

Ángel Aurelio Morocho Macas ^a; Silvia Ximena Vinueza Morales ^b;
Celio Froilán Andrade Cordero ^c; Manuel Rafael Quevedo Barros ^d

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Evaluation of the use of applied techniques in research

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 2 núm., 3,
Septiembre, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 722-738*

DOI: [10.26820/reciamuc/2.\(3\).septiembre.2018.722-738](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.(3).septiembre.2018.722-738)

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 15/05/2018

Aceptado: 20/07/2018

Publicado: 15/09/2018

Correspondencia: amorocho@ucacue.edu.ec

- a. Universidad Católica de Cuenca sede Azogues; amorocho@ucacue.edu.ec
- b. Universidad Católica de Cuenca; svinueza@ucacue.edu.ec
- c. Universidad Católica de Cuenca; candrade@ucacue.edu.ec
- d. Universidad Católica de Cuenca sede Azogues; mrquevedob@ucacue.edu.ec

RESUMEN

El presente trabajo sintetiza un estudio realizado para evaluar las técnicas que se aplican en la investigación desde una perspectiva global. El trabajo hace mención a los tipos de investigación que existen los cuales están sujetos al objeto de estudio, propósitos o el nivel de conocimiento que se desea alcanzar lo que a su vez define las técnicas que se emplean al momento de realizar algún trabajo de investigación. En el desarrollo se observa que las técnicas están siempre intrínsecamente ligada a los métodos y a las hipótesis que se desean esclarecer para dar respuestas a las interrogantes que se presentan en determinado problema o tema de estudio. Para definir la técnica se determinó que es necesario que el investigador tenga claro el estudio que desea realizar. Entre las técnicas más usuales que se encontraron se tienen: la observación, entrevistas, encuestas, cuestionarios, el test, entre otras, que van a depender si la investigación es de campo o experimental.

Palabras Claves: Investigación, Técnicas; Métodos, Evaluación, Hipótesis.

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

ABSTRACT

The present work synthesized a study carried out to evaluate the techniques that are applied in the investigation from a global perspective. The work makes reference to the types of research that exist topics that can be objectives of study, namely, the level of knowledge that can be reached throughout their life, which define the techniques that are used at the moment in which does the work in the investigation. the development is observed that the techniques are always intrinsically linked to the methods and the hypotheses that are wanted to clarify to give answers to the questions that appear in the problem or problem of study. To define the technique, it was determined that it is necessary for the researcher to have a clear idea of the study he wishes to perform. Among the most common techniques that were found: observation, interviews, surveys, questionnaires, the test, among others, that may depend on field or experimental research.

Key Words: Research, Techniques; Methods, Evaluation, Hypothesis.

Introducción.

La Investigación es un término que va aplicado al descubrimiento de algún hecho o situación por medio de estrategias y actividades que conllevan al desarrollo de un tema en específico con el fin de conseguir soluciones al respecto o de confirmar teorías ya previamente descritas.

En el plano científico la investigación se define como un proceso sistemático al considerarse como una serie de procedimientos que se realizan con el fin de encontrar conocimientos nuevos acerca de un tema en particular para de tal manera establecer soluciones pertinentes.

(Arias, 2015) Expresa que la investigación es un proceso libre y creativo. Sin embargo esto no significa que carezca de sistematicidad y organización mucho menos si se trata de la etapa de planificación, la cual concreta todo proyecto de investigación.

La investigación es una actividad encaminada a la solución de problemas su objetivo consiste en conseguir las respuestas a preguntas mediante el empleo de procesos científicos y de la indagación en temas específicos. (Cervo, 1989).

Por tal motivo la investigación implica el descubrimiento de algún aspecto de la realidad y la producción de un nuevo conocimiento el cual puede estar dirigido a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia (investigación pura o básica), o puede tener una aplicación inmediata a la solución de problemas prácticos (investigación aplicada).

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

En la actualidad el desarrollo de la investigación se presenta a diario, los seres humanos están todo el tiempo innovando y en la búsqueda de cosas modernas para el mundo y la ciencia. Existe una especie de sed de saber, aprender, descubrir, innovar y comprobar todo a su paso lo que incentiva el desarrollo de la investigación en toda clase de ámbitos.

En un estudio realizado por (Ráfales Lamarca, 2014) dice que la investigación científica tiene como finalidad:

- ✓ Extracción de información de un fenómeno que tiene lugar, de un proceso que se desarrolla, de la actuación de un sistema.
- ✓ Contrastar el desarrollo de un fenómeno, o el trabajo realizado mediante un determinado proceso, para comprobar que existe una correspondencia con condiciones de validez aceptadas previamente.
- ✓ Elaboración y demostración de una teoría o modelo sobre el desarrollo de un proceso, vigencia de un fenómeno o funcionamiento de un determinado sistema.
- ✓ Recogida de información desde bases de datos generales a fin de mejorar el diseño de un modelo, o descubrir carencias en la explicación de un proceso, o intentar optimizar técnicas ya desarrolladas, o construcción de máquinas automáticas.
- ✓ Obtener metodología auxiliar para la investigación, tal como creación de métodos o instrumentos de medida y de contraste, criterios de observación de procesos, criterios de análisis de fenómenos, o de optimización del funcionamiento de máquinas automáticas del control de proceso.

Por tanto, la investigación se basa en la aplicación de técnicas para descubrir o indagar en un tema deseado bien sea a modo de buscar teorías recientes acerca de un descubrimiento ya existente o de buscar la solución de algo nuevo. Este trabajo de investigación está enfocado en evaluar las técnicas que se aplican actualmente en la investigación haciendo un análisis desde años anteriores hasta la actualidad, a modo de evaluar los avances que se han presentado en la investigación y los aportes que esto ha brindado a la ciencia.

Métodos y Materiales.

Esta investigación está enfocada en evaluar las técnicas que se aplican en la investigación y los tipos de investigación que existen actualmente, así como también, la relación de las técnicas y los métodos respecto a las hipótesis que se desean investigar a través de la recopilación de información importante que direccionan al conocimiento de la investigación y de todo lo relacionado a este tema.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

Resultados.

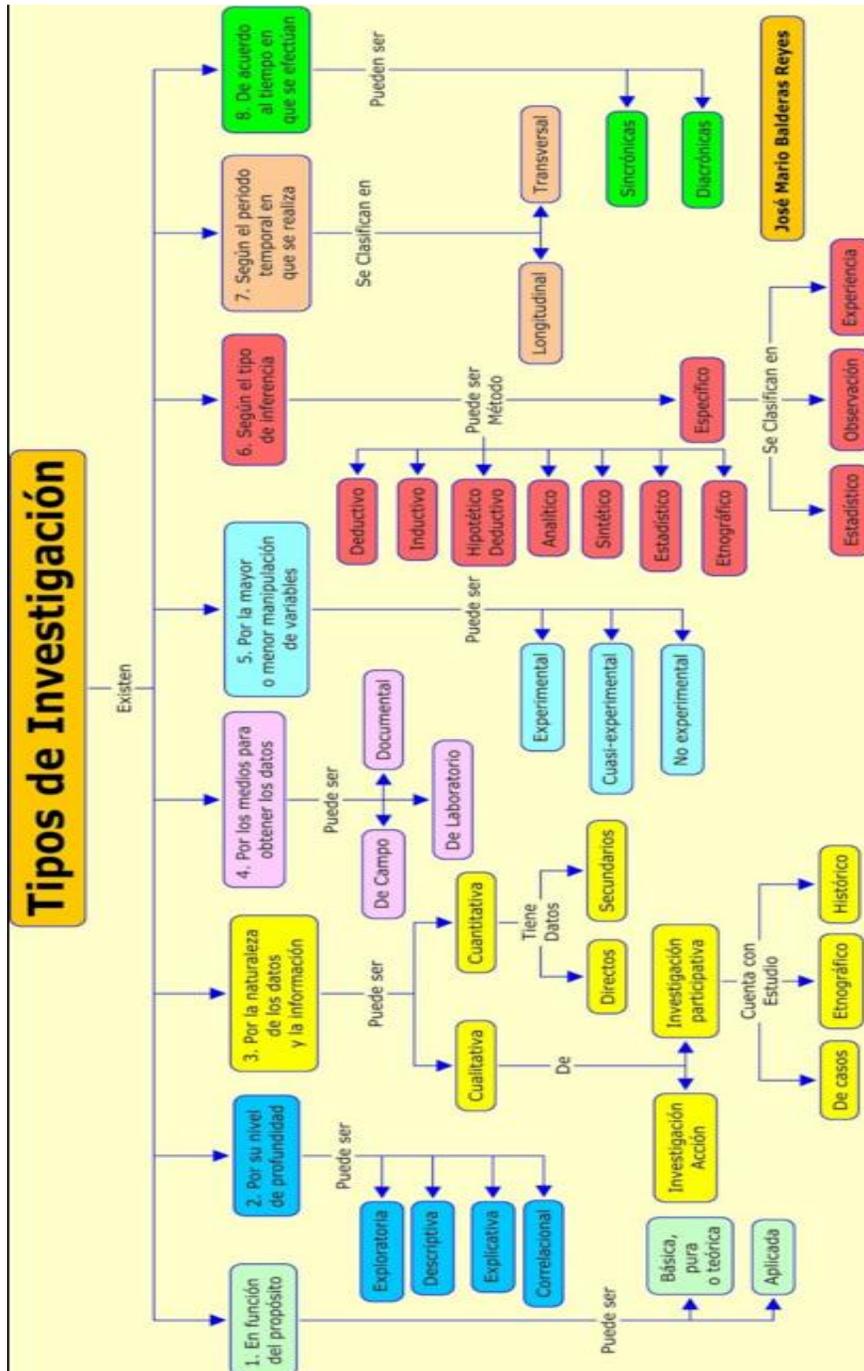
La investigación está ligada al empleo de técnicas necesarias para la indagación o el descubrimiento acerca de algún tema en específico. En la actualidad, al igual que todo, la investigación ha sufrido cambios y evoluciones producto de la tecnología y a la cantidad de materiales que se tienen al alcance para la búsqueda, el descubrimiento y el saber. Estamos en una era donde las limitaciones y las distancias cada día son menores, gracias al empleo de herramientas tecnológicas que hacen posible el estudio, la investigación y la solución de algún problema en específico.

La investigación se clasifica dependiendo del tipo de estudio que se desea realizar, lo que define las técnicas de aplicación para la misma. Las características de toda investigación se encuentran dadas de acuerdo a ciertos propósitos inmediatos que se persiguen con la investigación, por ende dicha clasificación se la puede definir: por el propósito o finalidades perseguidas, por la clase de medios utilizados para obtener los datos, y por el nivel de conocimientos que se adquieren. Tal clasificación se deriva en diferentes tipos de investigación como, la experimental o de campo, la documental, la descriptiva, la básica, la aplicada entre otros. (Mendoza, 2014).

En un estudio realizado por (Reyes, 2017), se expresa a continuación un cuadro en el que se especifican todos los tipos de investigaciones según su clasificación:

Figura N°1. Tipos de Investigación.

Fuente: (Reyes, 2017).



Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

Como se observa en la figura N°1. Existen 8 tipos de investigación que estarán sujetos a la naturaleza de su objeto de estudio, propósitos o el nivel de conocimiento que se desea alcanzar lo que a su vez define las técnicas que se deben utilizar al momento de realizar algún trabajo de investigación.

Según lo expresado por (Reyes, 2017). A continuación se explicara de manera detallada cada tipo de investigación:

1. En función del **propósito**:

- a) **Básica, pura o teórica.** Tiene como principal objetivo la obtención de conocimientos sin tener en cuenta su aplicabilidad, gracias a los cuales pueden establecerse otro tipo de investigaciones.
- b) **Aplicada.** Centrada en encontrar mecanismos o estrategias que permitan lograr un objetivo concreto como curar una enfermedad, cambiar la condición social de una comunidad o innovar en el ámbito tecnológico. Este tipo de investigación no sólo busca indagar sino transformar, ir de las ideas a la acción para generar bienes y servicios que sean de utilidad y mejoren nuestra calidad de vida. Dentro de este rubro se considera la Investigación-Acción.

2. Por su **nivel de profundidad**:

- a) **Exploratoria.** Indaga aspectos concretos de la realidad que aún no han sido analizados en profundidad. Se trata de una primera aproximación o acercamiento que permite investigaciones posteriores de la temática tratada.
- b) **Descriptiva.** Busca exponer el mayor número de detalles posibles para tener una imagen completa de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar causas ni consecuencias. Mide las características, observa la configuración y los procesos que componen los hechos, sin pararse a valorarlos.
- c) **Explicativa.** Intenta determinar las causas y consecuencias de un fenómeno concreto, no únicamente acercarse a él o describirlo; por lo que busca no sólo el qué sino el porqué de las

cosas, y cómo han llegado al estado en cuestión. Para ello se vale de diferentes métodos como el experimental, el correlacional y la observación directa.

- d) **Correlacional.** Estudia la relación entre dos o más variables dependientes e independientes que pueden estar afectando al fenómeno estudiado.

3. Por la naturaleza de los datos y la información:

- a) **Cualitativa.** Se sustenta en la obtención de datos no cuantificables basados en la observación. Aunque ofrece mucha información, los datos obtenidos no son generalizables, pues remiten a un fenómeno particular. Muchas veces se centra en aspectos descriptivos, pero los detalles pueden ser analizados a fondo y conformar con ellos una categorización. Persigue describir sucesos complejos.

- **Investigación-acción,** busca solucionar problemas concretos de una comunidad. No sólo da cuenta de la situación, sino que incide en ella.
 - **Investigación participativa,** busca que la comunidad se involucre en el diagnóstico y solución de sus problemas
- **Estudio de casos.** Estudio en profundidad que pone a prueba modelos teóricos aplicándolos en una situación particular. Método utilizado para reducir un campo muy amplio y lograr un tema fácilmente investigable. Sus resultados no pueden extrapolarse pues muestra un ejemplo limitado.
- **Estudio etnográfico.** El investigador se integra a la comunidad, grupo o institución con el objetivo de observar en forma directa los problemas y sin juzgarlos da cuenta de ellos para interpretarlos.
- **Estudio histórico.** Estudia la realidad reconstruyéndola en su proceso de cambio y transformación, recurriendo a fuentes primarias y secundarias.

- b) **Cuantitativa.** Se basa en el estudio y análisis de la realidad a través de diferentes procedimientos sustentados en la medición. Permite un mayor nivel de control e inferencia. Es posible realizar experimentos y obtener explicaciones contrastadas a partir de hipótesis. Los resultados son generalizables, se basan en la estadística.

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

- *Datos directos*, obtenidos a partir de encuestas para recoger información, procesarla y analizar sus características.
- *Datos secundarios*, utiliza la información existente generada por entidades como el INEGI.

4. Por los medios para obtener los datos:

- Documental*. Se realiza apoyándose en fuentes documentales (primarias y secundarias) obtenidas a través de fuentes bibliográficas (libros), hemerográficas (artículos o ensayos en revistas y periódicos) o archivísticas (documentos de primera mano como cartas, oficios, circulares, expedientes, etcétera)
- Campo*. Se apoya en información y datos que provienen de entrevistas, cuestionarios, encuestas, observaciones, bitácoras y diarios de campo.
- Laboratorio*. Tiene carácter experimental y comprende la observación minuciosa y detallada de un fenómeno en un sitio especialmente previsto para llevar a cabo dicha tarea.

5. Por la mayor o menor manipulación de variables:

- Experimental*. Se basa en la manipulación de variables en condiciones controladas, replicando un fenómeno concreto y observando el grado en que la o las variables implicadas producen un efecto determinado. Los datos se obtienen de muestras aleatorias que se presupone son representativas de la realidad. Permite establecer diferentes hipótesis y contrastarlas a través de un método científico. La actividad intencional del investigador está dirigida a modificar la realidad con el propósito de recrear el fenómeno que se indaga para verificar su comportamiento a fin de hacer ajustes, comprobar o modificar su hipótesis.
- Cuasi-experimental*. Se asemeja a la experimental con la diferencia de que no se posee un control total sobre las variables y aspectos vinculados al tipo de muestra.
- No experimental*. Se basa fundamentalmente en la observación. Las variables que forman parte de una situación o suceso determinados no se pueden controlar.

6. Según el tipo de inferencia:

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

- a) **Método deductivo.** Se basa en el estudio de la realidad y la búsqueda de verificación o falsación de unas premisas básicas a comprobar. A partir de la ley general (generalización) se considera que ocurrirá en una situación particular.
- b) **Método inductivo.** Se basa en la obtención de conclusiones a partir de la observación directa de hechos particulares. El análisis permite llegar a conclusiones más o menos verdaderas, pero no permite establecer generalizaciones o predicciones.
- c) **Método hipotético-deductivo.** Se basa en hipótesis que generan teorías a partir de hechos observados mediante la inducción. Las hipótesis deben ser comprobadas y falseadas mediante la experimentación.
- d) **Método analítico.** No estudia al objeto en su totalidad sino en partes que luego articula a partir de analizar la relación entre sí.
- e) **Método sintético.** Se reúnen datos que deben organizarse y ponerse a prueba para ser comprendidos a la luz de una hipótesis que se plantea como suposición.
- f) **Método estadístico.** Se recaban datos que se organizan y representan mediante cifras que miden frecuencias y dan cuenta del comportamiento cuantitativo de las variables.
- g) **Método etnográfico.** La realidad es observada de manera sistemática y detallada para poder analizarla e interpretarla.

También existen los llamados **métodos específicos**, que pueden clasificarse en:

- a) **Estadístico.** Se recaban datos para ser organizados y expresados en cifras o tazas.
- b) **Observación.** Los fenómenos son observados de manera sistemática y detallada para después analizarlo.
- c) **Experiencia.** Analiza las alteraciones provocadas por un elemento no contemplado previamente. Es muy utilizado en biología, química y física.

7. Según el **periodo temporal en que se realiza:**

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

- a) **Longitudinal.** Se caracteriza por realizar un seguimiento a unos mismos sujetos o procesos a lo largo de un período concreto. Permite ver la evolución de las características y variables observadas.
- b) **Transversal.** Se centra en la comparación de determinadas características o situaciones en diferentes sujetos en un momento concreto, compartiendo la misma temporalidad.

8. De acuerdo al tiempo en que se efectúan:

- a) **Sincrónicas.** Como su nombre lo indica “sin-tiempo(cronos)”. Estudia fenómenos que se dan en el momento o en un periodo corto de tiempo.
- b) **Diacrónicas.** Estudia fenómenos que se dan a través (Día) del tiempo (cronos), en un periodo largo, con el objeto de verificar los cambios que se pueden producir.

Cada investigación debido a su clasificación amerita el empleo de técnicas para su aplicación. La técnica aplicada viene siendo un conjunto de instrumentos y medios a través de los cuales se efectúa el método y solo se aplica a una ciencia. La diferencia entre método y técnica es que el método es el conjunto de pasos y etapas que debe cumplir una investigación y este se aplica a varias ciencias mientras que técnica es el conjunto de instrumentos en el cual se efectúa el método. (Ferrer, 2010).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el método va intrínsecamente ligado con la técnica que se debe utilizar y que ambos son definidos por el tipo de investigación, así como también, la técnica va a depender del tipo de estudio o investigación que se desea realizar, sin embargo, en un estudio realizado por (Angela., 2008) entre las técnicas más usuales se tienen:

La observación: Anotación de situaciones y hechos a través de la visualización que se produce en un campo de estudio.

La entrevista: Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador “investigador” y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

La encuesta: La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. A diferencia de la entrevista la encuesta cuenta con una estructura lógica, rígida, que permanece inalterada a lo largo de todo el proceso investigativo.

El cuestionario: El cuestionario es un instrumento básico de la observación en la encuesta y en la entrevista, en esta técnica se formulan una serie de preguntas que permiten medir una o más variables. El cuestionario posibilita observar los hechos a través de la valoración que hace de los mismos el encuestado o entrevistado, limitándose la investigación a las valoraciones subjetivas de éste.

El test: Es una técnica derivada de la entrevista y la encuesta tiene como objeto lograr información sobre rasgos definidos de la personalidad, la conducta o determinados comportamientos y características individuales o colectivas de la persona (inteligencia, interés, actitudes, aptitudes, rendimiento, memoria, manipulación, etc.). A través de preguntas, actividades, manipulaciones, etc., que son observadas y evaluadas por el investigador.

Experimental: El experimento dentro de los métodos empíricos resulta el más complejo y eficaz; este surge como resultado del desarrollo de la técnica y del conocimiento humano,

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

como consecuencia del esfuerzo que realiza el hombre por penetrar en lo desconocido a través de su actividad transformadora. El experimento es el método empírico de estudio de un objeto, en el cual el investigador crea las condiciones necesarias o adecua las existentes, para el esclarecimiento de las propiedades y relaciones del objeto, que son de utilidad en la investigación.

El acercamiento del investigador hacia su estudio puede considerarse como la operación fundamental, la esencia misma de la investigación, pues es lo que lo vincula con la realidad, lo que le da acceso a conocerla y lo que define el tipo de investigación a realizarse y la técnica necesaria para el desarrollo del trabajo de estudio. (Sabino, 2014).

Conclusiones.

En el desarrollo del trabajo se ha observado que la investigación es parte de nuestra cotidianidad, que día a día científicos y estudiosos emplean técnicas y métodos para dar respuestas a hechos, situaciones o eventos con el fin de conseguir respuestas nuevas o de realizar nuevos descubrimientos en la ciencia.

Durante el estudio se observó que existe un gran número de tipos de investigaciones y que cada una depende del estudio o experimento que se desee realizar, la característica de los escenarios bien sean de campo o experimental serán los que definen las técnicas que se usan y los métodos que se deben aplicar a fin de dar respuestas a las interrogantes que se presentan en determinado problema o tema de estudio.

Se observó que existen 8 tipos de investigaciones que estarán sujetos a la naturaleza de su objeto de estudio, propósitos o el nivel de conocimiento que se desea alcanzar lo que a su vez define las técnicas que se deben utilizar al momento de realizar algún trabajo de investigación. Teniendo en cuenta que las técnicas no son más que la recopilación de datos para poder verificar los métodos empleado en lo investigado, y de tal modo poder llegar a la verdad del suceso, a través de pruebas y una serie de pasos que se llevan a cabo para comprobar la hipótesis planteada.

En el trabajo se determinó que tanto el tipo de investigación como el método y la técnica están intrínsecamente ligados y no es sin antes definir qué tipo de investigación es la que se va a realizar, que se puede desarrollar las técnicas que conllevaran al desarrollo de los métodos a emplearse.

Finalmente se puede concluir que tanto el uso de las técnicas que se aplican en la investigación depende del tipo de investigación y del método aplicado para comprobar o dar respuesta al objeto de estudio.

Bibliografía.

Angela., C. R. (05 de 08 de 2008). *Métodos y técnicas de investigación científica*. . Obtenido de Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion-cientifica/>

Arias, F. G. (2015). *El proyecto de investigación*.

Cervo, A. y. (1989). *Metodología científica*. Bogotá: McGraw-Hill.

Ferrer, J. (2010). *Técnicas de la Investigación*. Obtenido de <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>

Mendoza, R. A. (2014). Clasificación de la Investigación.

Evaluación del uso de técnicas aplicadas en la investigación

Vol. 2, núm. 3., (2018)

Ángel Aurelio Morocho Macas; Silvia Ximena Vinueza Morales;
Celio Froilán Andrade Cordero; Manuel Rafael Quevedo Barros

Ráfales Lamarca, E. (2014). Metodología de la Investigación técnico-científica.

Reyes, J. M. (2017). *Tipos de Investigación*.

Sabino, C. (2014). *El Proceso de Investigación*.