

EXTRAÍDO DE LA PUBLICACIÓN DE MANUEL BELMONTE “ENSEÑAR A INVESTIGAR” EDITADA EN 2011 POR EDICIONES MENSAJERO (ISBN: 978-84-271-3218-4), PAG. 26 A 29

Conocimiento de la metodología

El conocimiento previo necesario se puede dividir en

- Conocimiento general de los **tipos de metodologías** que se pueden llevar a cabo, así como de sus correspondientes características y de los conceptos relacionados con el **proceso de investigación** (variables, hipótesis...), su desglose en **áreas y fases** y la **selección del tema y determinación del título** de la investigación.
- Conocimiento de métodos generales de investigación. Lo más adecuado es consultar una **bibliografía sobre métodos** generales de investigación.
- Conocimiento de técnicas específicas que se necesitan puntualmente para desarrollar una investigación concreta entre las cuales las más frecuentes son:
 - métodos de análisis químico y biológico necesarios para la obtención de datos.
 - métodos estadísticos de tratamiento de resultados.
 - herramientas matemáticas para el tratamiento de los datos obtenidos o para la elaboración de conclusiones y modelos matemáticos que describan el hecho estudiado.
 - técnicas de laboratorio biológico, químico, geológico o físico necesarias para el desarrollo de las experiencias y para la obtención de datos.
 - técnicas fotográficas o de recogida o tratamiento de las imágenes necesarias para la obtención de los datos o para su tratamiento.
 - técnicas de delineación, dibujo y diseño de planos necesarias para la presentación de los resultados, diseño de aparatos y utensilios, o de elaboración de planos.
 - técnicas mecánicas (troquelaje, torno, fresa,...) para la elaboración de piezas o utensilios, necesarias sobre todo en proyectos tecnológicos.
 - técnicas diversas: amoldado de plásticos, manipulación del vidrio entre otras, necesarias para la elaboración de piezas o utensilios, necesarias sobre todo en proyectos tecnológicos.
 - técnicas de manipulación de seres vivos así como de la normativa existente sobre su uso en la experimentación. Hay que considerar que los mamíferos disponen de una reglamentación muy estricta y restrictiva que, muy a menudo, es despreciada o desconocida por el profesorado de secundaria.

No es necesario que seáis unos expertos sobre todas estas técnicas. Sin embargo, en caso de que se necesite una o más de ellas, sí habréis de enteraros sobre su proceso, objetivos, protocolos y funcionamiento hasta adquirir un conocimiento funcional, de manera que podáis decidir cómo y dónde utilizarla. Puede resultar que incluso no las utilicéis personalmente, pero si tenéis que poder comunicar de forma inteligible al operario que realice la operación lo que necesitáis y deseáis.

No puede suceder nunca que, aunque seáis vosotros quien realice las operaciones manuales, lo hagáis de forma ciega sin saber exactamente las razones por las cuales ha sido necesario utilizar aquella técnica concreta y no otra. No basta con *entender* lo que hacéis y sus causas. Eso no es otra cosa que estudiar, no investigar. Y de estudiar tenéis muchas ocasiones para hacerlo (y tal vez estéis algo hartos); sin embargo no tendréis muchas más ocasiones de disfrutar, de gozar con una investigación: aprovechadla. Tenéis que haber podido *decidir* su uso. Eso implica que la posible persona que tutora la investigación -el director/a de tesis o tutor/a del trabajo de investigación- tiene que haber sometido a vuestra consideración no sólo la técnica adecuada, sino otros posibles que constituyan una real alternativa, de manera que tengáis que decidir cuál es la más adecuada después de considerar las características de cada una. En caso de que no sea así, os convertiréis en un simple laborante, en unas *simples manos* que llevan a cabo aquello que *otra cabeza* ha pensado y decidido. En este momento ***la investigación deja de ser vuestra, al menos en parte.***

El tutor/a ha de ser la persona responsable de comunicaros la información necesaria para dominar algunas de las técnicas mencionadas arriba. En otros casos –cuando esta persona desconozca la temática o la técnica.-, su responsabilidad radica en proponeros algunos posibles informadores o fuentes de información.

Si os resultara imposible alcanzar un conocimiento suficiente sobre los contenidos y técnicas relacionadas con la investigación que se quiere empezar, habría que concluir que "os viene grande" y que hace falta

- Dejarla correr
- Reorientarla hacia otros aspectos que queden dentro de vuestras posibilidades. Por ejemplo, puede resultar inalcanzable para un alumno/a de Bachillerato aportar algo al tratamiento del SIDA ya que no dispone de los materiales ni técnicas para efectuar análisis clínicos, pero sí está a su alcance hacer un estudio del conocimiento que la población de su barrio, de su pueblo tiene sobre el mecanismo de transmisión de esta enfermedad: sólo necesita diseñar unas encuestas, técnica a su alcance. Queda a consideración del tutor/a (o de vosotros) que esta nueva orientación constituya una investigación con suficiente categoría como para constituir un trabajo de investigación de Bachillerato o del curso donde estéis.