– Quinto: El egocentrismo., en este problema la importancia del Yo se acentúa y el alumno tiende a separarse de los demás, por lo general esto se da cuando el aprendizaje se impone de modo obligatorio.

46 *Ibíd.*, p. 85.

– Sexto: Se refiere a la capacidad de manejar el flujo de información de manera adecuada, de modo que pueda utilizar para resolver dificultades.

4. Convertir el conocimiento en algo propio

Muchas veces el pedir a un alumno que formule un concepto aprendido con sus propias palabras, ellos encuentran alguna conexión con un conjunto de conocimientos antes estructurados, es decir encuentran la conexión con algo que ya conocen. Este tipo de vinculación ayuda a resolver el problema de la compatibilidad, es decir, el problema de cómo hacer y que el nuevo conocimiento se enlace con lo que ya está establecido sin cambiar su estructura fundamental.

5. El poder del contraste

Para controlar el descubrimiento es necesario hacerlo más cotidiano y uno de los instrumentos más poderosos es el contraste. Si el alumno organiza su conocimiento al explorar contrastes facilitará su descubrimiento.

C. Formas del método redescubrimiento

Según MORINE y MORINE⁴⁷, se distinguen tres formas de descubrimiento, que pueden usarse para diferenciar seis tipos de lecciones de descubrimiento, las cuales son las siguientes:

1. Descubrimiento inductivo

Es la forma de descubrimiento más utilizado por los educadores contemporáneos, implica colección y reordenación de datos para llegar a

47 MORINE y MORINE. *El descubrimiento: Un desafío a los profesores*, cit.

una nueva generalización o categoría. Dentro de ello se puede se puede identificar dos tipos de lecciones:

– Lección abierta de descubrimiento inductivo

Este tipo de lección tiene como objetivo principal; la adquisición de destrezas para organizar datos; en esta lección se fomenta en mayor medida el pensamiento divergente es decir que al plantear una lección abierta de descubrimiento inductivo el profesor espera recibir de los alumnos diferentes respuestas de un mismo problema.

Se cree que una pequeña cantidad de datos y unas cuantas instrucciones abiertas fuerza al estudiante a confiar más en sus propios recursos, creemos también que los intereses particulares de cada estudiante cuando el profesor y los datos son menos directivos, cuando en lugar de dar órdenes ofrecen sugerencias. Esta lección, lo que importa es la adquisición de destrezas en la organización de los datos.

Planificar lecciones de descubrimiento inductivo abierto no es tarea difícil, ya que muchas veces se puede utilizar materiales familiares (fotografías, vegetales, programas de T. V., etc.)

Una pequeña cantidad de datos, una organización aleatoria de estas y algunas instrucciones abiertas, son los que permiten al estudiante actuar con libertad al dar forma a los datos a su manera, la idea es que al trabajar de esta forma el alumno aprende a observar fenómenos del mundo y a organizar a sus necesidades.

– Lección estructurada de descubrimiento inductivo

Este tipo de lección tiene como objetivo principal la enseñanza de conceptos y generalizaciones, la característica más saltante de esta lección es la organización de datos.

El problema debe planear previa y con cuidado cada lección, programar el objetivo que desea alcanzar; es necesario dar a los alumnos el mayor número de datos organizados, de tal forma que

estructuren sus percepciones, de lo contrario se corre el riesgo de generar un pensamiento divergente, este resultado no sería correcto puesto que se quiere es que el estudiante aprenda el contenido de una determinada asignatura. La edad apropiada de 7-11 años, a partir de esta edad puede según PIAGET.

2. Descubrimiento deductivo

Dedución es lo que va de lo general a lo particular, de la ley al caso. El descubrimiento deductivo utiliza este procedimiento mental del que hacemos mención. De la misma forma relaciona las ideas generales para problemas o llegar a ideas particulares.

En el descubrimiento deductivo se puede identificar dos tipos de lecciones:

– Lección de descubrimiento deductivo simple

Esta técnica de instrucción implica hacer preguntas que llevan al estudiante a formar silogismos lógicos que conducen a una conclusión determinada. El método de descubrimiento simple no es otro que el método socrático.

Debido a que los materiales con que el estudiante trabaja son abstractos y el pensamiento que utiliza es deductivo es apropiado para niños mayores de 11 años. Porque en lo personal recién a esta edad puede distinguir lo real de lo posible, al tratar un problema preverá todas las relaciones que puedan tener validez respecto a los datos, para luego determinar mediante la experimentación y la lógica cuál de las relaciones posibles tiene validez real. El niño se ubica dentro del sub-periodo de las operaciones formales.

– Lección de descubrimiento semideductivo

El objetivo principal en este tipo de lección es hacer que el estudiante adquiera conceptos básicos en una determinada asignatura.

El estudiante al usar esta lección piensa en una forma inductiva a pesar de ser una lección deductiva, es bueno aclarar que los conceptos que el estudiante deberá descubrir se desarrollan en un sistema deductivo.

La lección de descubrimiento semideductivo es muy similar a la lección del descubrimiento inductivo estructurado es semejante en la forma inductiva del pensamiento, es semejante en cuanto a la organización de datos. Sin embargo, al preparar una lección en este tipo, solo hay que determinar el concepto que se quiere enseñar el cual se hallará dentro de los datos. Esta lección es apropiada en el estado de las operaciones concretas.

Para poder planificar una lección de descubrimiento semideductivo se debe cuidar que la organización de los datos genere un pensamiento convergente.

– Lección de descubrimiento hipotético deductivo

En esta lección es necesario establecer hipótesis respecto a los fenómenos que se van a estudiar para poder predecir resultados. La lección hipotético-deductivo se puede emplear solamente cuando el estudiante el estadio de las operaciones formales, Piaget afirma que el adolescente vive el presente, pero vive muy interesado por el futuro, muestra dominio de lo hipotético.

Al respecto, JOHN HURLEY FLAVELL indica que

su mundo conceptual está lleno de teorías informales acerca del Yo, y la vida llena de planes para su futuro y el de su sociedad, lleno de ideas que van más allá de su situación inmediata, de sus relaciones interpersonales corrientes, el adolescente extiende su mundo conceptual a lo hipotético, lo futuro y lo especialmente remoto⁴⁸.

El pensamiento deductivo que utiliza el adolescente, cuando va de lo general a lo específico, su afán, para identificar lo real, dentro de lo posible, su capacidad para elaborar hipótesis y descartarlos o probarlos

48 JOHN HURLEY FLAVELL. *La psicología evolutiva de Jean Piaget*, Barcelona, Paidós, 1968, p. 192.

en forma lógica, son características que les permiten realizar un razonamiento científico. Esta lección ubica al niño de 12 años edad en la cual la estructura cognoscitiva se encuentra en condiciones de realizar descubrimientos científicos.

3. Descubrimiento transductivo

Piaget, citado por FLAVELL⁴⁹, define el pensamiento transductivo como la relación de conjuntos de datos en formas no lógicas. El razonamiento transductivo va de lo particular a lo particular.

– Lección de descubrimiento transductivo. Se refiere a desarrollar destrezas en los métodos artísticos de búsqueda. Este tipo de lección es apropiado para tratar la composición literaria, así como la composición en los campos de la música o las artes y oficios.

D. Factores

Según MORINE y MORINE⁵⁰, los factores que influyen en el proceso de pensamiento, y particularmente en la forma de adquisición de conceptos que se conoce como “descubrimiento inductivo”, se organizan en cuatro, las cuales son:

1. Factores relativos a los datos

Los factores relativos a los datos que influyen en el descubrimiento inductivo incluyen la cantidad, la organización y la complejidad de los datos. En general, cuantos más datos se acumulan el concepto resulta más fácil de adquirir y los conceptos que se adquieren tienden a ser más convergentes o similares entre sí. Cuando los datos están mejor organizados, la observación tiende a ser más productiva y los

49 Ídem.

50 Ídem.

conceptos se adquieren de manera fácil. A medida que los datos se hacen más complejos, los conceptos que se formulan tienden a ser más divergentes.

Para elaborar una lección cualquiera de descubrimiento se debe tener en cuenta la selección de los datos, es necesario que el concepto que se desea enseñar se encuentre implícito dentro de la realidad que se presente al niño, están de acuerdo que cuando más interacción haya entre el niño y la realidad producirá una mejor situación de aprendizaje, los datos podrán tomar diferentes formas, no siempre podrán ser concretos o abstractos, se puede tener datos que se puedan manipular y observar. La cantidad de datos es importante, cuantos más datos se proporciona al estudiante que resuelve el problema más ideas se pueden comprobar, algunos de los cuales serán rechazados o aceptados como selección.

2. Factores relativos al contexto o área de búsqueda

Incluyen el grado de limitación del área de búsqueda de posibles conceptos, los métodos de observación que se sugieren y las asociaciones normales entre los datos y el concepto u otros conceptos. En la medida en que las instrucciones que se dan al que resuelve el problema limiten el área de búsqueda de posibles conceptos, los conceptos adquiridos tenderán a ser convergentes. A la inversa, en la medida en que las instrucciones sean más abiertas, los conceptos adquiridos tenderán a ser más divergentes.

La adquisición de un concepto es más probable cuando los datos que se utilizan se encuentran en un contexto similar al concepto. El profesor puede facilitar el pensamiento convergente estructurado, bien la instrucción que va a impartir a las personas que resuelven el problema.

Si a varias personas se les da un mismo problema que lo resuelva y todos llegan a la misma solución están tal vez implicados en pensamiento convergente, la información que reciben encausa su pensamiento de una forma particular y por tanto sus ideas convergen.

3. Factor relativo al individuo

Se refiere al individuo que resuelve el problema. Los aspectos que incluyen son: la formación y los conocimientos, las actitudes y la capacidad cognitiva del que resuelve el problema, el conocimiento del área o disciplina, el conocimiento de los datos o la familiaridad, y las actitudes que afectan a su disposición a sufrir la “angustia” de no saber si ha adquirido el concepto correcto y a su disposición a perseverar en el intento de resolver un problema difícil.

4. Factor relativo al ambiente

La adquisición de conceptos va de lo concreto a lo abstracto y se presume que la obtención de valores se da de igual forma, al considerar al profesor como parte de la realidad concreta idealizado por el alumno, el cual imita cada actitud, cada valor que observa. Para poder valorar la vida intelectual del alumno, deberá observar en sus profesores acciones de valoración intelectual de producción de conocimientos, de ir de lo conocido a lo desconocido por sí mismo. No bastara con decir “esto es así”, no olvidemos que la mejor forma de enseñar es al usar los ejemplos. Es bueno crear un ambiente de confianza mostrándose tal como es. Al consultar un libro delante del estudiante y poder decir “no se” cuando no sabe, que dudará antes de resolver un problema, pero sin rendirse, que sepan que su maestro es susceptible a equivocarse, pero amante del valor intelectual.

Por último, esta cadena de acciones forjará en los alumnos el interés por ser “protagonistas de su propio aprendizaje” y “aprender a aprender” lo cual conlleva al mediador del aprendizaje operativizar el método redescubrimiento en equipo.

E. Redescubrimiento en equipo

Al respecto, FRANCISCA BARTRA⁵¹ señala que los docentes de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú aplican de

51 FRANCISCA BARTRA. *Didáctica de la educación superior*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, 1994.

forma experimental, el modelo didáctico “REDESC” a partir de 1994, como una adaptación del *Método didáctico activo-participativo redescubrimiento en equipo*, propuesto por URDIALES, citado por JOSÉ MARÍA ROMÁN SÁNCHEZ (ed.) *et al.*⁵². Según este método el proceso de aprendizaje debe partir de los hechos y las experiencias concretas y vivencias de los estudiantes, luego ir a la reflexión teórica y volver a la práctica y a los hechos.

BRUNER⁵³ es quien sistematiza y enfatiza el aprendizaje por descubrimiento, plantea que aprender es un re-descubrir, un reinventar, entendiendo que el alumno va construyendo su estructura cognitiva de una manera personal y autónoma, donde él es protagonista de su propio aprendizaje. El alumno aprende en la medida en que investiga la realidad, propone y lleva a cabo acciones de cambio, acciones de compromiso. Esto supone recoger las experiencias vivenciales, realizar observaciones directas, conocer los hechos en su globalidad y en su complejidad.

Según FÉLIX CERNUSCHI y EMILIO SIGNORINI⁵⁴, el redescubrimiento ofrece la ventaja de estimular el espíritu de iniciativa, de investigación y de trabajo, pues el alumno es llevado por propio esfuerzo, esto no implica ni pretende que el alumno logre nuevos hallazgos, sino sin condición obtener información, descubrir, organizar y seleccionar ideas, reordenar datos, formar nuevos conceptos, mediante el uso de sus propias capacidades, del ejercicio de su pensamiento, de su trabajo intelectual.

El redescubrimiento es un método activo por excelencia. Su empleo, al contrario de la argumentación, es más aconsejable para el aprendizaje de asuntos acerca de los cuales el estudiante tenga pocos informes. Es una técnica que puede ser utilizada para la enseñanza de todas

52 JOSÉ MARÍA ROMÁN SÁNCHEZ (ed.) *et al. Métodos activos para enseñanzas medias y universitarias*, Bogotá, Editorial Cincel-Kapeluz, 1980.

53 BRUNER. *La importancia de la educación*, cit.

54 FÉLIX CERNUSCHI y EMILIO SIGNORINI. *Enseñando física mediante experimentos: una selección de 25 experimentos... en la escuela secundaria*, Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1965.

las materias. Su uso, no obstante, está más generalizado en el estudio de las ciencias. Por ello, las ventajas a que conduce son las siguientes:

- Aumento de la potencia intelectual.
- Autonomía en la autorrecompensa.
- Aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones.
- Ayuda al procesamiento de la memoria, a su organización.

Tiene, además, el mérito de posibilitar un auténtico aprendizaje, al eliminar la simple memorización. Por encima de todo se caracteriza por la satisfacción que transmite al alumno hacerlo sentir capaz de observar, pensar y realizar.

Por otro lado, OSWALDO FROTA PESSOA expresa que

pensar es un acto de gran complejidad, depende de conocimientos previos, pero, principalmente, de la capacidad de asociar ideas de una dirección conveniente, de evaluar constantemente, de comprobar las secuencias de proposiciones y de realizar otras actividades mentales igualmente sutiles. Además, el pensamiento está siempre envuelto en una atmósfera emotiva que puede tanto impulsarlo hacia la verdad por el camino de la lógica, como hacia el error por los rodeos de las racionalizaciones⁵⁵.

En síntesis, se asume el método redescubrimiento como un método pedagógico que consiste en la reorganización y elaboración de los conocimientos brindados por la ciencia y la tecnología en forma autónoma e imaginativa por parte de los aprendices, al expresar con palabras, ideas, esquemas o gráficos propios de cada uno de ellos.

55 OSWALDO FROTA PESSOA. *Principios básicos para la enseñanza de la biología*, Washington, OEA, 1976, p. 17.

1. Aplicación del método redescubrimiento en equipo

En los pasos a seguir para la aplicación se presentan dos propuestas:

– La propuesta del URDIALES, citado por ROMÁN SÁNCHEZ (ed.) *et al.*⁵⁶, en principio resultaba sencillo en su aplicación, pero hay que contar con el tiempo que debe durar el ciclo completo de los siete pasos:

1.º Motivación del alumno hacia el estudio del tema.

2.º Entrega de material para el redescubrimiento en equipo.

3.º Análisis – síntesis del material en equipo.

4.º Lectura de las conclusiones de cada equipo.

5.º Síntesis y redacción final del tema investigado.

6.º Trabajos individuales de profundización.

7.º Evaluación del tema.

– La propuesta de la BARTRA⁵⁷, abrevió el número de pasos y combinó alternativamente el desarrollo de cada unidad didáctica. Estos pasos son los siguientes:

1.º Motivación y presentación del tema.

2.º Organización del trabajo de investigación.

56 ROMÁN SÁNCHEZ (ed.) *et al. Métodos activos para enseñanzas medias y universitarias*, cit.

57 BARTRA. *Didáctica de la educación superior*, cit.

3.º Redescubrimiento en equipo por medio de la investigación por equipo y/o investigación individual.

4.º Plenario.

5.º Evaluación final de la unidad didáctica.

El método redescubrimiento en equipo ha sido adaptado del método didáctico activo participativo de redescubrimiento en equipo y por el modelo didáctico de redescubrimiento.

Desde el punto de vista metodológico, este modelo presenta las características propias del enfoque pedagógico que sustenta a los métodos didácticos activos-participativos, en general, y al “método redescubrimiento en equipo”, en particular. Por lo tanto, su aplicación se basa en los principios pedagógicos propios de este enfoque como son: la actividad y la creatividad, la individualidad y la socialización, el realismo (aprendizaje en relación con la vida) y el principio de libertad (favorecer la iniciativa, la capacidad de descubrimiento, el desarrollo y respetar la posibilidad de cada uno).

La utilización de un método activo-participativo en una asignatura en particular exige la aplicación de unos determinados criterios didácticos y plantea unas condiciones metodológicas que es indispensable conocer y cumplir para que en realidad sea válido el uso de la metodología sistémica participativa dentro del currículo universitario. Todo ello también implica las adecuaciones metodológicas necesarias para que responda a la realidad educativa específica en la que se aplica el método. Las modificaciones introducidas en la adaptación del método en la asignatura de “enfermería básica” que nos sirve de ejemplo, responden a la naturaleza y estructura de una asignatura semestral con tres sesiones semanales (seis horas académicas). Por ello, fue necesario considerar una reducción en la secuencia de siete pasos, teniendo en cuenta la duración del curso y el número de unidades didácticas que tienen, en la cual se optó por la propuesta de BARTRA⁵⁸ para el presente trabajo de investigación, la cual fue desarrollada de la siguiente manera:

58 Ídem.

2. Paso I: Motivación y presentación del tema

Esta primera situación de enseñanza-aprendizaje –SEA₁– viene a ocupar una sesión de clase. Se intenta durante ella encontrar el sentido o sentidos del tema. La motivación se realiza mediante:

- a. Lectura de un “texto base” por parte del profesor.
- b. Utilización flexible (no riguroso) de la técnica de torbellino de ideas.
- c. Discusión informal en grupo coloquial (toda la clase) de las ideas surgidas.

El profesor lleva preparado un repertorio sistemático de preguntas que progresivamente irá haciendo al grupo, ya sea durante el torbellino de ideas y durante la discusión informal o ambas situaciones.

3. Paso II: Organización del trabajo de investigación

Se realiza durante los últimos minutos de la primera sesión de trabajo. El profesor hará entrega de la guía de estudio, lo cual ofrece las pautas para desarrollar el tema a investigar en grupo, siendo lo siguiente:

- a. Títulos de los temas a desarrollar.
- b. Organización del grupo.

– Los grupos deben componerse de cinco miembros.

– En cada grupo debe haber un secretario, dado que todo debe siempre a precisarse y expresarse por escrito. Este secretario puede o no coincidir con el animador del grupo.

El rol del método redescubrimiento en equipo para el incremento...

– Aunque se forman los mismos grupos por distintos temas, hay que dar ocasión a que se formen terminado un trabajo.

– El cargo de secretario general podría someterse a votación y no ser un cargo que sólo designe el profesor o se acuerde de manera fácil sin darle más énfasis.

a. Del trabajo de investigación

– La acumulación de datos debe ser por lo menos de tres bibliografías, dos instituciones de salud.

– La opinión del grupo, que ha de exponerse debe ser en forma clara y refrendada con razonamientos.

– La redacción del informe deberá ser a manuscrito por cada uno de sus integrantes.

– La duración de la elaboración del trabajo suele incluir dos sesiones considerándose además el tiempo de estudio fuera del aula que deben realizar los alumnos semanalmente.

– El estudio incluye también un trabajo práctico realizado en equipo, como es la demostración de un procedimiento.

4. Paso III: Redescubrimiento en equipo por medio de la investigación por equipo

Esta situación de enseñanza-aprendizaje debe durar 2 sesiones, pueden ser realizados en el aula y/o fuera de ella (biblioteca, casa, etc.). Los alumnos se agrupan por equipos para investigar cada uno de los temas de la unidad didáctica y redactar el informe.

El trabajo del docente en clase durante este paso consiste en esencia en responder a las preguntas que hagan los equipos y si comprueba que todos tienen las mismas dudas, se detiene el trabajo y se resuelve la duda colectiva mediante “la acción magisterial” o mediante cualquier otro procedimiento.

5. Paso IV: Plenario

Se realiza a lo largo de toda una sesión de trabajo y utiliza el panel o mesa redonda, no muy rigurosa. Cada secretario de equipo da lectura a sus conclusiones razonadas. El resto de los alumnos toman notas de lo que susciten intervenciones. El que todas las intervenciones sean leídas sirve para anular intervenciones que de otra forma son numerosas y haría interminable esta situación de enseñanza-aprendizaje y por otro lado, obligar a una mayor sistematización de las ideas.

Para finalizar, los secretarios realizarán la demostración de procedimientos correspondientes a la unidad.

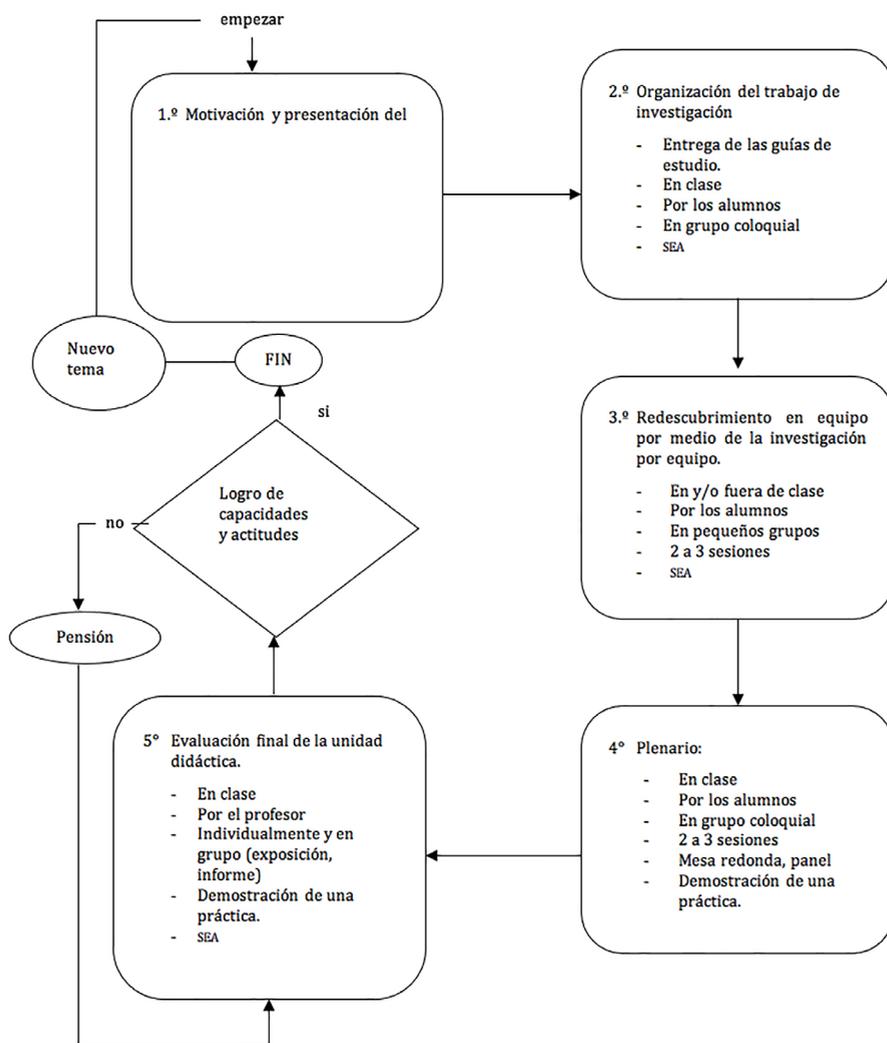
6. Paso V: Evaluación final de la unidad didáctica

La evaluación de cada unidad sigue un procedimiento uniforme mediante:

- Exposición y discusión grupal.
- Informe escrito de cada grupo.
- Demostración práctica de un procedimiento.

A continuación, se presenta el diseño didáctico de la aplicación del método redescubrimiento en equipo:

Figura 1
Diseño didáctico de la aplicación del método redescubrimiento en equipo

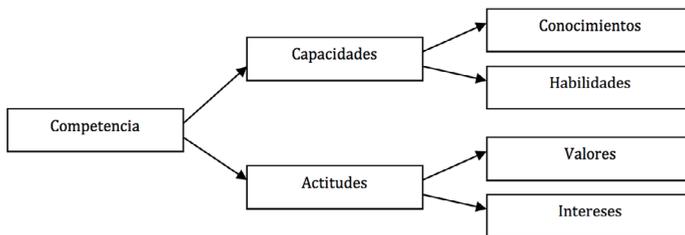


III. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

El proceso de aprendizaje requiere de la utilización de factores que permitan afianzar el conocimiento adquirido, estos son la competencia, las actitudes y las capacidades. De estos tres factores, la competencia

es una pieza fundamental, ya que a partir de estas se pueden desarrollar las capacidades, y con este los conocimientos y habilidades, y las actitudes, es decir, los valores e intereses personales. Estos factores se obtienen a nivel individual, al igual que el proceso de aprendizaje, que es individualizado. Si no se desarrollan las competencias necesarias en una persona, esta no podrá desarrollarse a modo personal, lo cual impedirá que se sienta autorrealizado.

Figura 2
Desempeño de las competencias humanas



A. Competencia

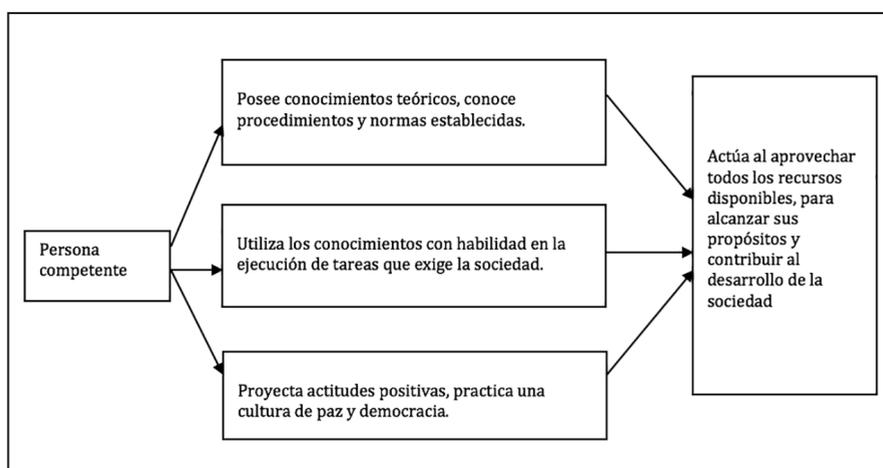
Las competencias es la forma en la que se caracteriza, de forma operativa y con un propósito de formación, a las personas, a la formación de estas también se forma la conciencia humana y las habilidades individuales. Sobre este punto, NATACHA RIVERA MICHELENA señala lo siguiente:

Alguien es competente, cuando sabe, sabe hacer y sabe ser, lo que significa en la práctica que se integran y movilizan sistemas de conocimientos, habilidades, hábitos, capacidades, aptitudes, actitudes, motivaciones y valores para la solución exitosa de aquellas actividades vinculadas a las satisfacción de sus necesidades profesionales y demostradas en su desempeño al tomar decisiones y solucionar las situaciones que se presenten en su esfera de trabajo y es capaz de estar preparado con la debida suficiencia, para concurrir con otros en la realización de la actividad profesional en la cual participa⁵⁹.

59 NATACHA RIVERA MICHELENA. "Las capacidades humanas desde la perspectiva

Entonces, las competencias se forman a partir de la integración de los conocimientos adquiridos, es decir, estas de originan fundamentalmente a partir del proceso de aprendizaje y la información individual que cada persona ha adquirido las experiencias vividas. Las competencias no solo tienen que ver con aspectos individuales, sino que también implica lo que se hace por otros y como se hace estos, ya que cada persona se encuentra dentro de un grupo, ya sea familiar, amical, laboral, entre otros, a los que debe aportar sus conocimientos y actitudes.

Figura 3
Características de la persona competente



En el aspecto pedagógico, CARMÉ MONTSERRAT BOADA y MIGUEL MELENDRÓ ESTEFANÍA manifiestan que las competencias se forman en relación con la necesidad en un determinado contexto socioeducativo, y acotan lo siguiente:

personológica del profesional competente”, en *Educación médica superior*, vol. 30, n.º 4, Ciudad de la Habana, octubre-diciembre de 2016, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000400015], p. 397.

Una intervención socioeducativa planteada desde estos parámetros puede contribuir a hacer más viable la salida de los adolescentes de una espiral de fracaso, evitando interiorizarlo como responsabilidad propia. La acción socioeducativa de profesionales formados y competentes favorece el paso de estos adolescentes a una realidad de participación y en la toma de decisiones, de progresiva recuperación del protagonismo sobre sus vidas y de implicación responsable y crítica en la sociedad de su tiempo⁶⁰.

El papel del docente es esencial para que se desarrollen estudiantes competentes, que puedan enfrentar los problemas que se le presenten de acuerdo y darles una solución eficaz y pertinente en el contexto que se encuentren. Por ello, al formar a una persona competente, esta adquiere la característica de adaptabilidad, ya que se enfrenta y adapta a los cambios que se le presenten en la vida, y actúa para no verse afectado, en forma negativa, por los cambios constantes. Para Torquemada y Jardínez (2019) afirman lo anterior y resaltan lo siguiente:

En este sentido, hablar de profesionalización docente implica reconocer la relevancia de una formación inicial, el periodo de inserción en la profesión, la asistencia a cursos de formación sistemáticos, la superación permanente y las propias acciones de autoformación que desarrolla el profesor. Todo este proceso de formación garantiza de alguna manera el logro de competencias sociales, éticas y técnicas en el marco de la docencia universitaria⁶¹.

Por ello, los educadores deben afianzar sus competencias, ya que son los principales formadores de la generación futura, puesto que, a partir de la formación de sus competencias, estos podrán desarrollar de manera positiva otros aspectos importantes, como las competencias

60 CARMÉ MONTSERRAT BOADA y MIGUEL MELENDRÓ ESTEFANÍA. “¿Qué habilidades y competencias se valoran de los profesionales que trabajan con adolescencia en riesgos de exclusión social? Análisis desde la acción socioeducativa”, en *Educación xx1*, vol. 20, n.º 2, Madrid, UNED, 2017, disponible en [<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/19034>], p. 132.

61 ALMA DELIA TORQUEMADA GONZÁLEZ y LIZBETH JARDÍNEZ HÉRNANDEZ. “La formación de competencias docentes universitarias a partir de la evaluación del desempeño del tutor”, en *Publicaciones*, vol. 49, n.º 1, 2019, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7039518>], p. 43.

éticas y sociales, las cuales permiten el desarrollo personal de cada individuo, y su alcance de la autorrealización personal, es decir, podrán cubrir todas las necesidades humanas.

Por otro lado, si desde el ámbito escolar los docentes no fomentan el desarrollo de competencias de sus estudiantes, estos podrían agravar su desarrollo personal. Al respecto, MARÍA CONCEPCIÓN MÁRQUEZ CERVANTES y MARTHA LETICIA GAETA GONZÁLEZ afirman lo siguiente:

En el contexto escolar, la ausencia de un desarrollo sistemático de habilidades emocionales, dentro del marco de las competencias académicas, dejan al descubierto la falta de congruencia que se vive en materia de educación y socialización de niños y jóvenes. La situación actual de nuestra sociedad ha demostrado que no ha sido suficiente con atender exclusivamente las capacidades lingüísticas y lógicas en la educación formal o elaborar programas aislados que intentan desarrollar capacidades para convivir pacíficamente en sociedad⁶².

En la actualidad, los docentes no se centran, de forma prioritaria, en el desarrollo de competencias que permitan a los jóvenes poder enfrentarse a la realidad, es decir, no otorgan los conocimientos necesarios para que estos, puedan resolver los problemas a satisfacción. Si bien es cierto, se debe fomentar al desarrollo de competencias humanas, de manera primordial, desde al ámbito pedagógico, también se debe tener en cuenta las capacidades de los estudiantes para poder formar estas competencias. Al respecto, BEATRIZ ELENA LÓPEZ VÉLEZ y MARTHA SOFÍA PRADA MOLINA indican que

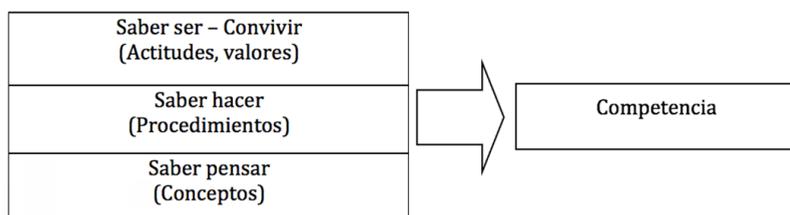
las capacidades humanas, junto con las competencias, son el marco de las intencionalidades formativas, es decir, expresan el componente ético, político y estético de lo que se pretende formar en los estudiantes de los distintos niveles (pregrado, postgrado y de formación continua). Estas intencionalidades se

62 MARÍA CONCEPCIÓN MÁRQUEZ CERVANTES y MARTHA LETICIA GAETA GONZÁLEZ. "Desarrollo de competencias emocionales en pre-adolescentes: el papel de padres y adolescentes", *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 20, n.º 2, Zaragoza, Asociación Universitaria de Formación del Profesorado, abril de 2017, disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217050478015.pdf>], p. 223.

agrupan en tres ámbitos interrelacionados entre sí: la formación humana y cristiana; la formación social; la formación académica y la investigación⁶³.

Entonces, para formar las competencias humanas se debe tener en cuenta las capacidades individuales de cada uno de los estudiantes, ya que con ello se puede formar de forma positiva a la generación futura en los diversos ámbitos de la vida: humana, social y académica.

Figura 4
Formación de competencias en el ámbito pedagógico



B. Capacidades

Las capacidades expresan las potencialidades de un sujeto, independientemente de los contenidos específicos o saber disciplinario y se las presupone en la práctica de una multitud de diversas competencias. También se refiere al dominio de habilidades o destrezas, manejo de técnicas y estrategias para ejecutar en forma correcta diversas acciones. Además, respecto a las capacidades, RIVERA MICHELENA indica lo siguiente:

Es oportuno señalar que el desarrollo de las capacidades como particularidades de la personalidad no está favorecido solo por las aptitudes, este puede tener lugar producto de una gestión docente centrada en el que aprende y en el caso

63 BEATRIZ ELENA LÓPEZ VÉLEZ y MARTHA SOFÍA PRADA MOLINA. "Educación superior. La formación por capacidades humanas y competencias. El caso del Universidad Pontificia Bolivariana", *Revista Universidad Pontificia Bolivariana*, vol. 56, n.º 156, 2017, disponible en [<https://revistas.upb.edu.co/index.php/upb/article/view/498>], p. 172.

de Educación Superior, en función del perfil profesional que debe ser logrado. Las capacidades integran estructuralmente a las competencias profesionales, ya que los procesos cognitivos que distinguen al profesional competente se caracterizan por ser unitarios, no funcionan de manera aislada sino en el contexto de su armónica relación con los procesos afectivos-volitivos⁶⁴.

En forma análoga, las capacidades están conformadas por todas las acciones mentales y saberes que queremos ayudar a construir. Están referidas a dos aspectos: conceptos y procedimientos.

1. Aspecto conceptual

Este aspecto hace referencia a los datos asimilados, es decir, a partir de los hechos susceptibles de ser narrados, y los conceptos que se puedan definir a estos. Por ello, el desarrollo de capacidades requiere de la organización de los conocimientos de cada área aprendida, y estructurar estos de forma efectiva para utilizarlos después, siendo los docentes quienes se encargan de brindar y adecuar los conceptos de acuerdo a la formación que quieren conseguir de sus educandos.

2. Aspecto procedimental

El aspecto procedimental se refiere a las acciones que se realizan a partir de un orden determinado para conseguir un resultado positivo, es decir, para solucionar o actuar de manera efectiva en el contexto situacional. Este aspecto incluye la utilización de métodos, estrategias y habilidades que permitan ejecutar el procedimiento deseado. Este aspecto, a diferencia del conceptual, es de tipo práctico, ya que se centra en la experiencia conseguida a partir del desarrollo gradual de los procedimientos, a partir de las siguientes características:

64 RIVERA MICHELENA. "Las capacidades humanas desde la perspectiva personalógica del profesional competente", cit., p. 394.

– En la etapa inicial, el proceso es lento y sujeto a cambios, ya que se desarrolla con relativa inseguridad; sin embargo, este llega a ser experto y rápido con el tiempo.

– Los procedimientos se realizan con un bajo control, puesto que apenas se empieza a conocer la experiencia; no obstante, conforme se va a avanzar en este, se realizan las acciones de forma más automática y consciente.

– Es cuanto, al esfuerzo, en la etapa inicial, este es desordenado, puesto que se realizan ensayos para obtener el objetivo deseado; sin embargo, una vez desarrollado el conocimiento, este se ejecuta de forma ordenada y simbólica.

– Respecto a la comprensión, primero se sigue los pasos del procedimiento para alcanzar la meta deseada, hasta que se comprende a cabalidad el desarrollo de este y se planifica mejor el procesamiento para obtener de forma más rápida y efectiva los resultados deseados.

El aprendizaje de un conocimiento conceptual implica una estrategia de aprendizaje de adquisición, y el aprendizaje de un conocimiento procedimental implica una estrategia de aprendizaje de aplicación.

3. Actitudes

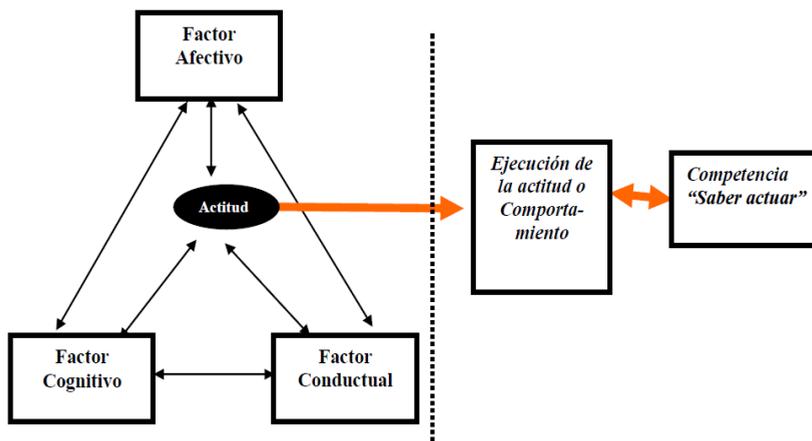
Las actitudes son aquellas experiencias vividas que se interpretan de forma subjetiva, en otras palabras, son los factores cognitivos, afectivos o conductuales con los cuales se emiten juicios de valores, que son importantes para analizar e interpretar el contexto sociocultural en que se circunscriben las personas. LAURA ARNAU y JOSEP MONTANÉ CAPDEVILA⁶⁵ resaltan la interrelación existente entre los factores afectivos, cognitivos y conductuales para la adquisición y desarrollo de las actitudes de un in-

65 LAURA ARNAU y JOSEP MONTANÉ CAPDEVILA. "Aportaciones sobre la relación conceptual entre actitud y competencia, desde la teoría del cambio de actitudes", en *Electronic journal of research in educational psychology*, vol. 8, n.º 3, 2010, pp. 1283 a 1302, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3678082&orden=302158&info=link>].

dividuo; además, señala que las actitudes y la competencia se relacionan de manera directa, ya que, a partir de la ejecución de un comportamiento o actitud, se desarrollarán las competencias humanas.

Figura 5

Factores que influyen en la actitud: relación e interacción



Fuente: ARNAU y MONTANÉ CAPDEVILA. "Aportaciones sobre la relación conceptual entre actitud y competencia, desde la teoría del cambio de actitudes", cit.

El reconocimiento de las actitudes de las personas permite conocer sus competencias y, a su vez, sus capacidades. Al respecto, IRENE OSORIO PINEDA señala lo siguiente:

Por lo tanto, resulta de gran interés identificar los conocimientos, actitudes y prácticas que, al interior de los espacios universitarios, los docentes reflejan para favorecer la formación de carácter en los estudiantes, dado que son pieza fundamental en la consecución de los propósitos formativos al ser quienes entablan la relación educativa con los alumnos directamente⁶⁶.

66 IRENE OSORIO PINEDA. "Conocimientos, actitudes y prácticas docentes que favorecen la formación del carácter en estudiantes universitarios: una propuesta de evaluación", *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 20, n.º 3, julio de 2017, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/319948013_Conocimientos_actitudes_y_practicas_docentes_que_favorecen_la_formacion_del_caracter_en_estudiantes_universitarios_una_propuesta_de_evaluacion], p. 133.

Por otro lado, para que se desarrollen actitudes positivas que permitan el desarrollo personal de los estudiantes, y la autorrealización a futuro de estos, es vital el papel del docente, ya que este enmarca, y potencia o debilita, las actitudes de sus educandos. Respecto a lo señalado, MANUEL ROMERO CONTRERAS resalta lo siguiente:

Los rasgos que debe tener un docente para ejercer la profesión en el ámbito de la educación se enmarcan hacia las aptitudes y actitudes que garanticen la calidad de la educación, con ello se hace referencia a la formación integral de los alumnos que en repetidas ocasiones se ha mencionado, para alcanzar con éxito también la paz que tanto necesitan las escuelas⁶⁷.

Las actitudes interfieren en la formación de los alumnos, y que estas se desarrollen de forma positiva permitirán, a largo plazo, que los estudiantes alcancen el éxito profesional y emocional, integrándose a la sociedad de forma satisfactoria.

Por su parte, DIDIER GAVIRIA CORTES y JAVIER CASTEJÓN afirman la íntima relación entre el desarrollo actitudinal, en base a los conocimientos, y el factor educativo, por lo que manifiestan lo siguiente:

Desde un punto de vista educativo, hay que tener presente que cuando se desea fomentar, afianzar o modificar determinadas actitudes, se debe de incidir en lo cognitivo, afectivo y conductual. También se debe de tener presente, que la escuela no es la única que influye en el comportamiento de los estudiantes, sino que hay una gran influencia de la familia, los amigos, los medios de comunicación y la sociedad en general en el desarrollo de ellas⁶⁸.

Con lo expuesto, se debe brindar los conocimientos necesarios a nivel cognitivo, es decir, respecto a teorías y conceptos que permitan eva-

67 MANUEL ROMERO CONTRERAS. "Actitudes negativas docentes que impiden propiciar la paz en la escuela", *Revista Ra Ximhai*, vol. 12, n.º 3, enero-junio de 2016, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/461/46146811026.pdf>], p. 369.

68 DIDIER GAVIRIA CORTES y JAVIER CASTEJÓN. "Desarrollo de valores y actitudes a través de la clase de educación física", en *Movimento: Revista da Escola de Educação Física*, vol. 22, n.º 1, 2016, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/301620350_Desarrollo_de_valores_y_actitudes_a_traves_de_la_clase_de_educacion_fisica], p. 253.

luar una situación de forma objetiva; el nivel afectivo, el cual permitirá tomar en cuenta el factor humano, es decir, como afectaría emocionalmente a la persona o a la sociedad si se toma determinada decisión, y el factor conductual, o sea, la conducta que se tomará al realizar la acción que permita resolver un problema. La actitud es una parte importante para el desarrollo de competencias, ya que ambas emplean las dimensiones fundamentales que requiere la formación de la conducta humana, es decir, lo cognitivo, afectivo y conductual.

CAPÍTULO TERCERO

METODOLOGÍA

I. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación fue de tipo aplicada al permitir resolver el problema de la práctica educativa, de acuerdo con el proceso de enseñanza-aprendizaje, al validar el método redescubrimiento en equipo en los estudiantes de enfermería, con sus respectivas estrategias y procedimientos. De igual forma, el trabajo tiene un carácter explicativo, entre las variables: método redescubrimiento en equipo y logro de competencias, por medio de los cuales se verificó su efectividad y eficacia.

Por otro lado, es científico-experimental, dado a que se pudo controlar, manipular la variable experimental, así se preparó un ambiente que permitiera tanto su observación como la medición de los efectos de la variable dependiente. Su diseño es cuasiexperimental, en la que se incluye un pretest y post test para realizar comparaciones intrasujetos, al mismo tiempo de probar y controlar la reactividad del instrumento de medición, según el esquema siguiente:

$$GE: O_1 X O_2$$

$$GC: O_3 - O_4$$

Dónde:

GE: Grupo experimental

GC: Grupo Control

- O_1 y O_3 : Resultados del pretest en ambos grupos
 O_2 y O_4 : Resultados del postest en ambos grupos
X: Variable experimental (aplicación del método redescubrimiento en equipo)

II. POBLACIÓN Y MUESTRA

Respecto a la población analizada, esta estuvo conformada por 510 estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica, los cuales se encuentran distribuidos en cinco secciones. Como resultado, el tipo de muestreo fue no probabilística intensional, el cual se logró componer por 61 estudiantes, provenientes de diversas zonas del país, como Huancavelica, Huancayo y Ayacucho, con edades que oscilan entre los 17 a 19 años, pertenecientes al IV semestre del año académico 2002, matriculados en la asignatura de enfermería básica y que no hayan reprobado el curso con anterioridad, siendo el grupo de control los pertenecientes el IV semestre, sección A, y del grupo experimental, los pertenecientes a el IV semestre, sección "B", tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 1
Muestra de estudiantes

Semestre	Masculino	Femenino	Total
iv - "A"	10	22	32
iv - "B"	9	20	29
Total	19	42	61

III. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A. Evaluación educativa

Se realizó la prueba pedagógica de evaluación de capacidades, el cual sirvió para determinar los conocimientos previos de los estudiantes, es decir, es el nivel de aprendizaje de los estudiantes, previo al tratamiento experimental. Esta prueba contó de 20 ítems y fue evaluada de forma cuantitativa de acuerdo con la escala vigesimal.

Además, se aplicó la escala de evaluación del aspecto procedimental de la asignatura de enfermería básica, siendo evaluado en el Laboratorio de la Facultad de Enfermería de la U.N.H. y en el Hospital de El Carmen de Huancayo como prácticas clínicas. Esta escala constó de 85 ítems, siendo convertido a la escala percentil ($85 = 100$) y luego a la escala vigesimal.

B. Psicometría

Se aplicó esta técnica según de la escala de actitudes tipo Likert, por lo que, se elaboró mediante la matriz de operacionalidad de la variable "Actitud hacia la atención del paciente", al considerar nueve dimensiones de las actitudes (higiene, solidaridad, orden, cuidado, iniciativa, responsabilidad, seguridad, respeto y veracidad) y a su vez se ha considerado indicadores con sus respectivos reactivos por el tipo de cada dimensión; ya que este proceso sirve para medir las actitudes del paciente, el cual está constituida por veinticuatro ítems.

C. Validez de instrumentos

Los medios trabajos durante el estudio (prueba de evaluación de capacidades, escala de evaluación del aspecto procedimental y la escala de actitudes tipo Likert) han sido elaborados teniendo en cuenta la validez del contenido, lo que fue efectivizado por medio de la producción de la

matriz de evaluación para cada aspecto al considerar en ellas la variable, subvariables, reactivos de evaluación e indicadores. A partir de los cuales se construyeron los instrumentos correspondientes. Además, la validez de estos instrumentos ha sido corroborados con la técnica de *criterio de jueces*, integrado por profesionales de la Especialidad de Enfermería e investigadores de experiencia, los que han revisado y aprobado los instrumentos con un 90% de corrección de los ítems respectivos.

D. Procedimiento de recolección de datos

Puesto que el

1.º Estudio de muestreo, los estudiantes son de dos secciones del IV semestre.

2.º Selección de instrumentos de investigación: pruebas pedagógicas (prueba de evaluación de capacidades), la escala de evaluación del aspecto procedimental, y la escala de actitudes tipo Likert.

3.º Aplicación del pretest a partir de la aplicación de esta prueba, se determinó el grupo control (A) y el grupo experimental (B).

4.º Se elaboró las unidades de aprendizaje con sus respectivos planes de clase y guías de estudio, en relación los objetivos de la investigación.

5.º Se aplicó el método redescubrimiento en equipo en el grupo experimental, siguiendo sus cinco etapas.

6.º Se aplicó el post test en el grupo de control y el grupo experimental.

7.º Se aplicó la escala de evaluación del aspecto procedimental y la escala de actitudes tipo Likert, para evaluar las actitudes de los estudiantes frente a la atención del paciente.

8.º Análisis y presentación de resultados.

E. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Dado que el estudio fue de carácter experimental, los datos obtenidos se analizaron mediante la estadística descriptiva (media aritmética, desviación estándar, varianza y coeficiente de variación) e inferencial: F de Fisher, para establecer la homogeneidad con respecto a la varianza de ambos grupos, y la T de Student, a fin hallar el nivel de significación del estudio.

CAPÍTULO CUARTO

ANÁLISIS DE RESULTADOS

I. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A. Aspecto conceptual

1. Análisis descriptivo del pretest y post test del grupo control y el grupo experimental

A continuación, se presentan los resultados descriptivos de la aplicación del pre y pos test. Para ello se aplicaron dos pruebas: una prueba de entrada y una prueba de salida.

Tabla 2
Resultados del aspecto conceptual en el pretest

Estadígrafos	Grupo control	Grupo experimental
Media aritmética (Ma)	8,34	8,55
Varianza (S ²)	3,07	1,54
Desviación estándar (S)	1,75	1,24
Coef. de variación (C.V.)	21,00	14,52
Número de estudiantes	32	29

Fuente: elaboración propia.

– Interpretación

La media aritmética de los estudiantes del grupo control fue 8.34, del experimental, 8.55 esto evidencia una diferencia de 0.21 puntos a favor del segundo. En cuanto a la varianza, el del control obtuvo una mayor dispersión, en comparación con el experimental, cuyo resultado este fue más concentrado.

Los puntajes de los estudiantes de ambos grupos fueron homogéneos, aunque más uniformes fueron los del grupo experimental, así se determina que los estudiantes de ambos conjuntos adquirieron un promedio muy similar en el pretest, por tanto, se eligió a uno de los ellos para aplicar la variable experimental (método redescubrimiento en equipo).

Tabla 3
Resultados del aspecto conceptual en el post test

Estadígrafos	Grupo control	Grupo experimental
Media aritmética (Ma)	10,63	13,90
Varianza (S^2)	1,66	0,88
Desviación estándar (S)	1,29	0,94
Coef. de variación (C.V.)	12,13	6,76
Número de estudiantes	32	29

Fuente: Elaboración propia.

– Interpretación

La media aritmética de los estudiantes del grupo control fue 10.63, del experimental, 13.90 cuya diferencia es de 3,27 puntos a favor del segundo. Respecto a la varianza, los datos del conjunto control fueron más dispersos con respecto al experimental, aunque la data de este último está más concentrada con la media. Después, sobre sus puntajes,

estos fueron homogéneos, pero lo más compactos son los procedentes del experimental. Motivo por el cual, los estudiantes de este conjunto obtuvieron mayor promedio con respecto al de control en el post test, por tanto, estos mejoraron sus capacidades conceptuales luego de la aplicación del método redescubrimiento en equipo.

Tabla 4
Resumen del aspecto conceptual de ambos grupos

Estadísticos	Grupo de control		Grupo experimental	
	Pretest	Post test	Pre test	Post test
Media aritmética (Ma)	8,34	10,63	8,55	13,90
Varianza (S^2)	3,07	1,66	1,54	0,88
Desviación estándar (S)	1,75	1,29	1,24	0,94
Coef. de variación (C.V.)	21,00	12,13	14,52	6,76
Número de estudiantes	32		29	

Fuente: elaboración propia.

- Interpretación

En el pretest, los estudiantes de ambos grupos obtuvieron un puntaje desaprobatorio (8,34 y 8,55), pero en el post test, los del grupo experimental obtuvieron un puntaje aprobatorio significativo (Ma = 13,90) con respecto al grupo control (Ma = 10,63).

En cuanto a la varianza, los puntajes del pre y post test del grupo control fueron más dispersos con respecto al grupo experimental, pero los puntajes de este grupo en ambas pruebas estuvieron más concentrados con respecto a la media. En contraste, los puntajes de los estudiantes del pretest y post test de ambos grupos fueron homogéneos, habiendo sido los más homogéneos los del post test del grupo experimental. Por ello, se pudo establecer que los estudiantes del grupo experimental mejoraron en cuanto al logro de sus capacidades

conceptuales, con respecto al grupo control, después de la aplicación del método.

– Determinación de la homogeneidad de ambos grupos

Para determinar la homogeneidad de ambos grupos, se aplicó la prueba de F de Fisher:

– Formulación de la hipótesis estadística

H_0 : No existe diferencia significativa entre la varianza del grupo experimental respecto a la varianza del grupo control.

$$H_0: S^2_{G.E.} = S^2_{G.C.}$$

H_1 : Existe diferencia significativa entre la varianza del grupo experimental respecto a la varianza del grupo control.

$$H_0: S^2_{G.E.} \neq S^2_{G.C.}$$

– Determinación del estadígrafo de prueba y del nivel de significación

Grados de libertad:

$$Gl = n_1 - 1 = 32 - 1 = 31$$

$$Gl = n_2 - 1 = 29 - 1 = 28$$

Nivel de confiabilidad:

$$\alpha = 0,05 \quad F_{0,05} = 1,87$$

– Determinación del valor crítico y la regla de decisión

Aceptar la H_0 : $F_c = 1,87$

Rechazar la H_0 : $F_c > 1,87$

– Cálculo del estadígrafo de prueba

$$F = \frac{1,66}{0,88}$$

$$F = 1,89$$

Decisión estadística

Si: $F_t = 1,87$

$F_c = 1,89$

Entonces: $F_c > F_t$

A partir de lo señalado, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 . Es decir, se evidenció que existe una diferencia significativa entre la varianza del grupo control y el grupo experimental, además, fueron homogéneos ambos grupos respecto a su varianza.

– Determinación de la eficacia del método redescubrimiento en equipo den el aspecto conceptual

Formulación de hipótesis estadística

H_0 : No existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental, con respecto al grupo control, según la prueba de evaluación de capacidades del aspecto conceptual aplicado en la asignatura.

$$H_0: \mu_{GE} = \mu_{GC}$$

H_1 : Existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental, con respecto al grupo control, según la prueba de evaluación de capacidades del aspecto conceptual aplicado en la.

$$H_1: \mu_{GE} \neq \mu_{GC}$$

Determinación del estadígrafo de la prueba de hipótesis

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2} \right)}}$$

Esquema gráfico de la prueba

Grados de libertad:

$$Gl = (N_1 + N_2) - 2$$

$$Gl = (32 + 29) - 2$$

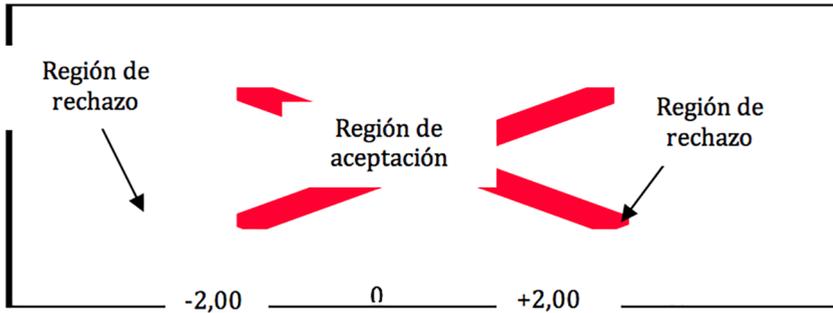
$$Gl = 59$$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{0,05} = 2,000$$

Figura 6
Regiones de hipótesis nula



Fuente: elaboración propia.

Aceptar la H_0 , si $t_c < t_{0,05}$

Rechazar la H_0 , si $t_c > t_{0,05}$

Cálculo del estadígrafo de prueba

$$t_c = \frac{(10,63 - 13,90)}{\sqrt{\left[\frac{(32 - 1)(1,66) + (29 - 1)(0,88)}{(32 + 29) - 2} \right] \left(\frac{32 + 29}{32 * 29} \right)}}$$

$$t_c = 11,23$$

Decisión

Si: $t_t = 2,000$
 $t_c = 11,23$

Entonces: $t_c > t_t$

Como la $t_c = 11,23 > t_t = 2,000$, se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1); es decir, el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental fue significativamente diferente al puntaje promedio de los estudiantes del grupo control. Es decir, la aplicación del método redescubrimiento en equipo es eficaz en el logro del aspecto conceptual de los estudiantes en relación con el método usual aplicado por el docente en el grupo control.

Determinación de la efectividad del método en el aspecto conceptual

– Formulación de hipótesis estadística

H_0 : No existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes en el post test con respecto al pretest, luego de la aplicación del método redescubrimiento en equipo.

$$H_0: \mu_{1GE} = \mu_{2GE}$$

H_1 : Existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes en el post test con respecto al pretest, luego de la aplicación del método redescubrimiento en equipo.

$$H_1: \mu_{1GE} \neq \mu_{2GE}$$

Determinación del estadígrafo de la prueba de hipótesis

Para determinar el efecto del método redescubrimiento en equipo en el grupo experimental se utilizó la “t de Student”.

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

Donde:

D = Media aritmética de la diferencia de las puntuaciones.

d = Diferencia de las puntuaciones.

N = Tamaño de la muestra.

Determinación del valor crítico y la regla de decisión

Grados de libertad:

$$Gl = (N - 1)$$

$$Gl = (29 - 1)$$

$$Gl = 28$$

$$\alpha = 0,05$$

$$t_c = 2,048$$

Regla de decisión:

Aceptar la H_0 si la $t_c \leq t_t$

Rechazar la H_0 si la $t_c > t_t$

Reemplazando datos en la formula

$$D = 5,34$$

$$\sum d = 155$$

$$\sum d^2 = 893$$

$$N = 29$$

$$t = \frac{5,34}{\sqrt{\frac{893 - \frac{(155)^2}{29}}{29(29-1)}}$$

$$t = 18,96$$

Decisión estadística

$$t_t = 2,048$$

$$t_c = 18,96$$

$$t_c > t_t$$

Como la $t_c = 18,96 > t_t = 2,048$; se evidenció el rechazo a la H_0 y se aceptó la H_1 , es decir, la aplicación del método redescubrimiento en equipo incrementó significativamente el puntaje promedio en el post test respecto al pretest. La aplicación del método redescubrimiento en equipo produce efectos favorables en el grupo experimental.

B. Aspecto procedimental

1. Análisis descriptivo del grupo control y experimental (Laboratorio)

A continuación, se presentan los resultados de las prácticas de laboratorio del grupo control y experimental, para la cual se aplicó la escala de evaluación procedimental.

Tabla 5
Resultados del aspecto procedimental en laboratorio

Estadígrafos	Grupo control	Grupo experimental
Media aritmética (Ma)	11,59	12,53
Varianza (S^2)	0,83	0,57
Desviación estándar (S)	0,91	0,76
Coef. de variación (C.V.)	7,86	6,02
Número de estudiantes	32	29

Fuente: elaboración propia.

Las calificaciones obtenidas en las prácticas de laboratorio se observaron que el grupo control obtuvo un promedio de 11,59, mientras que el

experimental obtuvo un promedio de 12,53; existiendo una diferencia de 0,94 puntos a favor del segundo. Por el lado de la varianza, las notas del grupo control fueron más dispersas con respecto al experimental, pero las notas de este último estuvieron más concentrados con respecto a la media. Así, los puntajes de los estudiantes de ambos grupos resultaron homogéneos, pero más análogos fueron los del experimental.

Lo que significa que los estudiantes del grupo experimental obtuvieron mayor promedio con respecto al grupo control, en la cual los estudiantes demostraron mayor destreza y habilidad en las prácticas de laboratorio de la asignatura de enfermería básica.

2. Determinación de la eficacia del método redescubrimiento en equipo en el aspecto procedimental en laboratorio

– Formulación de hipótesis estadística

H_0 : No existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo control, según la escala de evaluación del aspecto procedimental en laboratorio, aplicado en la asignatura.

$$H_0: \mu_{GE} = \mu_{GC}$$

H_1 : Existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo control, según la escala de evaluación del aspecto procedimental en laboratorio, aplicado en la asignatura.

$$H_1: \mu_{GE} \neq \mu_{GC}$$

– Determinación del estadígrafo de la prueba de hipótesis

$$t = \frac{(x_1 - x_2)}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2} \right)}}$$

- Esquema gráfico de la prueba

Grados de libertad:

$$Gl = (N_1 + N_2) - 2$$

$$Gl = (32 + 29) - 2$$

$$Gl = 59$$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{0,05} = 2,00$$

Aceptar la H_0 , si $t_c < t_{0,05}$

Rechazar la H_0 , si $t_c > t_{0,05}$

- Cálculo del estadígrafo de prueba

$$t_c = \frac{(11,59 - 12,53)}{\sqrt{\left[\frac{(32 - 1)(0,83) + (29 - 1)(0,57)}{(32 + 29) - 2} \right] \left(\frac{32 + 29}{32 \cdot 29} \right)}}$$

$$t_c = 4,36$$

- Decisión

Si: $t_t = 2,00$

$$t_c = 4,36$$

Entonces: $t_c > t_t$

Como la $t_c = 4,36 > t_t = 2,00$; se evidenció el rechazo a la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1); es decir, existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto a los estudiantes del grupo control durante el desarrollo de las prácticas de Laboratorio realizadas en la Facultad de Enfermería de la UNH.

3. Análisis descriptivo del grupo control y experimental (Clínica)

A continuación, se presentan los resultados de las Prácticas Clínicas del grupo control y experimental. Para ello se aplicó la Escala de Evaluación Procedimental.

Tabla 6
Resultados del aspecto procedimental en clínica

Estadígrafos	Grupo control	Grupo experimental
Media aritmética (Ma)	11,87	13,66
Varianza (S^2)	0,82	0,48
Desviación estándar (S)	0,90	0,70
Coef. de variación (C.V.)	7,61	5,09
Número de estudiantes	32	29

Fuente: Elaboración propia.

Las calificaciones obtenidas en las prácticas clínicas se observaron que el grupo control obtuvo un promedio de 11.87, y los del grupo experimental un promedio de 13.66; lo cual determinó que existe una diferencia de 1.79 puntos a favor del segundo. Sobre la varianza, las notas del grupo control fueron más dispersas, a comparación del segundo, pero las de este último están más concentradas con la media. Como resultado, los puntajes de los estudiantes de ambos grupos resultaron ser homogéneos, pero más fueron los del experimental. De esta mane-

ra, los estudiantes del conjunto experimental obtuvieron mayor promedio a diferencia del primero, en la cual los estudiantes demostraron mayores habilidades y destreza en el desarrollo de las prácticas clínicas realizadas en el Hospital “El Carmen” de Huancayo.

4. Determinación de la eficacia del método redescubrimiento en equipo en el aspecto procedimental (clínica)

– Formulación de hipótesis estadística

H_0 : No existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo control, según la escala de evaluación del aspecto procedimental en clínica, aplicado en la asignatura.

$$H_0 : \mu_{GE} = \mu_{GC}$$

H_1 : Existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo control, según la escala de evaluación del aspecto procedimental en clínica, aplicado en la asignatura.

$$H_1 : \mu_{GE} \neq \mu_{GC}$$

– Determinación del estadígrafo de la prueba de hipótesis

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2} \right)}}$$

– Esquema gráfico de la prueba

Grados de libertad:

$$Gl = (N_1 + N_2) - 2$$

$$Gl = (32 + 29) - 2$$

$$Gl = 59$$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{0,05} = 2,00$$

Por tanto:

Aceptar la H_0 , si $t_c < t_{0,05}$

Rechazar la H_0 , si $t_c > t_{0,05}$

- Calculo de estadígrafo de prueba

$$t_c = \frac{(11,87 - 13,66)}{\sqrt{\left[\frac{(32-1)(0,82) + (29-1)(0,48)}{(32+29)-2} \right] \left(\frac{32+29}{32*29} \right)}}$$

$$t_c = 8,60$$

Decisión

$$t_t = 2,00$$

$$t_c = 8,60$$

Entonces: $t_c > t_t$

Como la $t_c = 8.60 > t_t = 2.00$; entonces, se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1); es decir, el puntaje promedio obte-

nido por los estudiantes del grupo experimental fue significativamente diferente al puntaje promedio de los estudiantes del grupo control durante el desarrollo de las prácticas clínicas realizadas en el Hospital “EL Carmen” de Huancayo. Con la ejecución del método redescubrimiento en equipo fue de mayor eficacia para el logro de las capacidades (aspecto procedimental), respecto a otros métodos aplicados en el grupo control.

Tabla 7
Resumen del análisis inferencial de los
aspectos conceptual y procedimental

Aspecto		t_c	t_t	Decisión
Conceptual		11,23	2,00	Hay diferencia significativa
Procedimental	Laboratorio	4,36	2,00	Hay diferencia significativa
	Clínica	8,60	2,00	Hay diferencia significativa

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del resumen inferencial se observaron que existe diferencia significativa en el promedio de los puntajes del grupo experimental con respecto al grupo control en el aspecto conceptual ($t_c = 11,23 > t_t = 2,00$) y procedimental, tanto en el trabajo de Laboratorio ($t_c = 4,36 > t_t = 2,00$), como en Clínica ($t_c = 8,60 > t_t = 2,00$). Lo que determina que, con la aplicación del método redescubrimiento en equipo los estudiantes lograron mejorar las capacidades en la asignatura de Enfermería Básica, en vínculo con los indicadores establecidos en cada aspecto.

C. Aspecto actitudinal

1. Análisis porcentual del grupo control y experimental

A continuación, se presentan los resultados del aspecto actitudinal del grupo control y experimental, para ello se aplicó la escala de actitudes tipo Likert.

Tabla 8
Resultados globales del aspecto actitudinal en ambos grupos

Niveles	Grupo de control		Grupo experimental	
	n.º	%	n.º	%
TA (96-120)	8	25,0	17	58,6
DA (72-95)	23	71,9	12	41,4
NA-ND (48-71)	1	3,1	0	0,0
ED (24-47)	0	0,0	0	0,0
TD (0-23)	0	0,0	0	0,0
Total	32	100	29	100

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis global se observó que, en cuanto a las actitudes hacia la atención del paciente, la mayoría de los estudiantes del grupo control estuvieron de acuerdo (71,9%); el 25% se encontraban totalmente de acuerdo, y solo el 3,1% no estuvieron de acuerdo ni en desacuerdo; pero en el grupo experimental la mayoría de los estudiantes (58,6%) estuvieron totalmente de acuerdo, y el 41,4% estuvieron de acuerdo.

2. Análisis descriptivo de los resultados de las actitudes

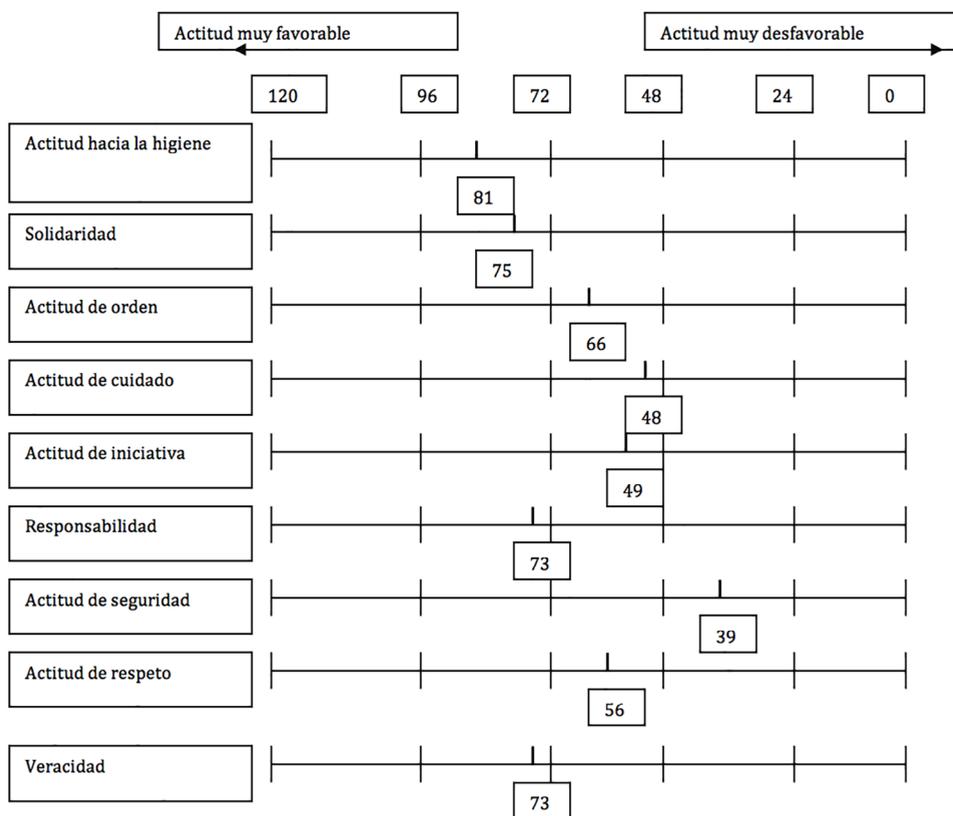
A continuación, se presenta los resultados obtenidos del aspecto actitudinal del grupo control y experimental según las siguientes di-

menciones: actitud hacia la higiene (AH), solidaridad (S), orden (O), cuidado (C), iniciativa (I), responsabilidad (R), seguridad (S), respeto (Res), veracidad (V), mostradas durante las prácticas de laboratorio y en las prácticas de clínica. Para ello se elaboró y se aplicó la Escala de actitudes tipo Likert al término del tratamiento experimental.

Para el análisis se elaboró una escala de valoración, lo que se presenta en el siguiente gráfico juntamente con los resultados de cada una de las dimensiones.

Figura 7

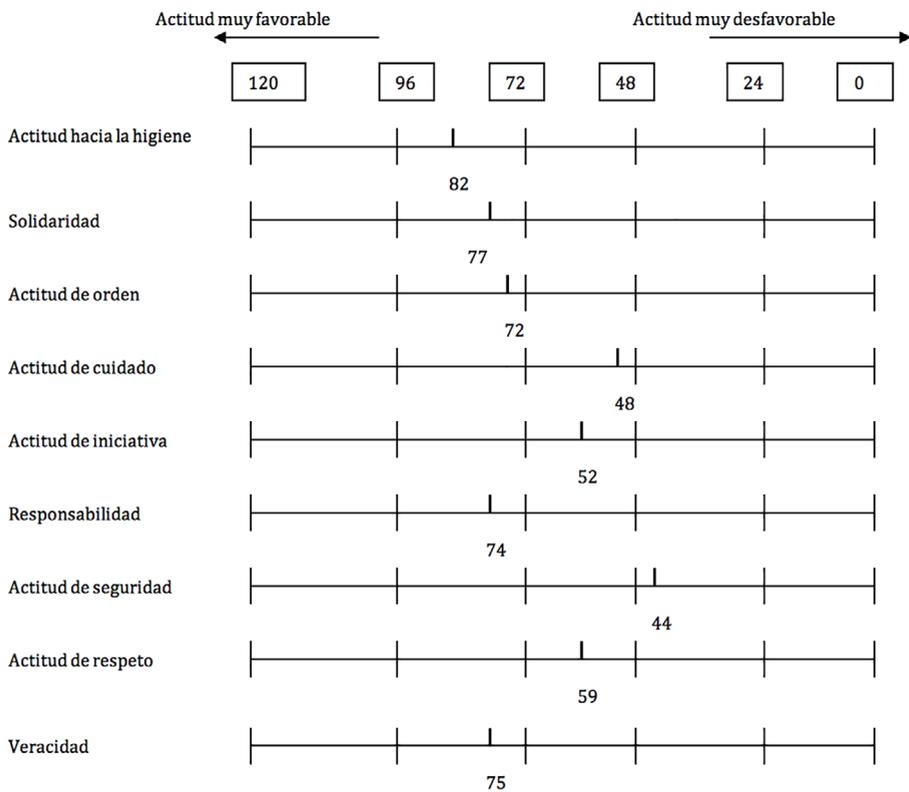
Resultados de la escala de actitudes tipo Likert del grupo control



Fuente: elaboración propia.

Según la ubicación de la media aritmética obtenida por las alumnas del grupo control en la escala de valoración actitudinal, se pudo observar que en las actitudes hacia la higiene, solidaridad, responsabilidad y veracidad mostraron una actitud favorable, aunque ninguno se ubica con actitud muy favorable; en cambio, en las actitudes de orden, cuidado, iniciativa y de respeto mostraron una actitud indecisa, es decir, no se definen como favorable ni desfavorable. Por último, en la actitud de seguridad, las alumnas denotaron una actitud desfavorable, lo que significa que se requiere estimular y desarrollar estas actitudes durante las actividades prácticas y en su realización personal y social en general.

Figura 8
Resultados del grupo experimental



Fuente: elaboración propia.

La media aritmética obtenida por los estudiantes del grupo experimental, según la escala de Likert, se pudo observar que en las actitudes hacia la higiene, orden, solidaridad, responsabilidad y veracidad mostraron una actitud favorable, aunque no muy favorable; en cambio, en las actitudes de cuidado, iniciativa y de respeto se evidenció una actitud indecisa, es decir no se definen como favorable ni desfavorable. A la postre, en las actitudes de cuidado y seguridad los estudiantes, mostraron una actitud desfavorable, lo que significa que se requiere estimular y desarrollar estas actitudes durante todas las actividades prácticas y en su realización personal y social en general.

3. Análisis inferencial de las actitudes

– Formulación de hipótesis estadística

H_0 : No existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo control, según la escala de actitudes tipo Likert del aspecto actitudinal, aplicado en la asignatura.

$$H_0 : \mu_{GE} = \mu_{GC}$$

H_1 : Existe diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo control, según la escala de actitudes tipo Likert del aspecto actitudinal, aplicado en la asignatura de.

$$H_1 : \mu_{GE} \neq \mu_{GC}$$

– Determinación del estadígrafo de la prueba de hipótesis

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\left[\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2} \right)}}$$

– Esquema gráfico de la prueba

Grados de libertad:

$$Gl = (N_1 + N_2) - 2$$

$$Gl = (32 + 29) - 2$$

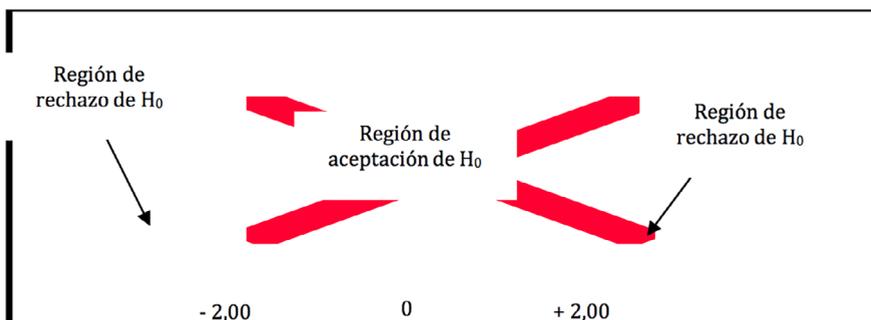
$$Gl = 59$$

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{0,05} = 2,00$$

Figura 9
Rechazo de la hipótesis nula



Fuente: elaboración propia

Aceptar la H_0 , si $t_c < t_{0,05}$

Rechazar la H_0 , si $t_c > t_{0,05}$

– Cálculo del estadígrafo por cada actitud

Tabla 9
Decisión de la prueba en base al cálculo estadígrafo por cada actitud

Actitudes		Ma	S ²	t _c	t _t	Decisión
Higiene	GC	81,4	283,6	0,26	2,00	No existe diferencia significativa
	GE	82,4	148,8			
Solidaridad	GC	75,4	92,7	0,78	2,00	No existe diferencia significativa
	GE	77,2	69,4			
Orden	GC	65,8	33,8	3,54*	2,00	EXISTE DIFERENCIA SIGNIFICATIVA
	GE	71,6	48,8			
Cuidado	GC	48,0	95,6	0,08	2,00	No existe diferencia significativa
	GE	48,2	72,5			
Iniciativa	GC	49,2	15,3	2,40*	2,00	EXISTE DIFERENCIA SIGNIFICATIVA
	GE	51,6	15,1			
Responsabilidad	GC	73,4	293,0	0,05	2,00	No existe diferencia significativa
	GE	73,6	207,7			
Seguridad	GC	39,0	41,3	3,37*	2,00	EXISTE DIFERENCIA SIGNIFICATIVA
	GE	44,2	30,7			
Respeto	GC	56,2	37,8	1,33	2,00	No existe diferencia significativa
	GE	59,0	99,7			
Veracidad	GC	73,0	98,0	0,64	2,00	No existe diferencia significativa

Fuente: elaboración propia.

En las actitudes de orden, iniciativa y seguridad la t_c es mayor que t_p , entonces se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alterna (H_1); se obtuvo como resultado una diferencia significativa en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto a los estudiantes del control. En cambio, en las actitudes como higiene, solidaridad, cuidado, responsabilidad, respeto y veracidad no se observó que exista contraste significativo en el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental con respecto a los estudiantes del control. De manera que se afirma que la aplicación del método redescubrimiento en equipo ha mostrado mayor eficacia solo en tres actitudes: orden, iniciativa y seguridad, en el logro del aspecto actitudinal respecto a otros métodos aplicados en el grupo control, a diferencia de las demás actitudes parece que esta metodología no ha influido significativamente, siendo similar los resultados en el grupo control.

II. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Luego de la aplicación experimental del método de redescubrimiento en equipo, los resultados de la investigación se organizaron y analizaron en cuanto a los contenidos conceptuales y procedimentales para verificar el logro de capacidades y la evaluación de las actitudes por lo que se organizó en forma independiente. La hipótesis planteada, en el sentido de su ejecución fue de mayor eficacia para el logro de competencias de la asignatura de enfermería básica en estudiantes de la Facultad de Enfermería, de la Universidad Nacional de Huancayo, ha sido confirmada, principalmente, en el logro de las capacidades en los aspectos conceptual y procedimental y, parcialmente, en el aspecto actitudinal

Los resultados obtenidos en el aspecto conceptual, el grupo experimental obtuvo un $Ma = 13.90$; en cambio el grupo control obtuvo una $Ma = 10.63$; mientras que, en el aspecto procedimental de laboratorio, el grupo experimental obtuvo una $Ma = 12.63$, y el grupo control una $Ma = 11.59$. Por otro lado, en las prácticas clínicas el grupo experimental obtuvo una $Ma = 13.66$, y el grupo control una $Ma = 11.87$, por lo que, al aplicar la prueba estadística "t de Student", se halló diferencias signi-

ficativas entre el promedio de los resultados del grupo experimental y el grupo control, con lo que se confirmó la hipótesis de la eficacia de la aplicación del método redescubrimiento en equipo para el logro de las capacidades de la asignatura de enfermería básica, en esencia medido en los aspectos conceptual y procedimental; en cambio, en el aspecto actitudinal, la eficacia fue parcial porque, de las nueve actitudes propuestas, el logro se alcanzó solo en tres.

Estos resultados se han explicado y justificado, porque en las cuatro unidades temáticas desarrolladas por los estudiantes, se organizó en cada una de las actividades de aprendizaje, la misma que se realizó en dos fases: la primera, los estudiantes recopilaron información bibliográfica y hemerográfica acerca de los temas, los que han sido sistematizados y resumidos en diferentes tipos de organizadores, luego han sido expuestos y discutidos en plenario con la dirección y apoyo del docente; en la segunda fase, para la realización de los ejercicios prácticos se aplicó la demostración y redemostración con materiales y equipos del laboratorio en forma simulada, en base a estas experiencias de redescubrimiento conceptual y simulación procedimental se pasó a la fase de aplicación práctica en clínica con hechos, sujetos y casos reales.

Por lo tanto, esta forma secuencial y colectiva de trabajo con el método redescubrimiento ha permitido mejorar el logro de las capacidades en el grupo experimental; es decir, este método permitió verificar su efectividad en el grupo experimental, así como su mayor eficacia en comparación al grupo control. Sin embargo, los resultados de la evaluación de las actitudes en el grupo experimental y control no fueron satisfactorios al reflejar una actitud poco favorable y en la mayoría de los aspectos refleja una actitud de cierta indiferencia o duda, inclinándose hacia actitudes desfavorables.

De la misma manera, no se halló diferencia significativa en el puntaje promedio de los estudiantes del grupo control con respecto al experimental. En ninguno de los grupos se halló actitud muy favorable, lo que significa que la aplicación del método redescubrimiento no ha influido en forma notoria en el desarrollo de actitudes. Esta situación puede explicarse por el hecho de que la asignatura de enfermería básica es la primera asignatura de especialidad profesional que desarrollan los estudiantes del IV semestre, que, a la vez, los estudiantes por

primera vez realizan prácticas de laboratorio y clínica en ambientes y casos de la salud. Entonces el desarrollo de las actitudes se presenta aún en forma inicial y poco desarrollado, lo que en realidad se cultiva y consolida en los semestres posteriores, paralelamente a la realización de las prácticas profesionales. Además, las diversas actitudes evaluadas en las alumnas han sido propuestas en el sílabo de esta asignatura por primera vez, por lo que su ejecución y evaluación también es una propuesta e iniciativa de esta investigación. Por otro lado, se consideró que las actitudes pueden mejorarse con la aplicación de actividades y talleres complementarios y, sobre todo, cuando en las asignaturas de especialidad continúen con su aplicación para garantizar la formación efectiva e integral de las profesionales de enfermería.

En cuanto a la relación de las experiencias y resultados de otras investigaciones con la realizada, se ha ubicado algunas que han tratado el método de descubrimiento y redescubrimiento y verifican sus resultados en diversas variables de aprendizaje.

En la investigación desarrollada por PÉREZ y RUBIO⁶⁹ se plantea, entre otras conclusiones, que el método redescubrimiento resultó ser más efectivo en relación con otros métodos cuando ambos grupos experimental y control inician el proceso experimental con una actitud normal hacia las ciencias, pero no así cuando el grupo experimental tiene una marcada tendencia hacia las humanidades. Es decir, los resultados en el aprendizaje de los educandos son mejores cuando la actitud es positiva hacia la disciplina o función respectiva. Esta situación es comprensible y concordante a nuestra investigación, donde las actitudes básicas como la solidaridad, orden e iniciativa son favorables, lo que a su vez facilita un mayor nivel de aprendizaje en el logro de capacidades.

También URDIALES, citado por ROMÁN SÁNCHEZ (ed.) *et al.*⁷⁰ y otras investigaciones comprobaron la efectividad del método redescubri-

69 MARÍA C. PÉREZ DE LANDAZÁBAL y FRANCISCO RUBIO ROYO. "Evaluación de una experiencia didáctica en la línea del descubrimiento dirigido para la enseñanza de la Física en 2.º de BUP", en *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 4, n.º 3, 1986, pp. 223 a 232, disponible en [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a1986v4n3/edlc_a1986v4n3p223.pdf].

70 ROMÁN SÁNCHEZ (ed.) *et al.* *Métodos activos para enseñanzas medias y universitarias*, cit.

miento en equipo para el logro de los objetivos de la asignatura de la teoría del conocimiento en alumnos del bachillerato internacional. Este modelo fue adaptado y aplicado por BARTRA⁷¹ en estudiantes de la Facultad de Educación de la PUCP, obteniendo resultados positivos en los alumnos concordantes con los resultados obtenidos en nuestra investigación.

71 BARTRA. *Didáctica de la educación superior*, cit.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La aplicación del método redescubrimiento en equipo fue de mayor eficacia para el provecho de competencias, de la asignatura enfermería básica, ya que su aplicación en equipo condescendió incrementar exponencialmente el logro de sus habilidades conceptuales: como la $t_c = 18.96 > t_t = 2.048$; con lo que se acepta H_1 , y se rechaza la H_0 .

- En el aspecto procedimental, se logró mejorar el aprendizaje en el estudiante, al llegar a adquirir mayores destrezas en la atención al paciente en lo que respecta a la administración de medicamentos, la necesidad de líquidos y electrolitos, la necesidad nutricional, la necesidad de eliminación, la necesidad de oxígeno, y el paciente en estado terminal. Como la $t_c = 8.60 > t_t = 2.00$, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna; es decir, el puntaje promedio obtenido por los estudiantes del grupo experimental es en forma significativa diferente el puntaje promedio de los estudiantes del grupo control.

- No se halló diferencia considerable para el alcance de las actitudes de higiene, solidaridad, cuidado, responsabilidad, respeto y veracidad, en el grupo experimental. Respecto al de control, como la $t_c < t_t$ en 6 actitudes, se aceptó la hipótesis nula: solo se halló mayor efectividad en las actitudes de orden, iniciativa, y seguridad, a favor de los estudiantes del grupo experimental. De igual manera, como la $t_c > t_t$ en 3 actitudes, se aceptó la hipótesis alterna.

- La aplicación del método redescubrimiento en equipo permitió el logro de un aprendizaje significativo en los estudiantes, básicamente en los aspectos conceptual y procedimental al adquirir conocimientos, habilidades y destrezas referidas a la asignatura enfermería básica II.

- El método redescubrimiento en equipo es de poca eficacia para el logro de las actitudes de higiene, solidaridad, cuidado, responsabi-

lidad, respeto y veracidad, sin embargo, se verificó mayor efectividad en las actitudes de orden, seguridad e iniciativa en los estudiantes de enfermería.

– En vista que la aplicación adecuada del método redescubrimiento en equipo eleva de forma significativa el logro de capacidades; se sugiere a los docentes del nivel superior propicien su aplicación en el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Por ello, para aplicarlo en forma correcta, se debe preparar en principio a los docentes y estudiantes para que tomen consciencia del rol que les toque cumplir durante el trabajo pedagógico, esto puede lograrse siguiendo de manera adecuada las pautas de dicho método. Además, se deben utilizar diversas técnicas o estrategias de enseñanza-aprendizaje, prever de medios y materiales adecuados para optimizar los resultados, así conseguir los objetivos que se hayan planteado.

BIBLIOGRAFÍA

- ARELLANO DÍAZ, SARA MARCELA; JOSÉ LUIS HURTADO CHÁVEZ y LAURA GHERALDINE PESQUEIRA. “Modelos de aprendizaje propuestos por Kolb y Hermann para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje”, *Pistas educativas*, vol. 38, n.º 124, 2017, pp. 2 a 14, disponible en [<http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/779>].
- ARNAU, LAURA y JOSEP MONTANÉ CAPDEVILA. “Aportaciones sobre la relación conceptual entre actitud y competencia, desde la teoría del cambio de actitudes”, *Electronic journal of research in educational psychology*, vol. 8, n.º 3, 2010, pp. 1283 a 1302, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3678082&orden=302158&info=link>].
- AUSUBEL, DAVID. *Psicología educativa*, México D. F., Editorial Trillas, 1995.
- BARTRA, FRANCISCA. *Didáctica de la educación superior*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, 1994.
- BRUNER, JEROME. *La importancia de la educación*, Barcelona, Editorial Paidós Educador, 1987.
- CEA RODRÍGUEZ, JORGE; HORACIO SANHUEZA BURGOS y ELBA FILGUEIRA MUÑOZ. “Tipos psicológicos y estilos de aprendizaje de estudiantes de una facultad de ciencias económicas y administrativas en Chile”, *Revista Academia & Negocios*, vol. 4, n.º 1, 2018, pp. 65 a 80, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6599118.pdf>].
- CERNUSCHI, FÉLIX y EMILIO SIGNORINI. *Enseñando física mediante experimentos: una selección de 25 experimentos... en la escuela secundaria*, Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1965.
- FLAVELL, JOHN HURLEY. *La psicología evolutiva de Jean Piaget*, Barcelona, Editorial Paidós, 1968.
- FROTA PESSOA, OSWALDO. *Principios básicos para la enseñanza de la biología*, 1.ª ed., Washington, OEA, 1976.
- GAVIRIA CORTES, DIDIER y JAVIER CASTEJÓN. “Desarrollo de valores y actitudes a través de la clase de educación física”, *Movimento: Revista da Escola de Educação Física*, vol. 22, n.º 1, 2016, pp. 251 a 262, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/301620350_Desarrollo_de_valores_y_actitudes_a_traves_de_la_clase_de_educacion_fisica].

- JURADO RONQUILLO, MARIVEL; GISELA BRAVO LÓPEZ y RAÚL LÓPEZ FERNÁNDEZ. “Los métodos de enseñanza-aprendizaje y la comunicación interpersonal en la carrera de licenciatura en educación”, *Revista Conrado*, vol. 13, n.º 59, 2017, pp. 274 a 280, disponible en [<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/556>].
- LÓPEZ VÉLEZ, BEATRIZ ELENA y PRADA MOLINA, MARTHA SOFÍA. “Educación superior. La formación por capacidades humanas y competencias. El caso del Universidad Pontificia Bolivariana”, *Revista Universidad Pontificia Bolivariana*, vol. 56, n.º 156, 2016, pp. 165 a 184, disponible en [<https://revistas.upb.edu.co/index.php/upb/article/view/498>].
- MÁRQUEZ CERVANTES, MARÍA CONCEPCIÓN y MARTHA LETICIA GAETA GONZÁLEZ. “Desarrollo de competencias emocionales en pre-adolescentes: el papel de padres y adolescentes”, *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 20, n.º 2, Zaragoza, Asociación Universitaria de Formación del Profesorado, abril de 2017, pp. 221 a 235, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/2170/217050478015.pdf>].
- MEDINA URIBE, JURY CERLA; GODOFREDO JORGE CALLA COLANA y PHILL ARNOLD ROMERO SÁNCHEZ. “Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad”, en *Lex*, vol. 17, n.º 23, 2019, pp. 379 a 387, disponible en [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&src=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwidtj9iILrAhXDVt8KHaNUDSUQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6995226.pdf&usg=AOvVaw3h1bbLwY81kj-8Y_MgDcLc].
- MORENO MARTÍN, GUSTAVO; RONELSYS MARTÍNEZ MARTÍNEZ, MÓNICA MORENO MARTÍN, MIRIAM IVONNE FERNÁNDEZ NIETO y SARA VERÓNICA GUADALUPE NÚÑEZ. “Acercamiento a las teorías del aprendizaje en la Educación Superior”, *UNIANDÉS Episteme: Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, vol. 4, n.º 1, enero-marzo de 2017, pp. 48 a 60, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6756396.pdf>].
- MORINE, HAROLD y GRETA MORINE. *El descubrimiento: Un desafío a los profesores*, Madrid, Santillana, 1987.
- MONTERRAT BOADA, CARME y MIGUEL MELENDRO ESTEFANÍA. “¿Qué habilidades y competencias se valoran de los profesionales que trabajan con adolescencia en riesgos de exclusión social? Análisis desde la acción socioeducativa”, *Educación xx1*, vol. 20, n.º 2, Madrid, UNED, 2017, pp. 113 a 135, disponible en [<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/19034>].
- NÚÑEZ CÁRDENAS, FELIPE DE JESÚS; SANTOS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ y ANA MARÍA FELIPE REDONDO. “Descripción del Modelo PNL en alumnos de telesecundaria mediante métodos aplicativos de minería de datos, usando el algoritmo K means”, *Ciencia Huasteca: Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, vol. 13, 2019, pp. 1 a 8.
- ORTEGA, ENGELS; ILYA CASANOVA, ÍTALA PAREDES y LILIANA CANQUIZ. “Estilos de aprendizaje: estrategias de enseñanza en Luz”, *Telos. Revista de estudios interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, vol. 21, n.º 3, 2019, pp. 710 a 730,

disponible en [<https://www.redalyc.org/jatsRepo/993/99360575010/html/index.html>].

- OSORIO PINEDA, IRENE. “Conocimientos, actitudes y prácticas docentes que favorecen la formación del carácter en estudiantes universitarios: una propuesta de evaluación”, *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 20, n.º 3, julio de 2017, pp. 131 a 143, disponible en [https://www.researchgate.net/publication/319948013_Conocimientos_actitudes_y_practicas_docentes_que_favorecen_la_formacion_del_caracter_en_estudiantes_universitarios_una_propuesta_de_evaluacion].
- PÉREZ DE LANDAZÁBAL, MARÍA C. Y RUBIO ROYO, FRANCISCO. “Evaluación de una experiencia didáctica en la línea del descubrimiento dirigido para la enseñanza de la Física en 2º de BUP”, en *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 4, n.º 3, 1986, pp. 223 a 232, disponible en [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a1986v4n3/edlc_a1986v4n3p223.pdf].
- RIVERA MICHELENA, NATACHA. “Las capacidades humanas desde la perspectiva personalógica del profesional competente”, *Educación médica superior*, vol. 30, n.º 4, Ciudad de la Habana, octubre-diciembre de 2016, pp. 390 a 398, disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000400015].
- RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, EUSEBIO; JOSÉ BENITO GARCÍA CARMONA, CLAUDIA ADABELLA CORTES VALDIVIA, y JOSÉ DE JESÚS PUGA OLMEDO. “Comparación de las Teorías del Aprendizaje: Una mirada desde el desarrollo curricular y del diseño instruccional en el sistema educativo”, *Kikama: El que viaja. Revista Digital de Divulgación e Investigación Turística*, vol. 7, n.º 7, 2019, pp. 5 a 16, disponible en [<https://core.ac.uk/download/pdf/277459576.pdf>].
- RODRÍGUEZ CEPEDA, RODRIGO. “Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias”, en *Sophia*, vol. 14, n.º 1, 2017, pp. 51 a 64.
- ROMÁN SÁNCHEZ, JOSÉ MARÍA (ed.), *et al. Métodos activos para enseñanzas medias y universitarias*, Bogotá, Cincel-Kapeluz, 1980.
- ROMERO CONTRERAS, MANUEL. “Actitudes negativas docentes que impiden propiciar la paz en la escuela”, *Revista Ra Ximhai*, vol. 12, n.º 3, enero-junio de 2016, pp. 365 a 381, disponible en [<https://www.redalyc.org/pdf/461/46146811026.pdf>].
- SÁEZ LÓPEZ, JOSÉ MANUEL. *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2018.
- SALDARRIAGA ZAMBRANO, PEDRO JOSÉ; GUADALUPE DEL ROSARIO BRAVO CEDEÑO y MARIENE LOOR RIVADENEIRA. “La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea”, *Dominio de las Ciencias*, vol. 2, 2016, pp. 127 a 137, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5802932.pdf>].
- TORQUEMADA GONZÁLEZ, ALMA DELIA y LIZBETH JARDÍNEZ HÉRNANDEZ. “La formación de competencias docentes universitarias a partir de la evaluación del desempeño del tutor”, *Publicaciones*, vol. 49, n.º 1, 2019, pp. 39 a 52, disponible en [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7039518>].

El rol del método redescubrimiento en equipo para el incremento...

URIBE CANÓNIGO, RAFAEL DAVID. "El aprendizaje en la era digital. Perspectivas desde las principales teorías", *Aibi: Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, vol. 5, n.º 2, julio de 2017, pp. 29 a 33, disponible en [https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/439/pdf_1].

LOS AUTORES

NELLY OLINDA ROMÁN PAREDES

nellyroman789@gmail.com

Docente Principal a dedicación exclusiva adscrita a la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, con grado de magíster en didáctica universitaria y doctorado en Salud Pública.

CLAUDIA ELVIRA HUANCA ARTEAGA:

claudiahuancaarte@yahoo.es

Licenciada en Enfermería, Maestría en Docencia y Gestión; Doctorado en Salud Pública, especialidad Adulto mayor y Geriatría, con áreas de interés en salud y enfermería, epidemiología, salud pública y salud ambiental. Adscrita a la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

LUISA SUTTA HUAMAN:

lsutta@gmail.com

Licenciada en enfermería, Magíster en Gestión de los servicios de la salud. Segunda especialidad en enfermería con mención en Salud Familiar y Comunitaria. Adscrita a la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.



Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,
en septiembre de 2020

Se compuso en caracteres Cambria de 12 y 9 pts.

Bogotá, Colombia

