

¿En todas las ciencias se investiga de la misma manera?

La investigación científica depende del objeto de estudio. No es lo mismo hacer una investigación en el campo de las matemáticas o la lógica, que hacer una investigación de fenómenos físicos o de fenómenos culturales. Los laboratorios de química, biología o física son tan indispensables para realizar los experimentos que corroboran las hipótesis de los científicos en esas disciplinas, como lo es el trabajo deductivo a partir de axiomas para el avance de las ciencias formales o el trabajo de campo de un sociólogo, por ejemplo, en una comunidad (observando y registrando la conducta de sus miembros) para el progreso de las ciencias sociales.

Según una conocida clasificación de las ciencias (Bunge, 1980), hay básicamente dos tipos: ciencias formales y ciencias factuales.

1. Las *ciencias formales* estudian seres eidéticos (ideas y números) y sus relaciones. Es el caso de las matemáticas y la lógica. El estudio de la propiedad del punto fijo en espacios métricos o de las condiciones de las inferencias correctas son ejemplos de investigaciones en ambas ciencias.
2. Las *ciencias factuales* estudian hechos o fenómenos (y sus relaciones), ya sean de origen físico, natural o cultural. Se dividen en ciencias naturales (como la física, la química o la biología) y *ciencias sociales* (como la sociología, la comunicación, la psicología, la historia o la economía). Estudios sobre cuál es la acción de las proteínas en el transporte del sodio y potasio en las células o acerca de cuáles son las nuevas tendencias en la organización de la vida urbana en las grandes ciudades iberoamericanas (como Santiago, Madrid, Barcelona, Lima o México) son ejemplos de investigaciones en ambos tipos de ciencias.

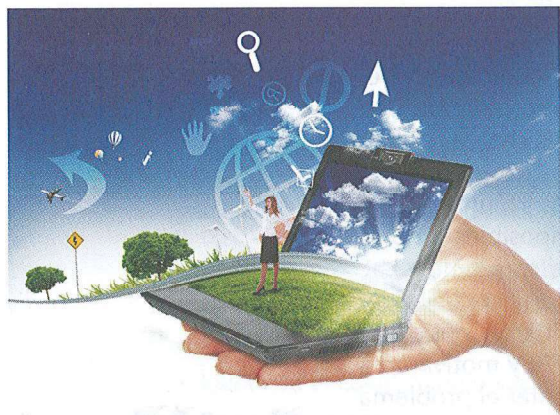
Por otro lado, también es posible delimitar estas ciencias no sólo por su objeto, sino también por el tipo de certeza que alcanzan.

Por ejemplo, las ciencias formales se llaman también *exactas* porque sus conocimientos tienden a ser universales y atemporales, es decir, porque se aplican a todos los casos posibles, en todo tiempo y en todo lugar. En cambio, no pasa lo mismo con las ciencias naturales y sociales. La historia de las ciencias muestra que sus conocimientos se modifican con la acumulación de las investigaciones (quienes idearon la primera teoría atómica suponían que los átomos eran las partículas más pequeñas de la materia, pero hoy sabemos que no es así).

Carnap (1936), estableció una distinción entre *verificar* un conocimiento y *confirmarlo*. La *verificación* implica establecer la validez total de un conocimiento a partir de la experiencia (ninguna de las ciencias factuales lo lograría por la imposibilidad de predecir todos los casos futuros), mientras que la *confirmación* es la validación parcial y limitada (aunque creciente) del conocimiento, lo que significa que las verdades de estas ciencias se pueden *confirmar*, pero no *verificar*.

Esta distinción podría ayudarnos también a establecer otra diferencia (además de su objeto de estudio). Hay que hacer aquí una matización entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, pues el *grado de confirmación* de sus conocimientos no puede ser el mismo. Los objetos de estudio de las ciencias naturales (los procesos físicos y naturales) suceden con mayor regularidad y resulta más factible experimentar con ellos, mientras que los procesos culturales son más cambiantes y complejos, lo que hace difícil llegar a conclusiones generales sobre ellos o someterlos al rigor de la experimentación científica.

Hay fenómenos con los cuales es imposible experimentar, como los astronómicos (¿quién puede experimentar creando una supernova o un agujero negro?), aunque, desde luego, es posible que algunos de éstos se simulen en laboratorios especializa-



dos (por ejemplo, se han simulado supernovas). Con ciertos fenómenos no es ético experimentar (por ejemplo, efectos de bombas nucleares o experimentos con seres humanos que pueden dañar la salud física o mental).

¿Cuáles son los diferentes tipos de la investigación científica?

Los tipos de la investigación científica dependen de varios criterios:

- a) Según su finalidad, las investigaciones pueden ser básicas (o teóricas) si no se hacen con fines de aplicación inmediata (aunque puedan ser la base de futuras aplicaciones). Con estas investigaciones sólo se busca aportar nuevos conocimientos, como hace un matemático cuando quiere descubrir nuevos decimales del número π . También pueden ser aplicadas (o prácticas) si se hacen con el propósito de mejorar nuestras actuales condiciones de vida (invariablemente aportan conocimientos); por ejemplo, los estudios para contrarrestar el fenómeno del hostigamiento en las escuelas (**bullying**) pueden servir como ejemplo.
- b) Según su alcance, las investigaciones científicas pueden ser exploratorias, si examinan un tema poco estudiado (como podría ser la percepción que tiene la gente acerca del narcoterrorismo); descriptivas, si buscan determinar ciertas propiedades de grupos o individuos (como los censos de población); correlacionales, si evalúan la relación que hay entre dos o más conceptos, categorías o variables en determinado contexto (como un estudio sobre la relación entre la motivación laboral y la productividad); o bien explicativas, si están dirigidas a encontrar las causas de un fenómeno (como el estudio de los factores que determinan una mala comunicación entre los adolescentes y sus padres).
- c) Según su diseño, las investigaciones son experimentales o no experimentales, dependiendo de si el investigador modifica deliberadamente las condiciones en las que se presenta el fenómeno que estudia, ya sea en grupos aleatorios o en grupos intactos; modificar la temperatura en la que se encuentra un virus o una bacteria para descubrir si aumenta o disminuye la velocidad con que se reproduce es un ejemplo de estas investigaciones. Pero también ocurre que el investigador no propicia cambios intencionales en las variables estudiadas; en este caso hablamos de una investigación no experimental, como sería el análisis de los factores que determinan la elección de los mejores amigos y amigas entre jóvenes de 15 a 19 años.
- d) Según las fuentes de los datos, las investigaciones científicas pueden ser documentales y de gabinete (si la información se busca en libros, periódicos, revistas, actas, páginas de internet, etc.), como puede ser escribir una biografía o emprender el análisis comparativo de paradigmas filosóficos. Pero si los datos se obtienen directamente por observación y registro de los fenómenos que se estudian, entonces la investigación es de campo, como en el examen directo que hace un antropólogo social de las pautas de conducta en comunidades indígenas de nuestro país o la recolección y análisis de muestras del agua del río Lerma (en Guanajuato, México) para descubrir sus principales contaminantes.
- e) Según su enfoque, las investigaciones pueden ser cuantitativas, cualitativas o mixtas. En las investigaciones cuantitativas, la recolección de datos tiene como fin comprobar hipótesis con base en la medición numérica, aplicando fundamentalmente el análisis estadístico; tal es el caso de las encuestas de opinión pública en una campaña electoral, la elaboración de un algoritmo para calcular el tamaño y peso que deben tener las alas de un nuevo prototipo de avión o un estudio que analice la relación entre la presión arterial y el consumo de bebidas alcohólicas, por peso, edad y el género de los individuos.





Por su parte, las investigaciones cualitativas toman los datos (sin centrarse en la medición) para responder o afinar preguntas en un proceso interpretativo; ejemplos de este tipo de investigación son las entrevistas que hacen los psicólogos en las escuelas a los estudiantes que muestran conductas anómalas, con el fin de descubrir qué las determinan en cada caso; o bien, un estudio antropológico por observación de las costumbres y valores en una pandilla urbana. Finalmente, las investigaciones mixtas, como su nombre lo indica, conjuntan la recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. Si a las encuestas de opinión pública en una campaña electoral agregamos grupos de enfoque o discusión con ciertos individuos para profundizar en los motivos de sus preferencias, tendríamos una investigación de este último tipo. O bien, las investigaciones en la escena de un crimen, que consisten en interrogatorios a los posibles testigos (datos cualitativos), así como en el análisis de huellas y de ADN (datos cuantitativos).

Ninguno de estos tipos de investigación excluye a los demás (aun dentro de un mismo criterio), sino que más bien se complementan. Puedes llevar un registro del crecimiento de cierto tipo de plantas a las que se les aplica determinado fertilizante (investigación de campo) y enriquecer el análisis con los resultados de ese mismo fertilizante en otras plantas y otras partes del mundo (investigación documental); o puedes modificar ciertas condiciones ambientales (como la reproducción de música de Mozart) cuando niños de primaria realizan operaciones matemáticas, para comparar los resultados de esos mismos niños sin ese ambiente o con otro tipo de música (investigación experimental o cuasi-experimental) y complementar la investigación con un estudio sobre las características de la música de ese compositor y su posible influencia en las conexiones neuronales (investigación no experimental).

Ahora bien, independientemente de todos estos tipos de investigación y de ciencias, el quehacer científico comprende hipótesis o conjeturas, evidencias, ciertas técnicas de recolección de datos, registros sistemáticos de observaciones y conclusiones a las que han llegado los investigadores y protocolos para la presentación de informes, lo que contribuye al intercambio continuo de conocimientos y descubrimientos, por lo que hay cierto acuerdo respecto de lo que se considera propiamente como investigación científica. No es fácil describir o definir la investigación científica porque no siempre se hace lo mismo en el mismo orden, pero hay ciertos procedimientos y técnicas comunes que le dan un carácter distintivo a la tarea científica. Los pasos que seguirás en este libro te ayudarán a entender y, lo más importante, a llevar a cabo una investigación característicamente científica.

¿Metodología y métodos son lo mismo?

Aunque ambos términos tienen las mismas raíces griegas (*metá*, "hacia" y *odos*, "camino"), en realidad no significan lo mismo, ya que la palabra *metodología* incluye una tercera raíz (logos = tratado o estudio). Así, la **metodología de la investigación** es el estudio de las condiciones, posibilidades y validez de los **métodos** o caminos que se siguen para lograr, como meta, un conocimiento científico. Si bien se cuenta con diferentes métodos para realizar investigaciones científicas, es cierto también que, como acabamos de señalar, hay una estrategia general que seguiremos en este libro y que va de la concepción de una idea a la presentación de los resultados de la investigación.

Algunos métodos que se aplican para alcanzar conocimientos científicos son los siguientes:

1. **Método inductivo.** Es el método en el cual los investigadores parten de hechos particulares o concretos para llegar a conclusiones generales. Este método se utiliza principalmente en las ciencias fácticas (naturales o sociales) y se fundamenta en la experiencia. Las entrevistas con asesinos seriales, caso por caso, para llegar a ver si hay o no pautas comunes que guían su comportamiento delictivo, son un ejemplo de investigaciones que utilizan este método, pues a partir de las

respuestas de individuos obtienen conclusiones más generales. También podemos pensar en un bacteriólogo que intenta descubrir cuál es la temperatura a la que se reproduce más rápidamente cierto organismo y para eso observa distintos cultivos a temperaturas diferentes. Aunque sea un método muy usado en la ciencia, no quiere decir que lleve a conclusiones infalibles, pues en la mayoría de las investigaciones es imposible estudiar todos los casos particulares, lo cual quiere decir que queda la posibilidad de haber omitido casos en los cuales no sea válida esa conclusión.

2. **Método deductivo.** Es el método en el cual los investigadores parten de proposiciones generales o más universales para llegar a una afirmación particular. Este método se utiliza principalmente en las ciencias formales (como las matemáticas y la lógica) y se fundamenta en el razonamiento. Así, por ejemplo, si se parte de las premisas “todo X es Y” y “A es X”, se concluye que “A es Y”.

El avance de la ciencia obedece en parte a la complementariedad de los dos métodos, pues las conclusiones generales que se derivan utilizando el primer método pueden ser puestas a prueba con el segundo.

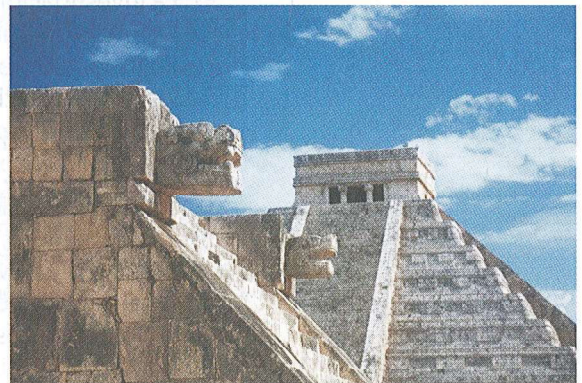
3. **Método histórico.** Es el método que utilizan los investigadores para estudiar hechos del pasado. Vázquez y Rojas (2011) señalan que en este método se inicia con el planteamiento de un problema histórico y se termina en una síntesis explicativa, tras haber elaborado la hipótesis, localizado las fuentes o documentos históricos, interpretado esas fuentes y contrastado la hipótesis. Si se quiere demostrar, por ejemplo, que un objeto encontrado en la pirámide de Kukulcán tuvo un uso religioso, habrán de seguirse estos pasos para demostrar la hipótesis.

¿Las investigaciones científicas siempre han favorecido la evolución de la sociedad?

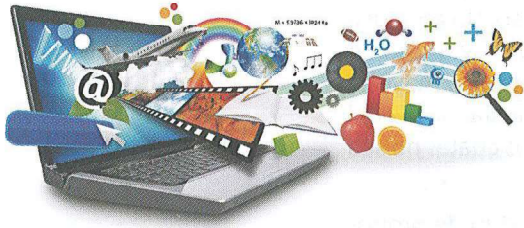
Toda investigación científica puede traer tanto consecuencias beneficiosas como perjudiciales. Independientemente de las buenas intenciones del investigador o de la institución para la que trabaja (como encontrar la cura para una enfermedad o una reacción química que invierta los efectos del CO₂ en la capa de ozono), siempre será posible que esos descubrimientos o inventos sean utilizados sin escrúpulos (ya sea por motivaciones económicas o políticas) por individuos, instituciones u organizaciones gubernamentales o privadas en perjuicio de los seres humanos o del medio ambiente.

Quizá uno de los ejemplos más claros es el arrepentimiento manifestado por Einstein al darse cuenta que su teoría de la relatividad había sido la base para que se desarrollara la bomba atómica. *The Japan Times Online* (2007) publicó que hasta el 31 de marzo se tenían contabilizados 251 834 *hibakusha* (víctimas sobrevivientes de los bombardeos de Hiroshima y Nagasaki).

Otro ejemplo procede del análisis de los efectos de los alimentos transgénicos, es decir, alimentos (vegetales o animales) con ADN modificado mediante la ingeniería genética. Por una parte, se reducen las pérdidas de cultivos al crear alimentos transgénicos resistentes a plagas de insectos, virus, frío, escasez de agua, etc., o se pueden conseguir alimentos con mejores nutrientes, lo que contribuiría a combatir el problema de la desnutrición en los países pobres, pero, por otra parte, no se han evaluado aún completamente los efectos secundarios de su ingesta en el organismo humano de esos alimentos o si el cruce de especies pueda dar lugar a que se transfieran los genes de resistencia a otras plantas.



➤ Chichén Itzá en México, es una de las siete nuevas maravillas del mundo.



Nos maravillamos de las ventajas de un nuevo sistema para fabricar chips informáticos más pequeños que los actuales con moléculas de ADN en superficies compatibles con los equipos de producción de semiconductores, investigación realizada por una importante compañía transnacional y el Instituto de Tecnología de California (*Chips con moléculas de ADN*, 28 de febrero de 2010), lo que permitirá producir microprocesadores más pequeños y potentes con costos de producción más bajos al aprovechar la capacidad natural del ADN para incorporar grandes cantidades de información compleja, pero desconocemos las consecuencias no deseadas del uso de esta tecnología.

La globalización, con su subsecuente dependencia recíproca entre los países, hace que la transmisión instantánea de noticias, la comercialización mediante la tecnología (depósitos y compras en línea), la educación a distancia para atender la necesidad de educación masiva o el intercambio instantáneo de información, entre otras innovaciones sean motivo de continuas investigaciones y avances tecnológicos. Como afirma Olivé (2006, p. 11): "En la sociedad del conocimiento el principal motor económico y cultural es el conocimiento generado por la ciencia y la tecnología".

A pesar de los riesgos de toda investigación científica, los seres humanos no podemos dejar de buscar soluciones a los problemas que enfrentamos o a los retos que nos impone nuestra instintiva curiosidad cognoscitiva. A cambio de ello debemos ser responsables y prestar atención a la prevención de efectos indeseados y actuar con la voluntad que se espera de un espíritu científico, esto es, con la intención de mejorar la calidad de vida de las personas y su medio natural y social.

En Iberoamérica nos queda mucho por hacer, pero si desde ahora te preocupas por localizar un problema de tu entorno y buscar una solución que esté al alcance de ti o tu familia, vecinos o amigos, vas a poner tu granito de arena para que la investigación se fortalezca poco a poco.

¿Cómo ha evolucionado la investigación científica en México y en latinoamérica?

El desarrollo de la investigación científica en América Latina ha sido el resultado de la interacción de varios factores. De acuerdo con Sebastián (2007) podemos resaltar los siguientes:

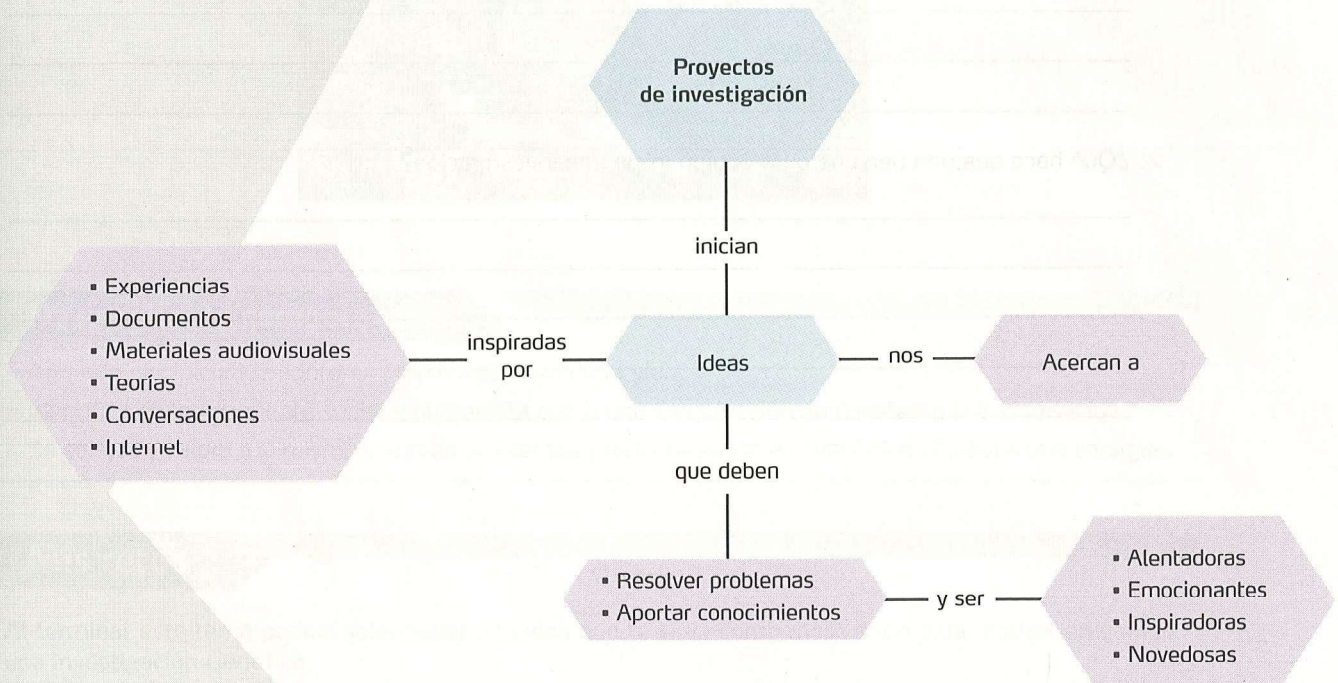
- Se pierden los recursos humanos en una emigración calificada hacia países desarrollados ("fuga de cerebros").
- Las empresas privadas participan muy poco en la investigación e innovación científicas, de modo que tienen pocos vínculos con las universidades.
- La investigación y el desarrollo dependen del entramado político y económico.
- La inversión pública es insuficiente y no tiene en cuenta los planes de desarrollo de los diferentes países (con algunas excepciones).
- Dependencia científica y tecnológica de los países desarrollados.

Desafortunadamente, la historia de la investigación científica en México no se sale de este marco. Peña (enero-marzo, 1995) afirma que fue hasta finales del siglo XIX cuando se inició en México, más que una actividad de investigación científica propiamente dicha, una serie de servicios relacionados con el quehacer científico (la creación del Observatorio Astronómico Nacional, la Biblioteca Nacional, la Dirección de Estudios Biológicos y la Comisión Geológica). Para la década de 1950, ya se habían creado los institutos de Geografía y Física, el de Matemáticas y los institutos nacionales de salud. Aun así, el panorama no era del todo alentador, puesto que los investigadores en el campo de la biología sólo podían aspirar a utilizar los laboratorios clínicos de los hospitales, los estudios de física se habían desarrollado sólo teóricamente y los químicos no tenían laboratorios equipados.

Tema 3

La idea. El nacimiento de un proyecto de investigación

Estructura



MIS APOYOS

En los dos temas previos vimos que el fin de la investigación es el conocimiento, el cual es útil para entender al universo y al mundo donde vivimos, comprender toda clase de fenómenos (astronómicos, naturales, físicos, químicos, sociales, etc.), resolver problemas de muchos tipos y desarrollar tecnologías para vivir mejor. También nos introdujimos en las características de la investigación científica y sus clases. Ahora bien, ¿cómo se hace investigación científica en la práctica? La respuesta es: **a través de un proceso de investigación** que vamos a revisar etapa por etapa, desde la idea hasta la presentación de los resultados.

Primer paso: la idea de investigación

¿Cómo se originan las investigaciones?

Las investigaciones se originan en ideas, sin importar la disciplina o ciencia a la que pertenezcan ni tampoco si se elige una aproximación cuantitativa, cualitativa o mixta. Para comenzar una investigación siempre se necesita una idea. Las ideas constituyen tu primer acercamiento a la realidad de los fenómenos que habrás de investigar.

¿Qué detona una idea para investigar? ¿Cuáles son las fuentes de las ideas para una investigación?

Existe una gran variedad de fuentes que pueden generar ideas de investigación; por ejemplo: experiencias personales, documentos escritos (libros, artículos de revistas científicas, notas o artículos de periódicos y tesis o disertaciones), materiales audiovisuales y programas de radio o televisión, información disponible en la internet (en su amplia gama de posibilidades como páginas web, foros de discusión, redes sociales y otras), teorías, descubrimientos producto de investigaciones, conversaciones personales, observaciones de hechos, creencias e incluso intuiciones y presentimientos. Sin embargo, las fuentes que originan las ideas no necesariamente se relacionan con su calidad. El hecho de que un estudiante lea un artículo científico y extraiga de él una idea de investigación no significa por fuerza que sea mejor que la de otro estudiante al que se le ocurrió mientras veía una película o un partido de fútbol de la Copa Libertadores o la Champions. Estas fuentes también llegan a generar ideas, cada una

por separado o conjuntamente; por ejemplo, al sintonizar un noticiero y escuchar que los comentaristas hablan de sucesos de violencia o terrorismo, ello podría estimular una idea para efectuar una investigación. Después, se puede platicar la idea con amigos y profesores para precisarla un poco más o modificarla; posteriormente, se busca información en revistas y periódicos, publicaciones científicas y libros sobre violencia, terrorismo, pánico colectivo, muchedumbres, psicología de las masas, sociología de la violencia, etcétera.

Lo mismo podría suceder en el caso de la amistad y el noviazgo, los factores que determinan quién gana una elección presidencial, la crisis económica de una nación, las relaciones familiares, los anuncios publicitarios en radio, las enfermedades de transmisión sexual, los efectos de los medicamentos, el significado de la pareja ideal, los hábitos de los internautas en redes sociales, el desarrollo urbano y otros temas.



¿Cómo y dónde surgen las ideas de investigación?

Una idea puede surgir donde se congregan grupos, como en restaurantes, hospitales, bancos, industrias, universidades, etc., o al observar las campañas para legisladores

y otros puestos de elección popular. Alguien podría preguntarse: ¿sirve para algo toda esta publicidad? ¿Tantos letreros, carteles, anuncios en televisión y bardas pintadas tienen algún efecto sobre los votantes?

Asimismo, es posible generar ideas al leer una revista de divulgación (por ejemplo, al terminar un artículo sobre la política exterior española, alguien podría concebir una investigación sobre las actuales relaciones entre España y Latinoamérica); al estudiar en casa, ver la televisión o ir al cine (la película romántica de moda te podría sugerir una idea para investigar algún aspecto de las relaciones de noviazgo); al charlar con otras personas o al recordar alguna vivencia. Otro ejemplo es el médico que lee noticias sobre el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y se despierta su deseo de conocer más sobre los avances en el combate al sida. Mientras navegas por internet puedes concebir ideas de investigación, a raíz de algún suceso contemporáneo de tu escuela o ciudad o bien por las tendencias más favorecidas en las redes sociales como *facebook*, *Hi5*, *My Space* o *twitter*. *You tube* ha dado pié a diversos estudios.

¿Cómo son las primeras ideas de una investigación?

La mayoría de las ideas iniciales son vagas y es necesario analizarlas con cuidado para que se transformen en planteamientos más precisos y estructurados. Conforme desarrollas una idea de investigación, debes familiarizarte con el campo de conocimiento en el que se enmarca la idea.



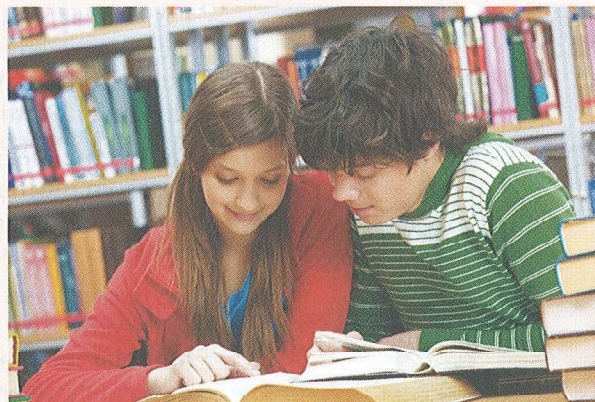
Ejemplo

De idea

Una joven (Eugenia), al reflexionar acerca del noviazgo podría preguntarse: "¿Qué aspectos influyen para que un joven y una joven tengan una relación agradable y satisfactoria para ambos?" Entonces, quizá se decida a llevar a cabo una investigación de los factores que intervienen en la evolución del noviazgo. Sin embargo, hasta este momento su idea es vaga y debe especificar varios puntos, como los siguientes:

- Si piensa incluir en su estudio todos los factores que llegan a influir en el noviazgo o solamente algunos.
- Si va a concentrarse en jóvenes de cierta edad o de varias edades.
- Si estudiará los factores psicológicos, de comunicación o sociales.

Para que continúe su investigación, es indispensable que se introduzca en su ámbito de conocimiento. Deberá consultar a investigadores del campo de las relaciones personales, como psicólogos y psicoterapeutas; buscar y leer artículos y libros que hablen del noviazgo, conversar con varias parejas, ver documentales y películas educativas sobre el tema, buscar sitios en internet con información útil y realizar otras actividades similares con el fin de familiarizarse con su tema de estudio. Cuando conozca a fondo su materia, se encontrará en condiciones de precisar su idea de investigación.



¿Qué se necesita para profundizar en una idea?



Para adentrarnos y profundizar en una idea es indispensable conocer estudios, investigaciones y trabajos previos. Lo anterior sirve para cubrir los siguientes elementos:

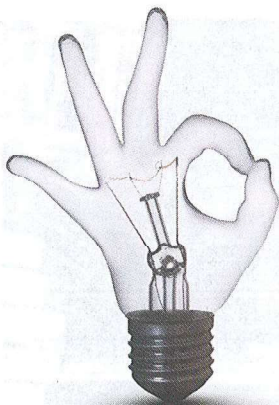
- *No investigar sobre algún tema que ya se haya estudiado tanto y tan a fondo que se conozca completamente* (que se haya generado todo el conocimiento posible). Esto implica que una buena investigación debe ser novedosa, lo cual puede lograrse al tratar un tema no estudiado, profundizar en uno poco o medianamente conocido o al darle una visión diferente o innovadora a un problema aunque ya se haya examinado repetidamente (por ejemplo, la familia es un tema muy estudiado; sin embargo, si alguien la analiza desde una perspectiva diferente, digamos, la manera como se presenta en las telenovelas colombianas muy recientes, le daría a su investigación un enfoque novedoso).
- *Estructurar más formalmente la idea de investigación y precisarla*. Por ejemplo, un alumno que va a hacer exámenes de orientación vocacional para que sus resultados le ayuden a elegir una licenciatura, carrera o profesión, quizá se interese en emprender una investigación sobre esas pruebas. Sin embargo, su idea es confusa; no sabe cómo abordar el tema. Entonces, consulta fuentes bibliográficas (en revistas académicas sobre la orientación vocacional y más específicamente respecto a los exámenes de orientación), platica con conocedores (educadores y psicólogos), y reflexiona y analiza su idea. Una vez que ha profundizado en su campo de estudio, es capaz de esbozar con mayor claridad, precisión y formalidad lo que quiere investigar.

Las ideas de investigación deben ir precisándose o concretándose.

Es evidente que si conoces un tema con mayor profundidad, más pronto y mejor vas a precisar y afinar la idea. Desde luego, hay temas que han sido más investigados que otros y, en consecuencia, su campo de conocimiento se encuentra mejor estructurado.

¿Qué criterios son útiles para generar ideas?

Algunos inventores famosos han sugerido estos criterios para generar ideas de investigación:



- Las buenas ideas *intrigan, alientan y motivan al investigador en lo personal*. Al elegir un tema para investigar, y más concretamente una idea, es importante que te parezca atractiva. Resulta muy tedioso tener que trabajar en algo que no te despierte interés.
- Las buenas ideas de investigación *no son necesariamente nuevas, pero sí novedosas*. En muchas ocasiones es necesario actualizar investigaciones previas ya obsoletas o estudiar en nuestro contexto ideas que solamente habían sido probadas en otros lugares, ambientes o sistemas.
- *Las buenas ideas de investigación pueden servir para elaborar teorías y solucionar problemas*. Una buena idea puede conducir a una investigación que ayude a formular, integrar o probar una teoría o a iniciar otros estudios con los que pueda formularse una teoría, o bien generar nuevos métodos de recolectar y analizar datos. En otros casos, las ideas dan origen a investigaciones que ayudan a resolver problemas. Así, un estudio que se diseñe para analizar los factores que provocan conductas delictivas en los adolescentes contribuiría al establecimiento de programas dirigidos a resolver problemas de delincuencia juvenil.