

EXTRAÍDO DE LA PUBLICACIÓN DE MANUEL BELMONTE “ENSEÑAR A INVESTIGAR” EDITADA EN 2011 POR EDICIONES MENSAJERO (ISBN: 978-84-271-3218-4), PAG. 118 A 122

Clasificación de las metodologías de investigación

En la práctica y considerando los criterios habituales, las metodologías que más se desarrollan en secundaria son las que se indican a continuación.

Se ha de advertir que no todas garantizan alcanzar un resultado suficientemente gratificante para vosotros. Las empírico-analíticas garantizan unas conclusiones sea validando la hipótesis inicial o sea falseándola. Por el contrario una investigación documental puede resultar vacía al no encontrar ningún documento que resulte útil para la investigación, o puede ser que el artilugio de un proyecto tecnológico no llegue a funcionar nunca. Entonces, el trabajo de investigación os parece muy devaluado o incluso inútil. En realidad, su aportación consiste básicamente en señalar a posibles futuros investigadores la inutilidad de proponerse esta investigación: no conduce a nada. Sin embargo, el resto de metodologías la investigación, además de que a vosotros os parece que casi no pierden nada de su calidad, también os resulta más gratificante, ya que siempre puede argumentarse algún tipo de conclusión.

En el anexo 2 se pueden consultar un ejemplo muy detallado sobre cada una de las metodologías mencionadas. Cada ejemplo corresponde a una investigación real desarrollada por alumnado de secundaria. También podéis consultar en el anexo 5 cuatro Memorias completas correspondientes a tipos diferentes de metodologías.

1. METODOLOGÍAS EMPIRICO-ANALÍTICAS (CUANTITATIVAS)

El diseño de este tipo de investigación exige un mayor o menor control y/o manipulación de las variables. Implica una actuación intencionada del investigador que interviene en la situación o fenómeno en estudio. Se pueden utilizar en cualquier tipo de disciplinas, aunque suelen ser de mayor utilidad en las experimentales o científico-tecnológicas. Según el grado de control pueden ser:

- **EXPERIMENTAL:** el grado de control es elevado. El investigador provoca las modificaciones en la situación o fenómeno estudiado mediante el diseño de experiencias. En estas experiencias el investigador *determina a voluntad* las categorías o valores asignados a la variable independiente. Controla con facilidad todas las variables extrañas. Resulta obligado atribuir como mínimo cuatro y, mejor, más de cuatro niveles a la variable independiente para poder determinar su relación o influencia en la variable dependiente. El diseño está orientado hacia el futuro: ¿qué ocurrirá si hago que...?

En el anexo 2, se pueden consultar el modelo 3 de metodología (estudio de la influencia del modelo de avión, del ángulo y velocidad de salida en el alcance del vuelo de un avión de papel desarrollado por una alumna de 2º de Bachillerato, o el modelo 4 (estudio de la influencia de la utilización de la cafetera en la mejora la

calidad de las infusiones de té, tila o manzanilla), desarrollado por dos chicas de 2º de BUP.

- **CUASIEXPERIMENTAL:** el grado de control es intermedio. El investigador *aprovecha* los cambios espontáneos ocurridos en la situación o fenómeno en estudio, y *selecciona*, a voluntad, entre los observables en la realidad las categorías o valores asignados a la variable independiente. No puede diseñar la experiencia ya que es un acontecimiento que transcurre sin su control. A veces resulta muy difícil, controlar todas las variables extrañas o parámetros. Suele utilizarse en situaciones reales o de campo donde no es posible controlar fácilmente todas las variables extrañas. También en esta ocasión el diseño se orienta hacia el futuro. ¿Qué pasa cuando ocurre que...? La diferencia con el anterior tipo reside en que en este caso, el investigador no puede provocar el cambio: ha de esperar que ocurra. La actividad de los naturalistas y etnólogos entra de lleno en este tipo de metodología. En el anexo 2 se pueden consultar el modelo 1 (estudio de la influencia de la publicidad en la elección de un refresco) desarrollado por dos chicos de 4º de ESO, o en el anexo 5 el ejemplo-1 (investigación de la utilidad de algunos principios quirológicos para describir la personalidad (determinada por el método de Eysenk) de las personas y para efectuar predicciones sobre su vida futura) desarrollado por dos chicas de 2º de Bachillerato, el ejemplo-2 (estudio de la presencia de microorganismos en el suelo según la profundidad, la humedad y la influencia del arbolado), desarrollado por dos chicos de 2º de Bachillerato
- **NO EXPERIMENTAL (EX-POST):** el grado de control es bastante bajo. El experimentador adopta una actitud de espectador ya que el fenómeno o situación en estudio escapa a su control fundamentalmente porque la modificación de la variable independiente *ha ocurrido con anterioridad* a la realización del estudio. También los valores o categorías de la variable dependiente ya *han experimentado en el pasado* la modificación. La investigación se limita a seleccionar y recoger los datos ya existentes en la situación real o de campo. El diseño se orienta hacia el pasado: ¿qué ha provocado que...? La actividad de los paleontólogos y arqueólogos entran de lleno en este tipo de metodología.

No se utiliza prácticamente nunca por el alumnado de secundaria. Un ejemplo podría ser "Estudio de la relación entre el coeficiente de inteligencia de la juventud de 10 años y el hecho de ser amamantado o no por la madre".

2. METODOLOGÍA DOCUMENTAL (BIBLIOGRÁFICA)

Consiste en un caso particular de metodología no experimental dotado de unas características tan especiales que merece un tratamiento separado y constituir por sí mismo un tipo aparte de metodología.

Se caracteriza por utilizar como fuente de información únicamente material, ya sea impreso, escrito o iconográfico. La documentación suele estar ubicada en archivos, museos, bibliotecas, hemerotecas, registros civiles o parroquiales... sean públicos o privados. Como cualquier otra investigación implica como paso previo obligado una consulta a la bibliografía previa existente de forma organizada.

En el anexo 2 se puede consultar el modelo 2 (elaboración de la historia de la masía de la familia Permanyer situada en el pueblo de Sentmenat (Barcelona) desde su fundación hasta la actualidad) desarrollado por una chica y un chico de 2º de Bachillerato, o en el anexo 5 el ejemplo-3 (estudio comparativo de la eficiencia de las máquinas originales inventadas por Otto Von Guericke con la de las reconstruidas utilizando materiales actuales), desarrollado por dos chicas de 2º de Bachillerato.

Los investigadores que utilizan esta metodología se encuentran con problemas relacionados con la naturaleza de los documentos que utilizan. Por ejemplo, una investigación fundamentada en noticias periodísticas no tiene la misma fiabilidad que otra basada en estadísticas oficiales.

3. PROYECTO TECNOLÓGICO

Estrictamente no coincide con una investigación, dado que no aporta nuevo conocimiento, pero existe un consenso total al admitir que un **proyecto tecnológico** mediante el cual se buscan nuevas soluciones a problemas se puede considerar investigación aplicada. En el anexo 5, se pueden consultar el ejemplo-3 (estudio comparativo de la eficiencia de las máquinas originales inventadas por Otto Von Guericke con la de las reconstruidas utilizando materiales actuales) desarrollado por dos chicas de 2º de Bachillerato o el ejemplo-4 (diseño de un panel acústico capaz de aislar acústicamente un espacio cerrado y recoger la energía acústica para transformarla en energía eléctrica, desarrollado por una chica de 2º de Bachillerato. Considerando la singularidad de esta metodología, se detalla en profundidad en el apartado siguiente.

Muy pocas veces el alumnado de secundaria utilizáis otras dos modalidades: la *investigación etnográfica* y el *estudio de casos*. Aquí sólo las citamos para que estéis informados de su existencia. Si fuera adecuado emplearlas en vuestra investigación el profesor/a que os tutoriza os proporcionará suficiente información sobre sus características. En este momento os basta con conocer que

- La investigación etnográfica se emplea básicamente para analizar costumbres de una región, de una cultura...
- El estudio de casos se utiliza sobre todo en estudios clínicos conductuales.