

Tipos de Investigación científica: Trascendencia de una precisa clasificación

Marcelo Rojas Cairampoma

Profesor Principal cesante de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Decana de América).
Profesor Visitante en la Maestría de Riego y Drenaje de la Universidad Nacional Agraria de La Molina.
Miembro Honorario de la Asociación Peruana de Parasitólogos.
Miembro Académico Titular de la Academia Peruana de Ciencias Veterinarias
Ex Profesor de Post Grado en varias universidades nacionales y una de México.

Resumen

Con el objetivo de informar a la comunidad científica, la repercusión de una clasificación precisa de los Tipos de Investigación científica: Descriptiva, Analítica y Experimental; se aprovecha de la oportunidad para hacer agregados y otras implicancias a la original publicación. Se las ubica en el entorno de la Teoría de la Gestión holística de los conocimientos científicos (GEHOCOCI), que implica e incluye además a la Transdisciplinariedad; de manera que, en el original mapa mental, ahora se aprovecha mejor la estructura tridimensional para la percepción holística de los conocimientos en el tiempo y el espacio. Se deja constancia que la difusión y adopción, de hecho y conceptual, ha sido producto de la sola ayuda de las TIC.

Palabras clave: Ciencia | Tipo de Investigación | Descriptiva | Analítica | Experimental | Proyecto de Tesis de Grado | Tesis de Grado | GEHOCOCI | Transdisciplinariedad | Universidad | Perú.

Presentación

Cuán importante y singular es vivir y disfrutar el valor de recibir el apoyo y reconocimiento al pensamiento y creatividad científica, plasmada directa y estrictamente a través de la moderna TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación). Es decir: Autor – TICs – Usuarios. Gracias San Google.

En el 2015 (<http://mrojas.perulactea.com/http://mrojas.perulactea.com/wp-content/uploads/2015/01/Tipos-de-Investigaci00F3n-2015-PDF.pdf>) decía: “En las Tesis de Pre y Post Grado, hay una parte: los tipos de investigación, donde es común constatar una diversidad de identidades o nomenclatura y clasificaciones. Son tan diversas, complicadas y contradictorias, que explicarían la confusión de los Tesistas, en cuanto a la identidad y precisión, se refiere; y por derivación pone en cuestión a los asesores y patrocinadores de tan importante documento académico”. Afirmación que surgió de las 62 evidencias halladas y analizadas.

Luego, se relataba la precisión de los Tipos de investigación:

- a. **“Descriptiva** (Observacional, Exploratoria, “No experimental”, Formulativa, etc). Exhibe el conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación de espacio y de tiempo dado. Aquí se observa y se registra, o se pregunta y se registra. Describe el fenómeno sin introducir modificaciones: tal cual. Las preguntas de rigor son: ¿Qué es?, ¿Cómo es?, ¿Dónde está?, ¿Cuándo ocurre?, ¿Cuántos individuos o casos se observan?, ¿Cuáles se observan?. La expresión relacional es: “X”. . . (tal cual, como una foto) → “Y”.
- b. **Analítica** (Explicativa, Relacional, Estocástica, Correlacional, etc). Busca la asociación o correlación entre variables. No establece relaciones causales. El Objetivo y/o hipótesis y las variables postulan “relaciones” probabilísticas. La

expresión relacional es: “X” • “X” → “Y”. En el mercado de los conocimientos (sociosfera) los de mayor demanda son los analíticos, o de dependencia mutua (Informacionalización); pues con ella se puede manejar más expeditivamente múltiples variables. La data es: Descriptivos: 15 %, Analíticos: 50 % y Experimentales: 35 %.

- c. **Experimental** (De Comprobación, de hipótesis causales o de Desarrollo o de Innovación). Aquí se aplica estímulos (X) a “sujetos o unidades experimentales (UE)”: animales, plantas, etc. Se observa la reacción (Y) y se registra el resultado u observación (O). Establecen la relación causa-efecto. Las preguntas de rigor son: ¿cuántos experimentos se debe realizar? y, ¿bajo qué condiciones?. Estas interrogantes son respondidas por el “diseño o estrategia experimental” para garantizar: i) homogeneidad de las unidades experimentales, ii) asignación aleatoria de tratamientos, y iii) orden de ejecución de experimentos. Los objetivos y/o hipótesis postulan una relación causa-efecto. La expresión relacional es: “X” – “Y” → “Y”. Ver detalles en el Cuadro 1.”

Seguida de mayores precisiones en Cuadros y Figuras.

Ahora bien, en la presente publicación, para facilitar la identidad de la “X” y la “Y”, se adjunta el mapa mental de la siguiente la Fig 3; que dicho sea de paso, es la **imagen matriz o de origen** de todos los conocimientos, absolutamente de todos.

Tal referencia electrónica y detalle de la misma, forma parte de la metodología, utilizada en el marco de la Teoría de la Gestión holística del conocimiento científico (GEHOCO), concebida para la formulación del Proyecto de Tesis y la ulterior Tesis de Grado; que se halla en el sexto capítulo del libro electrónico disponible en: Web peruana <http://mrojas.perulactea.com/http://mrojas.perulactea.com/wp-content/uploads/2019/09/Gestion-de-la-Redac-cientif-2019-AUMENT-PDF.pdf> y Web argentina http://www.vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/gestion_de_la_redac_cientif_2019_aument_pdf.pdf.

Luego en el 2016 y 2018, con gran honor y satisfacción, constato y recibo repercusiones internacionales favorables de la precisa clasificación de los Tipos de investigación: Analizar los Recuadros: 1 (<https://slideplayer.es/slide/11920237/>) y 2. Y entonces, se aprovecha de ésta circunstancia para hacer agregados, precisiones y detalles actualizados (como la Transdisciplinariedad) a la arriba citada, referencia electrónica original.

Los Tipos de investigación en imagen tridimensional holística.

En el mapa mental de la Fig 1, se puede hacer muchas lecturas. Veamos una:

1. Enmarcando a la Fig, se muestra el listado de 36 Tipos de investigación halladas en 62 evidencias cybergráficas; singularizando a la **increíble** denominación: “**No Experimental**”.
2. Ya en la Fig misma, identificar a los ejes estructurales para la visión tridimensional: **X** con el plano azul, **Y** con el plano verde y, **Z** con el plano marrón claro.
3. En el cuadrante superior derecho (plano azul), en una clasificación por el Nivel de complejidad: **Costo y nivel de conocimiento vs Esfuerzo y tiempo**; se ha ubicado a los tres Tipos de investigación y a la sub clasificación de la Experimental: Pre Experimental, Cuasi Experimental y Experimental verdadera. Este cuadrante se puede equiparar al adaptado Diagrama de David Nolan (ver imagen izquierda de la Fig 4), donde se estructuran la complejidad de cada uno de los Tipos de investigación El mismo que en el libro referenciado, sirve para estructurar la

- complejidad de cada uno de los conformantes del Esquema lógico de la Tesis de Grado. Pregunta: ¿Cuál es la investigación más sencilla y cuál la más compleja?
- Tomando como referencia el **Tiempo de Inicio del Estudio o Investigación (TIE)**, el Eje “Y” (vertical o transversal) marcará el Tiempo, a lo largo del Espacio del Eje “X” (longitudinal), tanto retrospectiva, como prospectivamente; para la Descriptiva y Analítica, y sólo prospectivamente, para la Experimental (ver cuadro, en la Fig 4).
 - Siempre tomando como referencia el TIE, el Eje “Y” registrará los estudios como una fotografía; en tanto que el Eje “X”, lo hará como un vídeo.
 - Además en el Eje “X” se podrá administrar cifras o cantidades positivas y negativas; necesidad de particular importancia en las Analíticas.
 - En otra área de la Fig 1, se muestra a los Tipos de investigación en círculos contiguos, para señalar que están claramente delimitados; sin embargo en la dinámica de la gestión de los conocimientos, la Analítica puede “invadir” a las otras, para simplemente ayudar a explicar las posibilidad y/o necesidad de correlación de los resultados, sí las hubieren y fueren necesarios.
 - En línea con la gestión del conocimiento, sirva también para categorizar a los Tipos de investigación en función a la innovación científica. Revisar mapa mental izquierda de la Fig 2.
 - El Eje “Z” es para ubicar a los conocimientos Transdisciplinarios (Biodiversidad y Agrobiodiversidad), en la correspondiente pared verde, del cuadrante superior derecho, para categorizar (como espejo) la complejidad disciplinar; las mismas que se muestran en el Diagrama de Venn en el mapa mental derecho de la Fig 2. Tal complejidad sirve tanto para las correspondientes Tipos de Investigación, así como también para ayudar a vislumbrar y categorizar a las Tesis de Grado; que **aún es un faltante** conceptual en muchas universidades. Evidencias en Normas y/o Reglamentos: “**Tesis de Maestría**: es un aporte al conocimiento de la **disciplina** ... derivable en un Artículo científico publicable en Revistas Indexadas”. “**Tesis de Doctorado**: es un aporte extraordinario y original al conocimiento de la **disciplina**... derivable en dos Artículos científicos publicables en Revistas Indexadas”. Revisar también: <http://www.perulactea.com/wp-content/uploads/2019/10/TRANSFISCIPLINAR-PDF.pdf>

Recuadro 1. Repercusión de los Tipos de Investigación

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA



Maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos

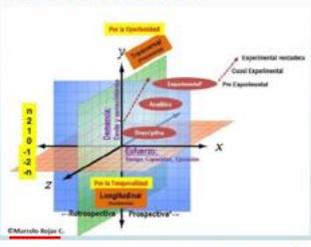
Material Audiovisual
Diapositivas

Trabajo terminal de grado I

Elaborado por: Ricardo Rodríguez Marcial

Septiembre, 2016

Representación de los tipos de investigación científica



<https://slideplayer.es/slide/11920237/>

Bibliografía

Pulido Polo, Marta (2015). *Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica*. <http://uagemex.redalyc.org/articulo.oa?id=31043005061> ISSN 1012-1587 [24 de abril de 2016].

Ramírez Atehortúa, Fabián Hernando, Zwerg-Villegas, Anne Marie (2012). "Metodología de la investigación: más que una receta" AD-minister <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322327350004> ISSN 1692-0279 [24 de abril de 2016].

Rodríguez, Y., Ramírez, W., Antúnez, G. (2014). *La Educación a Distancia y la Metodología de la Investigación Científica*. REDVET. <http://uagemex.redalyc.org/articulo.oa?id=63632459005> ISSN [24 de abril de 2016].

Rojas Catrampoma, Marcelo (2015). *Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura clasificación REDVET*. Revista Electrónica de Veterinaria. <http://uagemex.redalyc.org/articulo.oa?id=63638739004> ISSN [24 de abril de 2016].

Recuadro 2. Repercusión de los Tipos de Investigación

Animal and Veterinary Sciences: Tipos de Investigación

<https://outlook.live.com/owa/?path=/mail/inbox/rp>

Testimonio: «Estimado M. Rojas Cairampoma,
Saludos cordiales de la Oficina editorial de **Animal and Veterinary Sciences**.
Se sabe que ha publicado un artículo con el título "Tipos de investigación científica: una simplificación de la complicada nomenclatura y clasificación inconsistente", en la Revista Electrónica de Veterinaria, y, el tema del documento nos ha impresionado mucho. **El documento ha suscitado también la atención de los académicos especializados en este campo**». 21/06/2018.

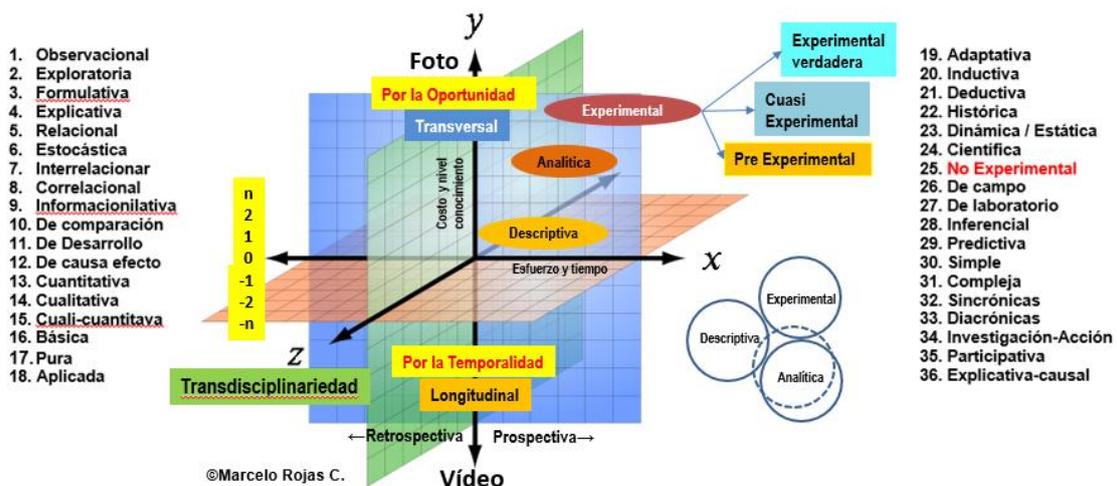


Fig 1. Tipos de Investigación científica: Percepción holística

Tipo de Investigación y Nivel de Innovación científica



Transdisciplinariedad y los Tipos de Investigación científica

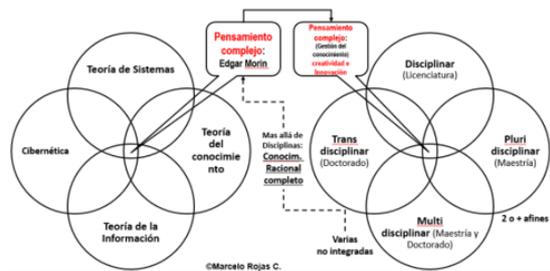
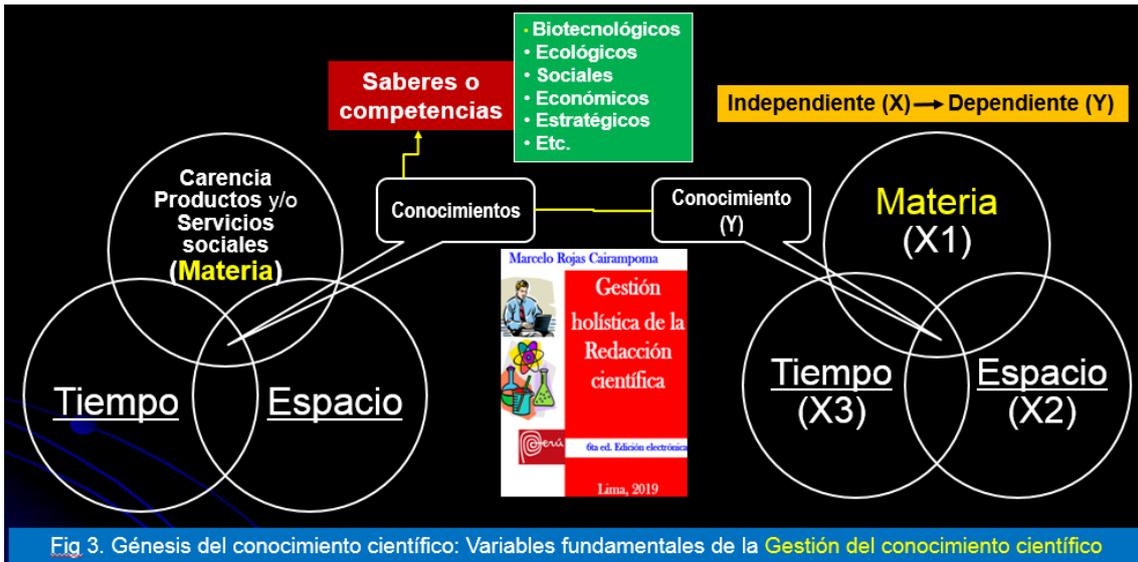


Fig 2. Relaciones de los Tipos de Investigación científica

Colofón

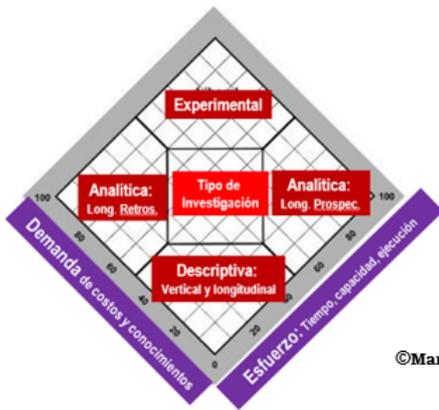
Estos tres Tipos de Investigación científica: Descriptiva, Analítica y Experimental, se pueden administrar en el marco de la Teoría GEHOCOCI; de manera que se logre integrar y sistematizar a toda la amplia gama de identidades (y otras como: Reflexiva, Dialéctica, Meta epistemológica, Positivista, Heurística, etc.) de tipos de investigación enlistada en el marco de la Fig 1.

Evidencias de confusiones de los Tipos de investigación en Revistas indexadas: "Descriptivo transversal y Observacional". "Descriptivo, Observacional, longitudinal, retrospectivo". "Descriptivo, comparativo retrospectivo". "Observacional descriptivo y comparativo", "Observacional descriptivo y transversal", ahora en el 2019•



Complejidad: Diagrama de Nolan

Temporalidad y Espacialidad



Ejecución	Tipo de Investigación					
	Descriptiva		Analítica		Experimental	
Transversal		↓		↓	↓	
Longitudinal	←		→	←		→

©Marcelo Rojas C

Fig 4. Tipos de investigación científica: Complejidad, Tiempo y Espacio