

INVESTIGAR ¿PARA QUÉ?

ALBERTO LIFSHITZ

*Investigar es ver lo que todo el mundo ya ha visto
y pensar lo que nadie ha pensado todavía.*

ALBERT SZENT-GYÖRGYI.

¿Para qué investigar? no es una pregunta que se verbalice con frecuencia, tal vez porque la respuesta parece obvia, o porque el pensamiento consecuencialista se considera poco válido. Suele ser más importante el proceso de la investigación que sus consecuencias. La investigación hay que hacerla y hacerla bien, si los resultados son o no valiosos y útiles, eso parece secundario; al fin y al cabo, no hay conocimiento inútil, y tarde o temprano encontrará una aplicación.

Lo que este escrito se propone es enfocar la investigación científica bajo la perspectiva teleológica, es decir de sus resultados, consecuencias, desenlaces, subproductos, aplicaciones, y de paso explorar algunas motivaciones que propician la dedicación a investigar.

Se pueden identificar tres vertientes del 'para qué' de la investigación científica en medicina:

1. Para generar conocimiento.
2. Como estrategia educativa.
3. Para sacar provecho de los incentivos que la promueven.

Investigar para generar conocimiento

La investigación ha sido el camino más seguro para incrementar el acervo cognoscitivo de la humanidad, el conocimiento universal. También permite resolver problemas prácticos mediante herramientas tecnológicas, entender mejor el mundo y el propio desempeño, contestar algunas preguntas que aún no tienen una respuesta conocida, y para establecer alianzas que permitan generar más conocimiento. El resultado puede ser capitalizado de varias maneras por los investigadores, por ejemplo, patentando el descubrimiento, comercializándolo o aun utilizándolo

como remedio secreto, con las serias implicaciones éticas que esto tendría en medicina. Para el divulgador de la ciencia Martín Bonfil Olvera ¹ la ciencia permite clasificar, explicar, predecir y controlar. ¡Casi nada!

Por algún tiempo, los investigadores declaraban que no se buscaba la aplicación del conocimiento adquirido por la ciencia, sino el conocimiento por el conocimiento mismo, aunque no se identificara su utilidad, pues ya se encontraría ésta en algún momento del futuro. Los gobiernos y los financiadores de la ciencia, por su parte, consideraban que había que apoyar sobre todo a la ciencia que contribuía a resolver los problemas de la sociedad, que ésa era la buena inversión. Dado que el dinero para financiar la ciencia siempre es poco, habría que destinarlo a las investigaciones con mayor potencialidad de ser útil.

El tiempo transcurrido entre que se genera un conocimiento y que se aplica puede ser muy largo; los investigadores que lo generaron, con alguna frecuencia no llegan a ver su aplicación práctica. Hace unas dos décadas se propuso la llamada 'investigación traslacional' (el término no tiene el mismo significado en castellano que en inglés)² que pretende acortar este tiempo y propone que se establezca un vínculo inmediato entre la generación del descubrimiento y su utilización en la práctica, de modo que se han creado departamentos de ciencia traslacional y de medicina traslacional. La medicina traslacional se ha definido como la "rama de la investigación médica que intenta conectar más directamente la investigación básica con el cuidado de los pacientes" o "la transformación de lo que se obtiene en el laboratorio en nuevas maneras de diagnosticar y tratar a los pacientes",

y también como “la interdependencia crítica entre medicina y ciencia”. Este último concepto destaca que la relación no es solo unidireccional, de la ciencia a la práctica, sino también en sentido inverso, cuando la práctica motiva y realimenta a la ciencia.

La investigación como estrategia educativa

La investigación está vinculada con acciones de indagación, estudio, exploración, análisis, sondeo, experimentación, formación y otras³ que, si bien no se pueden considerar sinónimos de la investigación, sí son algunos de sus subprocesos. Con esto se puede inferir que si un estudiante de medicina aprende a indagar, estudiar, explorar, analizar, sondear y experimentar, está ganando una gran riqueza para su formación, aunque finalmente no se dedique profesionalmente a la investigación médica. Bajo esta idea, de que la investigación es muy valiosa para la formación profesional, se han propuesto diversas estrategias que aprovechan el entrenamiento en investigación para formar profesionales de la salud, no necesariamente profesionales de la investigación. Algunas de ellas son:

Integración docencia-asistencia-investigación. Este modelo se ha propuesto desde hace muchos años, y parte de la idea de que los tres subprocesos están integrados de manera natural. Por ejemplo, al pasar visita a los pacientes hospitalizados se emiten órdenes diagnósticas y terapéuticas -que constituyen un acto de asistencia o atención médica-, se participa en la docencia de los estudiantes que conforman el grupo que realiza la visita, se incorporan los avances de la investigación pertinentes para el caso, y se identifican los espacios que requieren investigación adicional. El modelo no ha sido totalmente exitoso, aunque hay algunos ejemplos valiosos, en parte porque no siempre se ha vinculado totalmente a las condiciones del paciente concreto⁴

Tesis o tesinas. Los programas educativos que consideran como requisito para titulación presentar una tesis o tesina suponen un acercamiento a la investigación que constituye un complemento para la formación profesional.

Plan de estudios combinados en medicina (PECEM). En algunas universidades existe una variante del

plan de estudios que permite obtener simultánea el título de médico y el grado de doctor. En la UNAM este programa se conoce como PECEM y ya cuenta con egresados exitosos.⁵

Reflexión-acción. Esta estrategia se ha aplicado en alumnos de carreras diferentes de la medicina, pero se puede utilizar también con los grupos médicos. Se trata de una forma de indagación autorreflexiva para mejorar sus acciones en un ejercicio autocritico de la propia práctica y en el que se aprende por descubrimiento.⁶

Aprendizaje por descubrimiento. También conocido como *aprendizaje heurístico* y desarrollado conceptualmente por Jerome Bruner⁷. Parte de la idea de que lo que el estudiante descubre por sí mismo tiene más probabilidades de convertirse en significativo, y la habilidad de los docentes es la de propiciar este descubrimiento. En el cuadro No. 1 se ilustran las diferencias con el aprendizaje tradicional.⁸

Cuadro 1
Diferencias entre el aprendizaje tradicional y por descubrimiento

| TRADICIONAL | HEURÍSTICO |
|--|---|
| El estudiante como consumidor/expectador | El estudiante como protagonista de la búsqueda |
| Actividades disociadas de las experiencias vitales | Reflexiones sobre las experiencias vitales |
| Dificultades para encontrar el sentido de aprender | El aprendizaje tiene sentido y despierta el deseo de aprender |
| Saberes asumidos dogmáticamente | Adquiere postura propia |
| El propósito es retener sin cuestionar | El propósito es incorporar lo aprendido a la propia vida y criticar el conocimiento |
| La práctica se limita a confirmar lo teórico | La práctica desafía lo teórico |
| El maestro es transmisor y, a veces, orientador de la búsqueda | El maestro despierta y fortalece el deseo de aprender y la capacidad crítica |
| La evaluación es para clasificar | La evaluación retroinforma al sistema |
| Aprende contenidos | Aprende métodos |

Internado y servicio social en investigación. Esta es una modalidad que tienen algunas escuelas y facultades para cumplir los últimos años de la licenciatura.

Ayudantías de investigación en la licenciatura.

Aprendizaje basado en investigación (ABI). A esta estrategia se le conoce de diversas maneras: *Research-led teaching, Research-enhanced teaching (or learning), Research-informed learning, Research based education, Research based learning, Inquiry based learning y Teaching research*⁹ Algunas subcompetencias que se han identificado dentro del ABI y que el estudiante puede lograr incluyen el emprendimiento consciente, la colaboración, la argumentación ética, el compromiso para la transformación social, pensamiento sistémico, pensamiento científico, lenguaje verbal y lenguaje escrito, comprensión de otros códigos, comunicación dialógica y cultura digital, todos los cuales son de gran valor para un profesional de la medicina.

Investigación como estrategia pedagógica. El aprendizaje de las ciencias tiene su fundamento en la realización de actividades de investigación durante la licenciatura.

Educación participativa. En cierto modo es una variante del aprendizaje por descubrimiento. Los estudiantes aprenden en grupos pequeños, en los que debate, resuelven problemas, se enseñan entre pares, se hacen preguntas y las responden, construyen conocimiento¹⁰

La investigación propicia el aprendizaje en medicina de varias maneras:

Ayuda a tomar decisiones. Los médicos son fundamentalmente tomadores de decisiones; los mejores médicos son los que mejores decisiones toman en el momento oportuno. A pesar de ello, la enseñanza de la toma de decisiones en la licenciatura en medicina está lejos de ser eficiente y lógica, con lo que los egresados aprenden después de graduarse por el método de prueba y error, lo que puede ser muy inconveniente para sus pacientes. Participar en investigación los adiestra en tomar decisiones, puesto que durante todo el protocolo lo tienen que hacer bajo supervisión.

Fomenta la curiosidad. Ayuda a eludir las rutinas, la práctica automática y les despierta el interés por lo desconocido.

Estimula el aprendizaje. Éste es consecuencia de la curiosidad, el cuestionamiento, la necesidad de actuar con conocimiento; la investigación incide claramente en las motivaciones para aprender.

Ejercita la creatividad. Salirse de la inercia, la imitación, la repetición, la rutina y buscar nuevas soluciones y caminos es, sin duda, un aprendizaje que puede generar la práctica en investigación y que ayuda a los egresados superarse.

Cuestiona el conocimiento establecido y permite eludir el dogma. Hasta antes del movimiento de la medicina basada en evidencias, hubo un respeto fervoroso al conocimiento establecido y a lo publicado, aun cuando fuese una copia del saber ancestral. La exposición a la investigación ayuda a formar un criterio en torno a la validez y confiabilidad de lo que se difunde, lo que se ha llamado 'lectura crítica'.

Ayuda a diferenciar entre hechos y opiniones. La capacidad de discernir entre estos dos elementos es básica para la práctica científica de la medicina y los estudiantes se pueden adiestrar en ello al exponerse a la investigación.

Muestra que no hay verdades absolutas.

Favorece un pensamiento organizado y metódico

Estimula el pensamiento crítico

Propicia plantear nuevas preguntas

Sacar provecho de los incentivos que se han diseñado para promover la investigación

La investigación científica es un bien social que conviene promover y propiciar. Ha sido necesario crear incentivos para desarrollarla, dado que no siempre se logran éxitos ni gratificaciones. Algunos de los incentivos se relacionan con la autoestima, el fortalecimiento del ego y el reconocimiento social, mientras que otros han sido fabricados intencionalmente, tales como el avance curricular, el avance en los escalafones, el ingreso a organismos académicos, la oportunidad de conseguir financiamientos para nuevos proyectos, y los premios y reconocimientos.

Como ocurre con cierta frecuencia con los incentivos, se corre el riesgo de que se perviertan, lo que quiere decir que se vuelven más importantes que lo que se trata de incentivar, y los medios se convierten en fines.

En Hanoi, cuando era colonia francesa, había una invasión de ratas; las autoridades, para contender con esta plaga, idearon pagar una recompensa a los miembros de la población por cada cola de rata que entregaran. La perversión del incentivo se materializó cuando los pobladores se dedicaron a criar ratas.¹¹ En la investigación no es infrecuente que los incentivos que pretenden promoverla también se perviertan y que resulte más importante el currículum, los financiamientos, los ascensos escalafonarios, los premios o el reconocimiento social que los resultados de la investigación. El mandato de ‘publicar o perecer’ (*publish or perish*) ha propiciado algunas prácticas corruptas en las publicaciones, como la obligación de incluir al jefe, alterar los resultados para que encajen, fragmentar los trabajos para aumentar el número de publicaciones, duplicar las publicaciones con mínimas variantes, o aprovechar las redes de amistades (yo te incluyo, tú me incluyes; yo te cito y tú me citas), entre otras.

En suma: ¿para qué investigar? Para crear conocimiento, para resolver problemas, para contestar preguntas, para contribuir al progreso social, para aprender a ser médico, para perfeccionarse profesionalmente y para lograr provecho personal.

Bibliografía

1. Bonfil Olivera M. Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC). [Online]; 2005. Available from: <https://www.comoves.unam.mx/numeros/ojodemosca/76>.
2. Lifshitz Guinzberg A. Medicina traslacional (traduccional, traslativa, traducida, trasladada). Medicina Interna de México. 2009 julio-agosto; 25(251-253).
3. Sánchez Carlessi H, Reyes Romero C, Mejía Sáenz K. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Primera ed. Investigación Vd, Sánchez Carlessi H, Reyes Romero C, Mejía Sáenz K, editors. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
4. O. Talavera J. Modelo de Integración DIA-Persona para incrementar la calidad de la docencia, investigación y atención médica. Estrategia orientada a la persona. Gaceta médica de México. 2022 Septiembre; 158(4).
5. Facultad de Medicina, UNAM. Plan de Estudios Combinados en Medicina [PECEM]. [Online]; 2025 [cited 2025 Abril 2. Available from: http://www.facmed.unam.mx/index.php?id=_asp_pe.
6. Peralta-Castro F, Mayoral-Valdivia PJ. La investigación acción como estrategia de reflexión, mejora y cambio en la práctica docente de la enseñanza de lenguas. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 2022 Enero-Junio; 12(24).
7. UNIR, LA UNIVERSIDAD EN INTERNET. UNIR LA UNIVERSIDAD EN INTERNET. [Online]; 2022 [cited 2025 Abril 2. Available from: <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/aprendizaje-por-descubrimiento/>.
8. Gómez. MENTES ABIERTAS PSICOLOGÍA. [Online]; 2024 [cited 2025 Abril 2. Available from: https://www.mentesabiertaspsicologia.com/blog-psicologia/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner#google_vignette.
9. TECNOLÓGICO DE MONTERREY. Centro Virtual de Técnicas Didácticas. [Online]; 2010 [cited 2025 Abril 2. Available from: https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abi/ques.htm#:~:text=El%20Aprendizaje%20Basado%20en%20Investigaci%C3%B3n,B3n,en%20m%C3%A9todos%20cient%C3%ADficos%2C%20abajo%20la
10. Red Interagencial para la Educación en Situaciones. INEE. Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia. [Online]; 2024 [cited 2025 Abril 2. Available from: <https://inee.org/es/eie-glossary/el-aprendizaje-participativo#:~:text=El%20aprendizaje%20participativo%20es%2oun,y%20la%20ense%C3%A1nza%C3%ADanza%20entre%20pares>
11. G. Vann M. Of Rats, Rice, and Race: The Great Hanoi Rat Massacre, an Episode in French Colonial History. French Colonial History. 2003 January; 4(1).