

METHOD OF INQUIRY AND LEARNING IN STUDENTS OF A PRIVATE UNIVERSITY

Flor de María Sánchez Aguirre¹

Gustavo Adolfo Borja Velezmoro²

Fernando Cesar Camones Gonzales³

Abstract: The research objective aims to describe the method of inquiry, also known as problem-based learning (inquiry) in the formation of Medical Technology students at a private university. The research route is qualitative, phenomenological and interpretive designs, inductive method, the survey and recordings are used as instruments. In the systematization of the information, a priori, a posteriori, codification and elaboration of interrelated thematic networks are carried out. The ATLAS ti program is used to interpret the categories and subcategories. It is concluded that the method of inquiry is extremely useful for the student, because it enhances their self-learning, scientific curiosity and self-discipline.

Keywords: Method. Inquiry. Learning.

1. Introducción

La educación universitaria en pregrado, y especialmente en salud, ha sufrido cambios en el currículo, insertando nuevas corrientes pedagógicas que permitan utilizar estrategias, métodos, técnicas y procedimientos didácticos debido a las debilidades que se observa en la formación profesional de los futuros tecnólogos médicos; por otro lado, se asume la deficiencia de los egresados del nivel de educación básica regular que solo repiten lo que saben de manera memorística sin aplicar lo aprendido en otras situaciones. Estos estudiantes, además, presentan dificultades en la toma de decisiones y la comprensión de aquello que están aprendiendo (Ramírez,

¹ Universidad César Vallejo - Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Manuel González Prada” pmdsanchezaguirre12@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6416-6817>

² Universidad Nacional Mayor de San Marcos. gusborja@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2277-4915>

³ Universidad Nacional Mayor de San Marcos. fernando.camones@unmsm.edu.pe. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8275-8955>

2014). Cabe precisar la desigualdad social que existe a nivel nacional como en América Latina que provoca efectos negativos, principalmente, en los sectores educación y salud (Cepal, 2016). Estos efectos nocivos en la educación universitaria vienen siendo estudiados por Barbachán, Cajas, Ramos y Sánchez (2017), quienes describen la realidad problemática que se vive en la comunidad universitaria de Lima-Perú, la inseguridad ciudadana que provoca cambios de actitudes y presenta efectos perniciosos en el rendimiento académico.

Frente a la necesidad de formar profesionales con conocimientos, habilidades, destrezas y competencias en la resolución de problemas, la universidad canadiense de McMaster (1960) inicia el uso del método de indagación o también conocido como aprendizaje basado en problemas (indagación) y obtuvo resultados satisfactorios en lo que respecta a la internalización de los conocimientos, capacidades y habilidades necesarias para la vida profesional. Son dos las razones argumentativas que justifican el problema planteado primero es hallar la utilidad del método de indagación en el proceso de aprendizaje: el segundo es el

uso del enfoque cualitativo donde la muestra permite observar estudiantes de áreas médicas, cuya formación profesional depende de su preparación para atender a los conciudadanos en la salud y el bienestar de la persona humana; aspecto tan cuestionado en estos tiempos ante la aparición de enfermedades virales que necesitan de soporte investigativo y tecnológico como es el dengue y la aparición de un virus que está causando muerte a las personas contagiadas con el COVID 19; desde esta situación se necesita profesionales preparados para contrarrestar estos tipos de problemas y contribuir con una cultura preventiva de educación en salud. La Escuela de Tecnología Médica, en la especialidad de Laboratorio Clínico de una universidad privada, no se excluye de la problemática descrita, desde la determinación de las asignaturas de la malla curricular y el perfil de egreso. La utilización del método de indagación en esta realidad descrita permite mejorar el aprendizaje no solo de los contenidos conceptuales, sino también de los contenidos procedimentales y actitudinales; y **el segundo** se evidencia a partir del estudio cuasiexperimental de Villalobos (2018) que pretende conocer la efectividad del

método de indagación para mejorar el conocimiento y habilidades relacionada con la lactancia materna, concluyendo que la evaluación previa a la aplicación de la estrategia educativa arroja resultados insuficientes de 42.9% y posterior a la aplicación del método de indagación el resultado resulto positivo en un 100% de la muestra de estudiantes de medicina evaluados, determinándose que la aplicación del método de indagación mejora los conocimientos y habilidades. Herrera (2017) plantea que el método de indagación influye en las competencias didácticas de los docentes, de diseño pre experimental, arribando que los resultados difieren entre el pretest y postest del grupo experimental, siendo confirmada la hipótesis que el método de indagación influye favorablemente en las competencias didácticas de los docentes. Pérez (2016) esboza la importancia del método de indagación en el nivel de conocimiento de patologías más frecuentes en internos de Medicina Humana. Se realiza un pretest al grupo de control y experimental, luego se aplica el método de indagación al grupo experimental y al grupo de control sin intervención de ningún método, llegando a conseguir

333

resultados significativos en el grupo experimental.

El marco teórico referencial sobre el método de indagación presenta sus orígenes en la universidad McMaster de Canadá, en 1970, que se encontraba en reformas educativas a cargo de Howard Barrows y Robyn Tamblyn (1980), quienes realizaron una prueba piloto del método sustentado en el aprendizaje básico, teniendo como conjeturas que el ser humano para sobrevivir a su entorno debe resolver problemas, esto es una derivación del proceso de comprensión y/o resolución de problemas a los cuales el hombre está expuesto en su vida diaria (Antequera, 2016). Se entiende que existen diversas acepciones sobre el método; no obstante, para Font (2004), el método se convierte como excusa para la elaboración del conocimiento y permite resolver el problema ya que los estudiantes son capaces de elaborar sus conceptos, ideas y actitudes. Barrows (1986) indica que el método de indagación es utilizado en la resolución de problemas para construir el conocimiento e integrar los nuevos saberes, este método despierta la curiosidad y el estudiante aprende haciendo; plantear problemas es el medio de apertura a los conocimientos,

habilidades y actitudes, y el planteamiento en la praxis pedagógica universitaria está orientado al logro de competencias puesto que el maestro se convierte en facilitador del aprendizaje y acompañante del aprendizaje (Santillán, 2006). Dueñas (2001) menciona que el método de indagación presenta un enfoque pedagógico multimetodológico y multididáctico, que promueve el aprendizaje y la formación del estudiante, ello se convierte en el sustento valorativo para el auto-aprendizaje, autoformación, autorreflexión.

El método Indagación fue diseñado para promover el razonamiento crítico, desarrollar una visión holística de la realidad, estimular el estudio independiente y auto-dirigido, adquirir el hábito para el trabajo en equipo, la capacidad para aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas. (Gutiérrez, De la Puente, Martínez y Piña, 2012, p. 6)

Bases teórico-pedagógicas del método de indagación

El método de indagación tiene sustento en diferentes corrientes teóricas del aprendizaje humano, donde destacan las teorías del aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, las cuales forman el cuerpo teórico de enseñar-

334
aprender en el aula. También se considera la teoría de interacción social de Vigotsky. Todas estas teorías forman parte de la teoría constructivista y de acuerdo con esta postura en la aplicación del método es importante en el contexto y presentación del problema para lograr un aprendizaje significativo (Sánchez y Ramis, 2004). Rodríguez (2014) señala que el método de indagación es didáctico y forma parte del aprendizaje activo, colaborativo y centrado en el estudiante. Vera (2012) y Ríos (2007) explican que los alumnos que aplican esta metodología desarrollan, a través del auto-aprendizaje, las capacidades de trabajar de manera colaborativa, a tomar decisiones y planear estrategias que benefician al equipo además de que reflexionan sobre su propio aprendizaje formando actitudes y valores; en otras palabras, desarrollan la metacognición. Por lo expuesto, con la aplicación de esta metodología, se busca desarrollar competencias complejas en el alumno, relacionadas tanto con el pensamiento reflexivo como con el razonamiento crítico además del aprendizaje autodirigido (Centro de Desarrollo Educacional, 2018).

Objetivos del método de indagación

Más allá de los objetivos instruccionales, esta estrategia metodológica tiene los siguientes metaobjetivos: el desarrollo de habilidades del pensamiento, la activación de procesos cognitivos en el estudiante y, principalmente, la transferencia de metodologías de acción intelectual (Restrepo, 2005). “El objetivo de esta metodología no es resolver problemas, sino utilizarlos para identificar lo que se llaman metas de aprendizaje, tópicos para el estudio posterior, a realizarse de manera individual o en grupo” (Montoya, 2001, p.4). Los problemas son solo agentes motivadores para lograr las metas de aprendizaje pues, en el proceso de solución del mismo, el alumno pone en práctica diversas tácticas y técnicas.

Branda (2009) indica los objetivos que debe cumplir el método de indagación:

- a. Utilizar estrategias de razonamiento para el análisis y síntesis de la información proporcionada por el problema/situación en una o más hipótesis explicativas.
- b. Identificar necesidades de aprendizaje.

- c. Identificar, a partir de lo aprendido, principios que puedan aplicarse a otras situaciones/problemas.

Pasos

En la Universidad de Maastricht (Holanda), se perfila los procedimientos del método en siete saltos o también conocido como los siete pasos o modelo Maastrich, muy similar al utilizado en la universidad McMaster, el cual, si bien ha tenido modificaciones y versiones en diversas instituciones, se mantiene como el más utilizado en diversas universidades del mundo (Huber, 2008; Mendoza-Espinosa, Méndez-López y Torruco-García, 2012).

Paso 1: Presentación y definición del problema. El docente elige un problema determinado para presentarlo a los estudiantes. El problema debe cumplir tres condiciones: relevancia, cobertura y complejidad.

Paso 2: Clarificación de términos. Se debe definir los conceptos de los términos utilizados en el problema de tal forma que todos los estudiantes entiendan su significado en el contexto del problema. Se promueve la búsqueda de información y el aprendizaje de nuevos términos.

Paso 3: Análisis del problema.

Tras la comprensión previa los alumnos descubren el problema y si hay problemas alternos. Se aplica la técnica grupal de lluvia de ideas para ordenar los pensamientos de los alumnos, además de la observación en donde se enriquece la información de lo que les ha sido presentado.

Paso 4: Explicaciones tentativas (generación de hipótesis). Los alumnos exponen sus hipótesis explicativas del problema y se inicia el debate y discusión de las mismas. El tutor identifica las necesidades de conocimiento de sus alumnos, entre lo que saben y/o entienden y lo que no, estimulándoles a que estas necesidades se conviertan en un objetivo por superar.

Paso 5: Objetivos de aprendizaje adicional. En esta fase, cada alumno, sea en forma individual o en grupo, establece lo que requiere consultar y profundizar sobre el problema y su solución. Toma como base sus necesidades de conocimiento identificados en el paso 4. Los alumnos deciden que desean investigar y en grupos se establece que temas se asignan a sus miembros y que después sean expuestos a todos los integrantes del

grupo, de esta forma se estimula la cooperación en vez de la competición.

Paso 6: Aprendizaje individual o independiente. El estudiante empieza a investigar adquiriendo el conocimiento que le falta; para lograrlo, utiliza todos los medios a su alcance, para sustentar las hipótesis presentadas. El alumno de esta forma aprende a investigar y organizar la información, así como a ser crítico y selectivo de las fuentes.

Paso 7: Intercambio de resultados. Los alumnos intercambian la información obtenida, vuelven a analizar el problema con la nueva información y, por último, formulan conclusiones. El alumno aprende que la nueva información puede ayudar a solucionar otros problemas. Finalmente, los alumnos, al reconocer sus logros, pueden comparar su desempeño con el de sus compañeros, identificando sus fortalezas y debilidades.

Constructivismo

Corriente teórica que postula que el conocimiento no se recibe pasivamente ni es una copia de la realidad; sino que es una construcción del sujeto, en un proceso de elaboración interior, constante y dinámica, a partir de la acción en su interacción con el mundo

y con otros sujetos. La construcción del conocimiento parte desde lo que ya posee el sujeto, el nuevo conocimiento se asimila, se adecúa o readapta a las estructuras de la persona (Garzón y Vivas, 1999). Para Alonso, Gallego Y Honey (2007), la actividad constructiva es tanto una actividad individual como una actividad grupal; por lo tanto, se debe distinguir entre lo que el alumno es capaz de hacer y aprender autónomamente, y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otros.

A. Bases Epistemológicas. Para García-Sevilla (2008), el constructivismo es una propuesta sobre el análisis del conocimiento del ser humano, donde se le permite asignar significados a la realidad, a la vez que el conocimiento que obtiene está directamente en relación con los saberes previos y la construcción que se realiza a partir de los elementos de su alrededor, creando y construyendo activamente su realidad personal.

B. Bases psicológicas. Para Chadwick (1999), el constructivismo enfatiza que el conocimiento es el resultado de la interacción social y cultural. Resulta de importancia los aportes de Vygotski (1979), quien afirma que todos los procesos psicológicos

superiores como el lenguaje, comunicación, razonamiento, primero se adquieren en un contexto social para luego internalizarse.

C. Bases pedagógicas. Para Suárez (2000), el constructivismo tiene bases en el aprendizaje como una construcción personal, interior e intersubjetiva; por tanto, el docente debe orientar la enseñanza hacia el logro de transformar los esquemas mentales del estudiante a través de nuevos saberes con sus saberes previos, abordando sistemáticamente dicha transformación y desarrollo intelectual de sus educandos.

Aprendizaje

Existen muchas definiciones sobre el aprendizaje, muchos de ellos basados en las teorías del aprendizaje. De las variadas conceptualizaciones, hemos tomado las siguientes: “El resultado de un cambio potencial en una conducta -bien a nivel intelectual o psicomotor- que se manifiesta cuando estímulos externos incorporan nuevos conocimientos, estimulan el desarrollo de habilidades y destrezas o producen cambios provenientes de nuevas experiencias” (Rojas, 2001, p.1). Para Beltrán (1990), es el cambio de conducta más o menos permanente de la conducta

producto de la práctica. Para Davis, Alexander y Yelon (1983), es la noción de un cambio relativamente permanente en la conducta obtenido de la práctica o la experiencia. El aprendizaje es el proceso por el cual se adquieren conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes. Existen diferentes formas de entender este proceso donde destacan aquellas teorías cognitivas que se sustentan en la teoría constructivista, donde el propio sujeto construye su conocimiento a partir de un proceso interactivo y dinámico a través del cual la información que recibe es interpretada y reinterpretada por la mente construyendo modelos explicativos progresivamente cada vez más complejos (Díaz-Véliz, Bustamante, Maya y Mora, 2013).

Aprendizaje significativo

Ausubel postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva. El psicólogo cognitivista concibe al alumno como un procesador activo de la información, afirmando que el aprendizaje es sistemático y organizado, y no un fenómeno complejo que se

reduce a simples asociaciones memorísticas (Díaz-Barriga y Hernández-Rojas, 2002). Coincidimos con Schunk (2012) en que el principal aporte de Ausubel (1963, 1968) ha sido en concebir que el aprendizaje debe ser una actividad significativa para la persona que aprende y tal significatividad es directamente relacionada entre el nuevo conocimiento con el preexistente en el alumno. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender; por lo tanto, todo lo que se comprenda será lo que se aprenda y se recordará más eficientemente pues quedará unido a la cadena de conocimientos, en otras palabras, cuando el alumno relaciona lo aprendido y les da un sentido a partir de su estructura conceptual que ya posee, esto es lo que denomina aprendizaje significativo (Carretero, 2009).

A. Saberes previos. El conocimiento se construye en un proceso de elaboración interno, continuo y dinámico, a partir de las experiencias y creencias del estudiante que constituyen sus saberes previos. Estos saberes provienen de las costumbres y creencias que observa en su entorno.

La adquisición de información nueva depende en alto grado de las ideas pertinentes

que ya existen en la estructura cognitiva y el aprendizaje significativo de los seres humanos ocurre a través de una interacción de la nueva información con las ideas pertinentes que ya existen en la estructura cognitiva. (Ausubel, Novak y Hanesian, 2009, p. 7)

B. Conflicto cognitivo. Para Piaget, el aprendizaje se logra si la comprensión de un nuevo saber arbitrado por el docente genera la transformación de los esquemas y estructuras mentales del estudiante hacia estados de producción de conocimiento mediante procesos de asimilación y acomodación, reconfigurando el esquema cognitivo previo (De la Torre, 2001).

C. Organización de ideas. Los procesos de asimilación y acomodación de los nuevos saberes, generan nuevas ideas y modifica las ya existentes, estas ideas son organizadas y reorganizadas dentro de su estructura cognoscitiva propiciando su asimilación.

D. Elaboración del propio conocimiento. El aprendizaje significativo, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es el proceso de construcción de nuevos significados. Se aprende un contenido cuando se es capaz de atribuirle un significado. Por tanto, al finalizar el proceso la persona construye nuevos conocimientos a través de conocimientos adquiridos anteriormente,

para ello, también debe existir una motivación que provoque un interés para construir sus propios conocimientos. Entonces, se logra el aprendizaje significativo cuando las ideas se ordenan en forma congruente y el sujeto decide aprenderlas.

Aprendizaje por descubrimiento

Bruner (1988) concuerda con Vigotsky (1979) al plantear que la parte esencial de todo proceso de aprendizaje es tener la experiencia personal de descubrirla. Baro (2011) define que el aprendizaje por descubrimiento ocurre cuando el docente muestra las herramientas necesarias al alumno y éste descubre lo que desea aprender. El ser humano tiene la capacidad natural para descubrir conocimiento, el resultado de este descubrimiento implica la reconstrucción de un significado novedoso para su sistema cognitivo. “El aprendizaje por descubrimiento se desarrolla a través de un proceso de resolución significativa de problemas, basado en la disposición intencional del sujeto hacia la comprobación de hipótesis” (Barrón, 1993, p. 4).

A. La exploración: Resultante de expectativas frustradas o insuficientes para lograr un objetivo, se

establece una situación problemática que desencadena el proceso de exploración, indagación y descubrimiento.

B. Vivencial: En el proceso de aprendizaje por descubrimiento intervienen todos los aspectos del ser humano, tanto los intelectivos como los afectivos, sociales, morales, entre otros. Frente a una situación problemática, la persona interpreta su realidad, la interioriza y la exterioriza, por tanto, al experimentar esta situación la asume en forma vivencial.

C. Resolución de problemas: Barrón (1993) señala que el aprendizaje por descubrimiento proviene del proceso constructivo de comprobación de teorías y no de secuencias inductivas derivadas de la observación, está basado en acciones coordinadas realizadas ante una situación problemática, desarrollándose en un proceso de resolución significativa de problemas.

Frente a lo mencionado surge el sistema problemático: problema general ¿Cuál es la utilidad del método de indagación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de una universidad privada?, los problemas específicos: ¿Cómo interpretan los estudiantes la relación entre el método de indagación y el proceso del aprendizaje?, ¿reconocen

los estudiantes la influencia de la solución de problemas en el proceso de la construcción de nuevos conocimientos? La importancia del estudio radica en llenar un vacío del conocimiento desde la percepción de los estudiantes que utilizan el método de indagación en la formación de estudiantes en salud, identificando las ventajas y desventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además, de contribuir con el desarrollo curricular y en la aplicación de este método, que pretende enseñar a resolver los problemas de la realidad y convertirlos en expertos en la resolución de problemas, generar aprendizajes autónomos, entre otros. El objetivo general es describir la utilidad del método de indagación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de una universidad privada. Los objetivos específicos: identificar como interpretan los estudiantes de la relación existente entre el método de indagación y el aprendizaje de los estudiantes de una universidad privada, detallar como reconocen los estudiantes la influencia de la solución de problemas en la construcción de nuevos conocimientos. La hipótesis general es que los estudiantes de una universidad utilizan y valoran positivamente el método de

indagación en su proceso de aprendizaje formativo.

2. MÉTODO

La investigación utilizó el método científico en todas sus etapas, planteándose las preguntas de investigación a partir de la observación de la aplicación del método de indagación. Se realizó la búsqueda de antecedentes en donde tenemos que Herrera (2017), Pérez (2016) y Antequera (2016) demostraron que la aplicación del método de indagación influye favorablemente en las competencias de los docentes y mejora el nivel de conocimientos en los estudiantes. León (2016), Castañeira (2015) e Illesca (2012), por su parte, indicaron que el método de indagación influye favorablemente en el rendimiento académico de los estudiantes fomentando el autoaprendizaje, el trabajo en equipo y formando capacidades, habilidades y destrezas que mejoran las posibilidades de empleabilidad para el futuro profesional. A partir de estos estudios, se elaboró una metodología para la

341
recolección de datos, los cuales fueron analizados y contrastados con las investigaciones anteriores. Todos estos estudios sobre la aplicación de la metodología del método de indagación en universidades le son favorables, demostrando que con su aplicación se pueden alcanzar no solo aprendizajes significativos, sino además capacidades, habilidades y destrezas. De estos estudios, la gran mayoría son cuantitativos y no demuestra la apreciación propia que puede tener uno como los actores principales en el uso de este método por los estudiantes.

Categorías y categorización

Para efectos de la presente investigación, se consideraron los dos ejes temáticos principales: método de indagación y aprendizaje, cada uno de cuatro ítems, que fueron obtenidos del mapeamiento respectivo de cada eje (figuras 1 y 2), y que a su vez fueron clasificados en cuatro categorías, cada una con codificación propia. En las tablas 2 y 3, se puede apreciar los ítems y su codificación; más detalles se aprecian en la matriz de categorización.

Tabla 1: *Eje temático método de indagación*

Ítem	Codificación
------	--------------

Uso del método de indagación en estudiantes (Definición)	Cód. 001. Estudio independiente Cód. 002. Autoevaluación Cód. 003. Responsabilidad del estudiante
Aprendizaje activo (Características)	Cód. 004. Relación interactiva con la materia de estudio. Cód. 005. Investigación Cód. 006. Trabajo cooperativo
Aprendizaje colaborativo (Ventajas)	Cód. 007. Organización de grupos/equipos Cód. 008. Comunicación Cód. 009. Uso eficiente del tiempo
Solución de Problemas (Objetivos)	Cód. 010. Motivación para lograr las metas de aprendizaje

Tabla 2: *Eje temático aprendizaje*

Ítem	Codificación
(Definición)	Cód. 011. Incorporación de nuevos conocimientos Cód. 012. Desarrollo de habilidades Cód. 013. Desarrollo de destrezas Cód. 014. Adapta el aprendizaje a su entorno
Teoría Constructivista	Cód. 015. Construcción de conocimientos en forma individual y colectiva Cód. 016. Activación de saberes previos
Aprendizaje significativo	Cód. 017. Organización de ideas Cód. 018. Elaboración del propio conocimiento
Aprendizaje por descubrimiento	Cód. 019. Resolución de problemas

La investigación corresponde al paradigma constructivista, con enfoque cualitativo, diseño fenomenológico e interpretativo, método inductivo. La muestra es no probabilística, de selección orientada por las

características de la investigación (Gallardo, 2017).

Escenario de estudio: La investigación se realizó en una universidad privada, sede principal situada en la av. Arequipa 440, urb. Santa Beatriz, Lince. En los ambientes

asignados a la Escuela Profesional de Tecnología Médica.

Caracterización de sujetos: Los participantes en la investigación fueron alumnos del tercer año (quinto y sexto ciclo) de estudios de Tecnología Médica de la Especialidad de Laboratorio Clínico. Entre las principales características que tienen estos estudiantes es que pertenecen a la clase media y media alta; el 50% de los mismos cuentan con estudios técnicos y trabajan. Sus edades comprenden entre los 20 y los 30 años; 4 pertenecen al sexo femenino y 2, al sexo masculino. Todos ellos presentan estado civil soltero. Todos los alumnos entrevistados reconocen a la metodología del método de indagación como una metodología en la cual se utiliza casos problemas o casos clínicos para la enseñanza en los diferentes cursos y todos ellos firmaron un consentimiento informado para la realización de la entrevista.

Procedimientos: Para el análisis de los datos se usó el modelo de Taylor y Bogdan (2000), descrito por Salgado-Levano (2006), para un enfoque de análisis en progreso en investigación cualitativa, que se basa en tres momentos: descubrimiento, codificación y relativización; dirigidos a buscar la

comprensión en profundidad tanto de los escenarios como de las personas que se estudian:

Fase de descubrimiento: consiste en buscar temas examinando los datos de todos los modos posibles, lo cual involucrará las siguientes acciones: leer repetidamente los datos, leer el material bibliográfico, elaborar tipologías, buscar los temas emergentes y desarrollar conceptos y proposiciones teóricas.

Fase de codificación: donde se reunió y analizó todos los datos que se refieren al tema: ideas, conceptos, interpretaciones y proposiciones, las acciones fueron: codificar todos los datos, desarrollar categorías de codificación, separar los datos pertenecientes a las diversas categorías de codificación, examinar los datos que no se han considerado y refinar el análisis.

Fase de relativización de los datos: consistió en interpretar los datos en el contexto en el que fueron recogidos, las acciones fueron: interpretación de datos solicitados o no solicitados, interpretación de datos directos e indirectos, distinguir entre la perspectiva de una sola persona y los

propios supuestos (autorreflexión crítica).

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de la entrevista y el instrumento de recolección de información fue la encuesta, teniendo como soporte las grabaciones que

permiten registrar de una manera más fidedigna la información brindada por los encuestados, de tal forma que se evitan de esta manera cualquier tipo de distorsión o sesgo por parte del equipo de investigación. Unidades de análisis: 06 alumnos de ambos sexos, que fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico siendo el criterio de selección por conveniência.

Mapeamiento

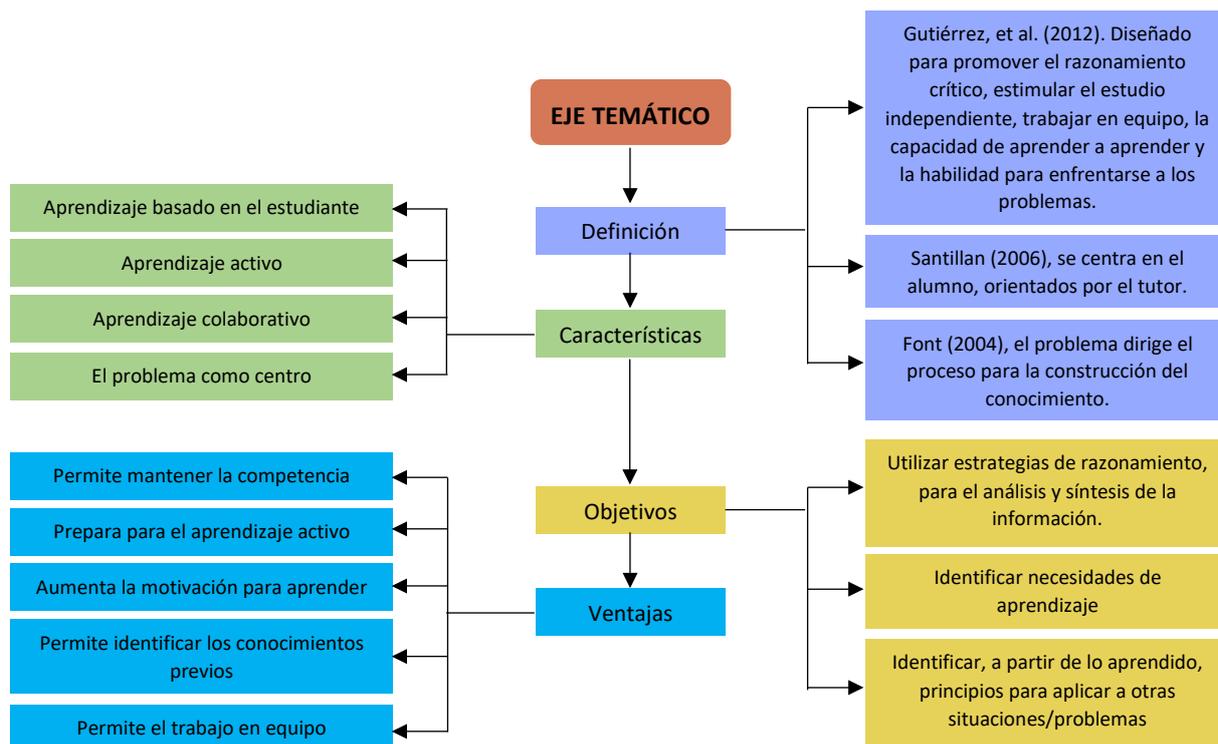


Figura1. Eje temático método de indagación

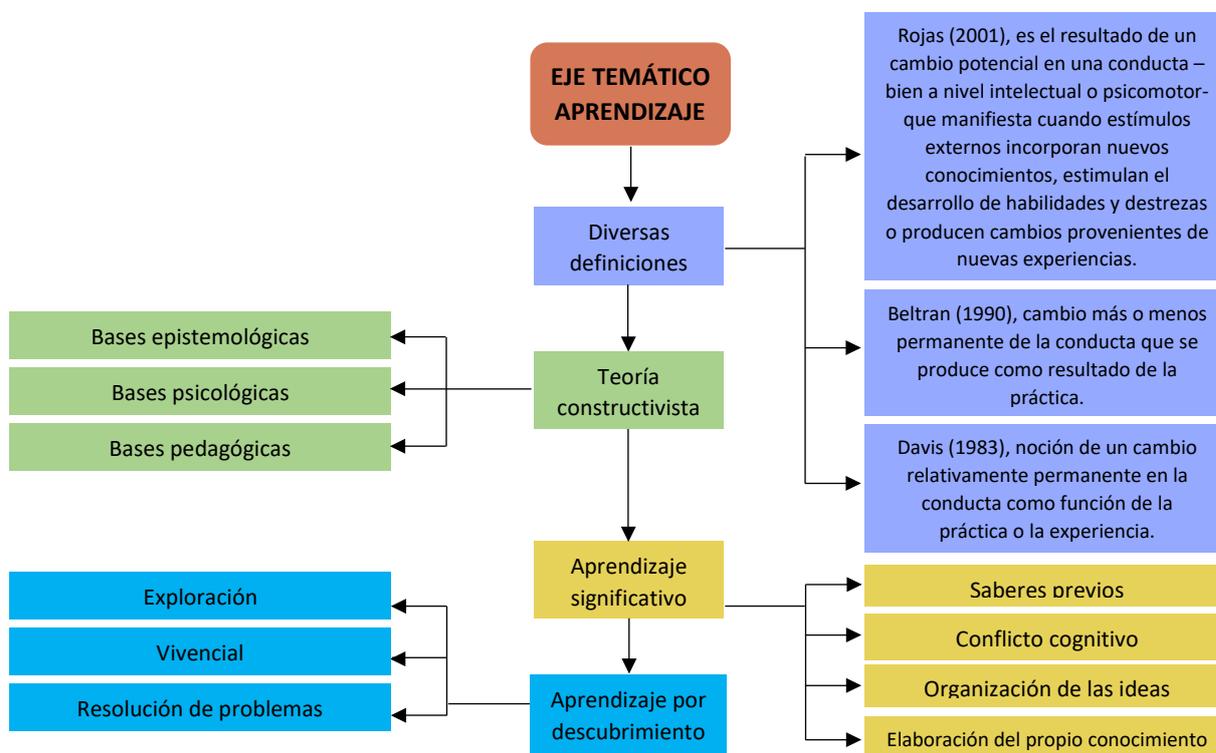


Figura 2. Eje temático aprendizaje

Descripción y análisis de resultados

Terminado el trabajo de campo, los resultados obtenidos en el cuestionario, con el soporte de las grabaciones y anotaciones, fueron ingresados en el programa ATLAS.ti versión 8 para su sistematización y análisis. Considerándose que el ATLAS.ti es un programa (software) para el análisis cualitativo de datos, su función no es el de automatizar el proceso de análisis sino el de ayudar al investigador a realizar dicho análisis, de tal forma que reduce tiempos en actividades que, sin contar con el mismo, llevarían mucho tiempo. La

sistematización de la información como son el ordenamiento, categorización, codificación y elaboración de interrelaciones fueron realizadas con este programa, obteniéndose tablas y gráficos que fueron analizados e interpretados por el equipo de investigadores. De las 6 encuestas realizadas se extrajeron citas, las cuales según su contenido fueron catalogadas con los códigos correspondientes a las categorías de estudio de cada eje temático. Como primer resultado se obtuvo las frecuencias de los 5 códigos de mayor aparición los cuales mostramos a continuación:

Tabla 3: Frecuencias de los 5 códigos de mayor aparición

Codificación	Frecuencia
Cód. 003. Responsabilidad del estudiante	32
Cód. 015. Construcción de conocimientos en forma individual y colectiva	31
Cód. 018. Elaboración del propio conocimiento	29
Cód. 004. Relación interactiva con la materia de estudio	27
Cód. 006. Trabajo cooperativo	23

Como se puede apreciar de la tabla 3, el Código 003 “Responsabilidad del estudiante” es el que obtuvo la mayor frecuencia en todas las encuestas y pertenece al Eje Temático “Indagación”, de la categoría 2. 01. “Se responsabiliza de su proceso de aprendizaje”; el segundo más frecuente es el Código 015 “Construcción de conocimientos en forma individual y colectiva” que pertenece al Eje Temático. “Aprendizaje”, de la categoría 2.02 “El conocimiento se construye a partir de los saberes previos del sujeto, el nuevo conocimiento se asimila, se adecua o readapta a sus estructuras cognitivas”. Hay que resaltar que de entre estos 5 códigos más frecuentes, 3 pertenecen al eje del método de indagación y 2 al eje aprendizaje, la tabla completa con las frecuencias de los códigos. En segundo lugar, se obtuvieron las co-ocurrencias entre códigos de los ejes del método de

indagación y Aprendizaje las cuales pueden apreciarse en la tabla 5, en donde las dos co-ocurrencias de mayor frecuencia son entre el cód. 003 “Responsabilidad del estudiante” y el cód. 015 “Construcción de conocimientos en forma individual y colectiva”; y la co-ocurrencia entre los cód. 005 “Investigación” y el cód.018 “Elaboración del propio conocimiento”. Les siguen la co-ocurrencia entre los cód.003 “Responsabilidad del estudiante” y el cód. 18 “Elaboración del propio conocimiento”, y entre el cód. 006 “Trabajo cooperativo” y el cód. 015 “Construcción de conocimientos en forma individual y colectiva”. De estos datos se puede inferir la estrecha relación que para los alumnos entrevistados tiene la “Responsabilidad” y la “Construcción del propio conocimiento” que a su vez son los de mayor frecuencia individual. Así como también, como los

entrevistados relacionan a la “Investigación” con la “Elaboración del propio conocimiento”. Pero, no debemos dejar de apreciar como el Cód. 002 “Autoevaluación” y el Cód. 007 “Organización de grupos/equipos” del eje del método de indagación casi no tienen relación alguna con los códigos del eje Aprendizaje. A su vez, se elaboró la frecuencia de vinculación entre las categorías con las citas de los entrevistados que se puede apreciar en la tabla 6, en donde se puede observar que las dos mayores frecuencias del eje

temático del método de indagación son la Cat. 1.02 “Se responsabiliza de su proceso de aprendizaje” y la Cat. 1.03 “Valora trabajar en equipo”; y del eje temático “Aprendizaje” son la Cat. 2.02 “El conocimiento se construye a partir de los saberes previos del sujeto, el nuevo conocimiento se asimila, se adecua o readapta a sus estructuras cognitivas” y la Cat. 2.03 “Reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva”

Tabla 4: *Co-ocurrencias Indagación y Aprendizaje*

	Cód. 011.	Cód. 012.	Cód. 013.	Cód. 014.	Cód. 015.	Cód. 016.	Cód. 017.	Cód. 018.	Cód. 019.
Aprendizaje Basado en Problemas	Incorporación de nuevos conocimientos	Desarrollo de habilidades	Desarrollo de destrezas	Adaptación a su entorno	Construcción de conocimientos en forma individual y colectiva	Activación de saberes previos	Organización de ideas	Elaboración del propio conocimiento	Resolución de problemas

Cód.

001.

Estudio Independiente

Cód.

002.

2	3	0	2	6	2	4	8	1
0	0	0	1	1	0	1	2	1

Autoeval uación									
Cód. 003.									
Respon sabilidad del estudiant e	3	7	1	3	11	0	4	10	3
Cód. 004.									
Relación interactiv a con la materia de estudio	2	1	1	5	7	3	3	7	4
Cód. 005.									
Investiga ción	0	5	3	3	9	1	4	11	2
Cód. 006.									
Trabajo cooperati vo	1	1	0	0	9	0	5	3	3
Cód. 007.									
Organiza ción de grupos/e quipos	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Cód. 008.									
Comunic ación	1	1	0	0	5	0	4	3	2
Cód. 009. Uso									
	1	2	0	0	1	0	1	3	1

eficiente									
del									
tiempo									
Cód.									
010.									
Motivaci									
ón para	1	1	0	1	3	0	1	6	1
lograr las									
metas de									
aprendiz									
aje									

Tabla 5: *Frecuencia de vinculación entre las categorías con las citas de los entrevistados*

Indagac ión	Categorías	Entrevis	Entrevis	Entrevis	Entrevis	Entrevis	Entrevis	Tota
		tado 01	tado 02	tado 03	tado 04	tado 05	tado 06	les
	Cat. 1. 01. Evalúa su aprendizaje en forma autónoma y continua	4	6	4	6	2	4	26
	Cat. 1. 02. Se responsabil iza de su proceso de aprendizaje	9	10	14	14	7	8	92
	Cat. 1. 03. Valora trabajar en equipo	5	4	7	7	6	6	35
	Cat. 1. 04. Evalúa sus decisiones para la resolución de problemas	0	2	5	2	1	2	12

	Cat. 2. 01.								
	Es el								
	resultado								
	de un								
	cambio								
	potencial								
	en una								
	conducta								
	que								
	estimulan								
	el								
	desarrollo								
	de	3	5	3	3	1	5	20	
	capacidades,								
	habilidades								
	y destrezas								
	o producen								
Aprende	cambios								
zaje	provenientes								
	de								
	nuevas								
	experiencias								
	s								
	Cat. 2. 02.								
	El								
	conocimiento								
	se								
	construye								
	a								
	partir								
	de								
	los								
	saberes								
	previos	2	5	5	7	6	10	36	
	del								
	sujeto,								
	el								
	nuevo								
	conocimiento								
	se								
	asimila,								
	se								
	adecua								
	o								

readapta a								
sus								
estructuras								
cognitivas								
Cat. 2. 03.								
Reestructur								
ación								
activa de								
las								
precepcion								
es, ideas,	5	10	8	6	4	9	42	
conceptos								
y esquemas								
que el								
alumno								
posee en su								
estructura								
cognitiva								
Cat. 2. 04.								
El								
aprendizaje								
por								
descubrimi								
ento se								
desarrolla a	3	0	2	2	2	5	14	
través de								
un proceso								
de								
resolución								
significativ								
a de								
problemas								
Totales	31	43	48	47	29	49	247	

En la tabla 4, se aprecia las relaciones más frecuentes entre las categorías de cada eje temático. Es notoria la mayor relación de los Cód. 015 “Construcción de Conocimientos en forma individual y colectiva” y Cód. 018 “Elaboración del propio conocimiento” del Eje Aprendizaje con casi todos los códigos del Eje del método de indagación. Otras relaciones que pueden ser observadas son: El cód. 003 “Responsabilidad del estudiante” y el Cód.005 “Investigación” se relacionan con el Cód. 012 “Desarrollo de habilidades”. El cód. 004 “Relación interactiva con la materia de estudio” se relaciona con el Cód. 014 “Adapta su aprendizaje al entorno”. El Cód. 006 “Trabajo cooperativo” se relaciona con

352
 el Cód. 017 “Organización de ideas”. Se debe recalcar como el cód. 002 “Autoevaluación”, cód. 007 “Organización de grupos/equipos” y cód. 009 “Uso eficiente del tiempo” del Eje del método de indagación no tienen relación con los códigos del Eje Aprendizaje; y de igual forma, los cód. 011 “Incorporación de nuevos conocimientos”, cód. 013 “Desarrollo de destrezas”, cód. 016 “Activación de saberes previos” y cód. 019 “Resolución de problemas” del Eje Aprendizaje no tienen relación con el Eje del método de indagación y por dicha razón no aparecen en la figura 3. Finalmente, en la tabla 6, exponemos algunas citas extraídas de las encuestas con su respectiva codificación

Tabla 6: *Ejemplos de citas y codificación*

Categorías	Codificación	Identificador	Cita
Entrevistado 01	003, 005, 012, 013, 015	01-09	“Al tener casos que investigar, vamos desarrollando más la habilidad de buscar, y buscar de buenas fuentes”.
Entrevistado 02	001, 003, 005, 015, 018	02-12	"Al leer, al investigar, nos informamos más del tema y a medida que uno va creciendo nuestro conocimiento se va ampliando".
Entrevistado 03	001, 003, 005, 010, 015, 018	03-13	“Yo creo que el caso clínico de por si te obliga a leer.”
Entrevistado 04	005, 015, 017, 018	04-10	“Cuando me pongo a leer un poco más de información, o relacionando casos ya conocidos, entonces ya vez que según la teoría y según lo que has hecho, tiene correlación a los síntomas o al

tratamiento que le han dado o que es lo que le paso a esa persona”.

Entrevistado 05	001, 003, 005	05-11	"No todo está en clase, hay mucho más por descubrir".
Entrevistado 06	001, 003, 005, 014, 015	06-04	"Hay información que necesitamos investigar, porque también debemos comparar"

3. Discusión

En la presente investigación, la discusión se centra en el análisis de la codificación obtenida de las respuestas de los estudiantes de Tecnología Médica sobre la utilidad del método de indagación en el proceso de aprendizaje. Los resultados arrojan la mayor frecuencia del Cód. 003 “Responsabilidad del estudiante”, enmarcado en la Cat. 1.02. “Se responsabiliza de su proceso de aprendizaje” del Ítem “aprendizaje activo (Características)” del Eje Temático “método de indagación” y del Cód. 015 “Construcción de conocimientos en forma individual y colectiva”, el cual está enmarcado en la Cat. 2.02. “El conocimiento se construye a partir de los saberes previos del sujeto, el nuevo conocimiento se asimila, se readapta a sus estructuras cognitivas” pertenece al Ítem “Teoría Constructivista” del Eje Temático

“Aprendizaje”; y, en segundo lugar, ambas codificaciones poseen mayor co-ocurrencia; es decir, cuando se realiza el análisis de las respuestas a los encuestados, las proposiciones de contenido están clasificadas en el Cód. 003, también el contenido está clasificado en el Cód. 015; por tanto, existe mayor asociación en la construcción de su propio conocimiento, en forma individual o colectiva, con la responsabilidad de afianzar su propio aprendizaje, Morales y Landa (2004) coinciden en esta afirmación.

Según Gutiérrez et al., (2012), el método de indagación estimula el estudio independiente y permite el trabajo en equipo. Otra co-ocurrencia de mayor frecuencia se observa en el cód. 005 “Investigación”, que pertenece a la Cat. 1.02 “Se responsabiliza de su proceso de aprendizaje” del Ítem “Aprendizaje activo (características)” perteneciente al Eje “método de

indagación” y el cód. 018 “Elaboración del propio conocimiento” del Eje “Aprendizaje”, que nos indica que elabora su propio conocimiento, es decir investigan, buscan información, que como señala el entrevistado 01 en “Al tener casos que investigar, vamos desarrollando más la habilidad de buscar, y buscar de buenas fuentes” (Tabla 6, cita 01-09). Al respecto, Rodríguez (2014) señala al método de indagación inmerso el aprendizaje activo, en donde el alumno construye su conocimiento por medio del descubrimiento, de la investigación y la experimentación. El cód. 018 “Elaboración del propio conocimiento” de la Cat. 2.03 “Reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva”, del ítem “aprendizaje significativo” del Eje “aprendizaje”, de mayor de frecuencia, que ocupa el puesto tercero, los códigos cuya co-ocurrencia con el cód. 003 “Responsabilidad del estudiante” también es alta. De lo anterior, se puede deducir que los alumnos asocian también su responsabilidad en la elaboración del propio conocimiento, en la reestructuración de sus conceptos, al relacionar lo aprendido, comprendiendo

354
por qué, para qué y cuándo utilizar los conocimientos obtenidos como lo proponen Ausubel et al., (2009) y tal como indica Dueñas (2001) que conciben el método de indagación motivador para el estudiante y lo seduce a ser responsables de su propio aprendizaje, favoreciéndolo al encontrar soluciones ante los problemas y poner en práctica sus conocimientos. Las frecuencias de vinculación entre categorías y las citas de los entrevistados mostrada en la tabla 5, en donde la mayor frecuencia de citas la obtiene la Cat. 1.02 “Se responsabiliza de su proceso de aprendizaje” del Eje Temático “método de indagación”, los estudiantes asumen, su propia responsabilidad en su proceso de aprendizaje, lo que de por si es un hallazgo meritorio que aunado a la segunda categoría de mayor frecuencia, la Cat. 2.03 “Reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el alumno posee en su estructura cognitiva”, nos lleva a demostrar que hay un compromiso en el estudiante para aprender, y de ésta forma lograr modificar conceptos internos que Piaget (1999) definía como el proceso de modificación de los esquemas y estructuras mentales del estudiante para la producción de conocimiento a través

de procesos de asimilación y acomodación, coincidiendo con la co-ocurrencia del Cód. 003 y Cód. 018.

De la figura 3, observamos cómo los Cód. 015 y el Cód. 018 pertenecientes a los ítems “Teoría constructivista” y “Aprendizaje significativo”, respectivamente, del Eje Temático “Aprendizaje”, al relacionarse con la mayoría de códigos pertenecientes al Eje Temático “método de indagación” nos muestran que en los estudiantes entrevistados aceptan la influencia en el aprendizaje, fomentando el estudio independiente (Cód. 001), la responsabilidad (Cód. 003), la relación interactiva con la materia de estudio (Cód. 004) y la investigación (Cód. 005), tal como lo definen Gutiérrez et al. (2012), Font (2004) y Rodríguez (2014). Resaltamos la relación existente entre los Cód. 003 “Responsabilidad del estudiante” y Cód. 005 “Investigación” con el Cód. 012 “Desarrollo de habilidades”, en donde se pone de manifiesto que, para desarrollar habilidades, capacidades y destrezas; es decir competencias, se parte de la propia responsabilidad y la búsqueda de información útil para tener conocimientos que se pondrán en práctica en la resolución de problemas,

355
según la investigación de Illescas (2012), se llega a similares resultados. Se observa también la falta de relación de los códigos 002, 007 y 009 del Eje Temático “método de indagación” y de los códigos 011, 013, 016 y 019 del Eje Temático “Aprendizaje”.

Con respecto a los códigos del Eje “método de indagación”, el Cód.002 “Autoevaluación” y su falta de relación puede deberse al hecho de que no se le ha enseñado a los estudiantes a autoevaluarse, lo cual sería una falencia arrastrada de los estudios básicos del colegio, como lo expresa en su artículo Taras (2015). Del Cód. 007 “Organización de grupos/equipos” y Cód. 009 “Uso eficiente del tiempo” si bien no hay relación con el Eje “Aprendizaje”, si han sido mencionados por al menos 5 de los seis encuestados en una cita, esto lo podríamos interpretar como una debilidad en la aplicación de la metodología dado que una de las capacidades por obtener es, justamente, el trabajo colaborativo/cooperativo, según Vera (2012) y Gutiérrez et al. (2012). Los códigos del Eje “Aprendizaje”, Cód. 011 “Incorporación de nuevos conocimientos” y Cód. 013 “Desarrollo de destrezas” su falta de relación con los códigos del Eje “método

de indagación” se puede deber a que los alumnos relacionan más la incorporación de nuevos conocimientos con la investigación (Cód. 005) o también a la construcción de nuevos conocimientos (Cód. 015). Además se observa cómo los estudiantes le dan mayor importancia al obtener habilidades que destrezas, la frecuencia del Cód. 012 “Desarrollo de habilidades” es de 15 citas entre todos los entrevistados, mientras que la frecuencia del Cód. 013 “Desarrollo de destrezas” es de 8 citas entre todos los entrevistados como se puede apreciar en el Anexo 2. Considerando que la habilidad es la capacidad de aprender a realizar una actividad en un tiempo corto y la destreza es la habilidad de realizar correctamente dicha actividad, podemos deducir que los alumnos entrevistados pretenden aprender rápidamente cómo solucionar los problemas para luego, con la experiencia, obtener la destreza de solucionarlos con menor error y de forma más eficaz.

Conclusiones

El método de indagación es útil para el aprendizaje de los estudiantes de una universidad privada. Se comprueba que el uso del método genera en el estudiante responsabilidad en la

356
construcción de su propio aprendizaje. Este aspecto permite integrar una cualidad en la formación profesional del estudiante ante él mismo y la prestación de la carrera.

Todas las categorías del método de indagación se relacionan con los códigos de elaboración/ construcción del propio conocimiento. De lo cual, se infiere que este método influye en el aprendizaje del estudiante universitario, promoviendo el estudio independiente y la interacción entre la materia de estudio e investigación.

Los estudiantes reconocen la influencia de la solución de problemas en el proceso de asimilación y acomodación de los nuevos conocimientos. Tanto en las frecuencias de códigos como en las co-ocurrencias de los mismos.

Referencias

Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (2007). Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. (7.a ed.). España: Ediciones Mensajero.

Antequera, G. (2016). El Aprendizaje Basado en Problemas en la renovación de la enseñanza universitaria de las artes. (Tesis Doctoral). Universidad de Barcelona.

- Ausubel, D. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, Grune and Stratton.
- Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (2009). *Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo* (2.a ed.). México: Editorial Trillas.
- Barbachán, E., Cajas, T., Ramos, F. y Sánchez, F. (2017). Representaciones sociales de la seguridad ciudadana en estudiantes universitarios de Lima-Perú. *Opción*, Año 33, No. 84 (2017):698-724, ISSN 1012-1587/ISSNe: 2477-9385
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Innovación y Experiencias Educativas* (en línea), 40(marzo).
- Barrón, Á. (1993). Aprendizaje por descubrimiento: principios y aplicaciones inadecuadas. *Enseñanza de las Ciencias*, 11(1), 3-11.
- Barrows, H. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481-486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386>
- Barrows, H. y Tamblyn, R. (1980) *Problem-based learning; an approach to medical education*, Volume 1; New York, USA; Springer Publishing Company.
- Beltrán, J. (1990). “Aprendizaje”, en *Diccionario de Ciencias de la Educación*. Madrid: Paulinas.
- Branda, L. (2009). El aprendizaje basado en problemas: De herejía artificial a res popularis. *Educación Médica*, 12(1), 11-23.
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo educativo y educación*. España: Ediciones Morata, Ed.
- Castañeira, M. (2015). Reconocimiento de facilitadores y obstrutores del aprendizaje basado en problemas en la carrera de Medicina de la UNL. Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
- Carretero, M. (2009). ¿Qué es el constructivismo? En *Constructivismo y Educación*. Argentina: Editorial Paidós. Centro de Desarrollo Educacional.
- (2018). *Manual del Tutor Clínico*. Chile: Universidad del Desarrollo, Facultad de Medicina CAS-UDD.
- Cepal. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *La matriz de la desigualdad social en América Latina*. Recuperado en: https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/matriz_de_la_desigualdad.pdf

- Chadwick, C. (1999). La psicología del aprendizaje desde el enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31(3), 463-475.
- Davis, R., Alexander, L. y Yelon, S. (1983). *Diseño de sistemas de Aprendizaje: un enfoque del mejoramiento de la instrucción*. México: Trillas.
- De la Torre, A. (2001). Los conflictos cognitivos en la construcción del concepto continuo. *Educación e Historia*, 9(1), 51-70.
- Díaz-Barriga, F. y Hernández-Rojas, G. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista*. (2.a ed.). México: McGraw-Hill.
- Díaz-Véliz, G., Bustamante, D., Maya, J. y Mora, S. (2013). Estilos de Aprendizaje y Aprendizaje Basado en Problemas en un Curso de Farmacología para Estudiantes de Tecnología Médica (Facultad de Medicina, Universidad de Chile). *Rev. Farmacol. Chile*, 6(2), 48-55.
- Dueñas, V. (2001). El aprendizaje basado en problemas como enfoque pedagógico en la educación en salud. *Colombia Médica*, 32(4), 189-196.
- Font, A. (2004). Líneas maestras del aprendizaje por problemas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 18 (1), pp. 79-95.
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación. Manual Autoformativo Interactivo*. Perú: Huancayo.
- García-Sevilla, J. (2008). *El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria*. España: Ediciones de la Universidad de Murcia.
- Garzón, C. y Vivas, M. (1999). Una didáctica constructivista en el Aula Universitaria. *Educere*, 3(5).
- Gutiérrez, J., De La Puente, G., Martínez, A. y Piña, E. (2012). *Aprendizaje Basado en Problemas. Un camino para aprender a aprender*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Herrera, P. (2017). *Aprendizaje basado en problemas y las competencias didácticas de los docentes- Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías - Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Huber, G. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación*, Número Ext, 59-81.
- Illesca, M. (2012). Aprendizaje basado en problemas y competencias genéricas: concepciones de los estudiantes de enfermería de la Universidad de la

- Frontera. Temuco-Chile. Universitat de Lleida. Recuperado en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/110733>
- León, L. (2016). Aplicación del Método de Aprendizaje Basado en Problemas y su influencia en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de la Asignatura de Traumatología del 4to Ciclo del Instituto Superior Tecnológico «Daniel Alcides Carrión», Semestre 2015-1. Universidad Privada Norbert Wiener.
- Mendoza-Espinosa, H., Méndez-López, J. y Torruco-García, U. (2012). Aprendizaje basado en problemas (ABP) en educación médica: sugerencias para ser un tutor efectivo. *Investigación en educación médica*, 1(4), 235-237.
- Montoya, J. (2001). Manual para el Aprendizaje Basado en Problemas. Colombia.
- Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, 13, 145-157.
- Pérez, L. (2015). Aplicación del ABP (aprendizaje basado en problemas) para mejorar el nivel de conocimiento sobre patologías más frecuentes en los internos de medicina del hospital Eleazar Guzmán Barrón. Nuevo chimbote-2015. (Tesis de Maestría). Perú: Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional del Santa.
- Piaget, J. (1999). *Psicología de la Inteligencia*. Madrid: Ed. Psique.
- Ramírez, C. (2014). El Aprendizaje Basado en Problemas: estrategia didáctica que fortalece el pensamiento creativo. *Papeles*, 6(11), 61-71.
- Restrepo, B. (2005). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 8, 9-20.
- Ríos, D. (2007). Sentido, criterios y utilidades de la evaluación del aprendizaje basado en problemas. *Educación médica superior*, 21(3).
- Rodríguez, S. (2014). Aprendizaje Basado en Problemas para la Educación Médica: Sus raíces Epistemológicas y Pedagógicas. *Revista Med*, 22(2), 32-36.
- Rojas, F. (2001). Enfoques sobre el aprendizaje humano. Universidad Simón Bolívar.
- Sánchez, I. y Ramis, F. (2004). Aprendizaje Significativo Basado en Problemas. *Horizontes Educativos*, 9, 101-111.
- Santillán, F. (2006). El Aprendizaje Basado en Problemas como propuesta educativa para las disciplinas económicas y sociales apoyadas en el

BLearning. Revista Iberoamericana de Educación, 40(2).

Schunk, D. (2012). Teorías del Aprendizaje. Una perspectiva educativa (6.a ed.). México: Pearson Educación.

Suárez, M. (2000). Las corrientes pedagógicas contemporáneas y sus implicaciones en las tareas del docente y en el desarrollo curricular. Acción Pedagógica, 9(1), 42-51.

Taras, M. (2015). Autoevaluación del estudiante: ¿Qué hemos aprendido y cuáles son los desafíos? RELIEVE, 21(1), 1-16.

Taylor, S. y Bogdan, R. (2000). Introducción a los métodos cualitativos. España: Paidós

Universidad McMaster (1960). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Hamilton: McMaster University

Universidad McMaster (1970). La Enseñanza basada en el Problema (Problem-based-learning (PBL)). Hamilton: McMaster University

Vera, J. (2012). Introducción al Aprendizaje Basado en Problemas. Una Guía para el Alumno. Valladolid España.

Vygotski, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona. (Grupo Planeta, Ed.).

Villalobos, M. (2018). Estrategia de Enseñanza Aprendizaje Basado en

360
Problemas para Mejorar el Conocimiento y Habilidades sobre la Consejería en Lactancia Materna en Médicos del Primer Nivel de Atención de la Unidad de Medicina Familiar No. 11 de Aguas Calientes. Universidad Autónoma de Aguas Calientes. (Tesis de Maestría). México: Universidad Autónoma de Aguas Calientes.

Sobre los autores

Flor de María Sánchez Aguirre

Dra. en Educación. Profesora en Enseñanza de Educación Superior. Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo – Profesora en Ciencias Sociales en el IESPP “MGP”, Lima. Perú. E-mail: pmdsanchezaguirre12@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6416-6817>

Gustavo Adolfo Borja Velezmoro

Mg. en Docencia Universitaria. Profesor en Enseñanza de Educación Superior. Tecnología Médica en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú. E-mail: gusborja@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2277-4915>

Fernando Cesar Camones Gonzales

Mg. en Docencia Universitaria. Docente investigador en la Universidad Nacional



Mayor de San Marcos. Lima. Perú. E-mail:

fernando.camones@unmsm.edu.pe

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8275-8955>