

## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INVESTIGACIÓN APLICADA EN EL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE.

 Gonzalo Grebe Barros<sup>1</sup>

 1 Asesor dirección, Instituto de Salud Pública de Chile.

Como queramos ver “Investigar es conocer, transformar la tradición y el rutinario quehacer hacia nuevas visiones del mundo contextualmente realistas”. Una institución de salud sin producción científica se debilita y al no haber avance científico pierde identidad y corre el riesgo de desaparecer como tal. Si eso ocurre, al mismo tiempo, se empobrecen las características de su perfil profesional y su quehacer se vuelve rutinario. Estar atentos a lo que se observa, a lo que pasa en la realidad de su campo disciplinar es una forma de participar y dialogar dentro de la disciplina y es una forma de propiciar inquietudes que se puedan refrendar y comparar, promoviendo la participación e influyendo o interviniendo en los procesos. Investigar por lo tanto es buscar y producir conocimiento de manera organizada, imparcial y sistemática, de ahí su fundamental importancia en nuestro quehacer institucional.

La adopción universal de una actitud científica para Bunge (1975) puede hacer personas más

sabias, cautas en la recepción de información y en admitir creencias; más exigentes en la constatación de opiniones propias y tolerantes con las de otros. Estar en disposición de eliminar mitos consagrados daría al mundo una visión de mundo “eternamente joven”, basada en teorías contrastadas, en vez de tradiciones que rehúyen tenazmente toda contrastación con los hechos (1).

La investigación permite cuestionar, reflexionar y actuar sobre el acontecer, en la medida que favorece un criterio propio, fundamentado científicamente; criterio que beneficia a poblaciones atendidas, la creación novedosa de estrategias y métodos de intervención, el aumento en la calidad de la investigación, el rendimiento y respeto a la imagen profesional e institucional (2). Un posicionamiento científico de los profesionales de la Institución y en la disciplina misma se logra con proyectos y resultados publicados rigurosos y sistematizados obtenidos



de la investigación. Como ventaja adicional, el avance científico determina una mayor valoración externa de los profesionales y de la institución, especialmente cuando en los ambientes laborales – por índole del quehacer – se dan debates, defensas o discusiones con base en criterios y evidencia científica. Gracias a la investigación, todo profesional mejora su práctica, innova, y se desarrolla con seguridad y profesionalismo, favoreciendo a la comunidad e institución, para la cual labora.

Algunos autores mencionan dos tendencias para investigar. La primera es la Investigación Básica – también conocida como investigación fundamental, exacta o investigación pura – que se ocupa del objeto de estudio sin considerar una aplicación inmediata, pero teniendo en cuenta que a partir de sus resultados y descubrimientos puedan surgir nuevos avances científicos. La segunda es la Investigación Aplicada, entendida como la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos en provecho de los grupos que participan en esos procesos y en la sociedad en general, además del bagaje de nuevos conocimientos que enriquecen la disciplina (3, 4).

Cabe señalar que la discusión entre filósofos del conocimiento acerca de la distinción básica - aplicada en la investigación no ha llegado a acuerdos generales, como sucede con la mayor parte de las discusiones académicas serias. De hecho el consenso parece estar más bien en que no debiera existir hoy tal división, puesto que toda investigación que se precie de ser científica requiere del uso de teorías y de ser al mismo tiempo aplicada o aplicable a la realidad.

Ambos tipos de investigación requieren del uso de teoría y de datos empíricos, esto es un asunto que no hay que perder de vista, toda investigación básica requiere de aproximaciones a la realidad, en tanto que hasta el más práctico de los trabajos de investigación supone el uso de teorías

provenientes de la disciplina que enmarca el objeto de estudio. Así, lo importante es evitar creer en las erróneas ideas de que cuando se trata de trabajos prácticos, no se requiere la construcción de un marco teórico y en el otro extremo, de que al hacer un trabajo eminentemente reflexivo no sea necesario vincular las reflexiones con la realidad. El abuso en cualquiera de los extremos lleva a resultados parciales, que poco se sostendrían ante una crítica medianamente informada, mucho menos en un ambiente académico competitivo.

En nuestro mundo se puede afirmar que la diferencia fundamental entre la investigación básica y la aplicada en el área de ciencias de la salud es de carácter teleológico, es decir, reside en las finalidades pretendidas para cada una de ambas vertientes de trabajo; la investigación básica persigue la generación y/o ampliación de los conocimientos sobre un área, campo o disciplina, por ello es que cada proyecto se piensa y se construye en términos que en el argot se han denominado “más académicos”, en tanto que la investigación aplicada busca la resolución de problemas prácticos y por lo tanto los estudios de este tipo se piensan y se construyen de manera más ejecutiva, concreta y sintética. En resumen, el fin último de la investigación es el que define las características que éste adquiere.

Para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar o sistematizar la práctica basada en investigación (5).

Por ello, al tratarse de investigaciones, ambas vertientes implican el uso de habilidades de pensamiento analíticas, sintéticas, reflexivas, de comprensión, evaluación, etc., con lo que resulta claro que ninguna estaría ubicada cualitativamente sobre la otra. No se podría sostener en ningún

caso que la investigación básica sea “mejor” que la aplicada o viceversa, así como tampoco se sostiene que sea más compleja o exigente para el investigador que la otra.

En resumen, una concepción general de la Investigación se puede distinguir, a su vez, un sentido más específico:

- Busca el conocimiento por el conocimiento mismo más allá de sus posibles aplicaciones prácticas. Su objetivo consiste en ampliar y profundizar nuestro saber de la realidad y en tanto este saber que se pretende construir es un saber científico, su propósito será el de obtener generalizaciones cada vez mayores (hipótesis, leyes, teorías).

La expresión investigación aplicada se propagó durante el siglo XX para hacer referencia, en general, a aquel tipo de estudios científicos orientados a resolver problemas de la vida cotidiana o a controlar situaciones prácticas.

Que se quiere lograr con esta investigación llamada aplicada:

a) Aquella que incluye el esfuerzo sistemático y socializado de resolver problemas o intervenir situaciones, aunque no sea programático, es decir, no pertenece a una trayectoria de investigación descriptiva o técnica. En este sentido se concibe como investigación aplicada tanto la investigación técnica, artesanal e industrial como la propiamente científica.

b) Aquella que solo considera los estudios que explotan teorías científicas previamente válidas para la solución de problemas prácticos y el control de situaciones de la vida cotidiana. En este sentido solo son investigaciones aplicadas las que se enmarcan dentro de una secuencia programática de búsquedas que tienen como núcleo el diseño de teorías científicas.

Thomas Huxley escribió: “la ciencia es simplemente sentido común llevado al máximo. La investigación debería ser más como un método de resolución de problemas que como un oscuro y misterioso reino inhabitado” (6).

La investigación es un proceso formal y sistemático de pensar que emplea instrumentos y procedimientos especiales con miras a la resolución de problemas, a la búsqueda de respuestas en torno a una situación o a la adquisición de nuevos conocimientos.

La investigación aplicada se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. Se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los resultados y descubrimientos. Debe quedar aclarado que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico, se enriquece con los avances y se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. En resumen busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar. Así el concepto de investigación aplicada tiene firmes bases tanto de orden epistemológico como de orden histórico, al responder a los retos que demanda entender la compleja y cambiante realidad de la biomedicina. El fundamento epistemológico de esta expresión está en la base de las distinciones tales como “saber y hacer”, “conocimiento y práctica”, “explicación y aplicación”, “verdad y acción”. Asimismo exige una estructura metodológica y comunicacional –documental diferente a la de la investigación descriptiva y explicativa. Por ello la investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación básica, pues depende de los principios científicos de esta última para su ejecución (7).

En los últimos cincuenta años se han presentado avances espectaculares en la Biología, el que ha removido hasta las bases la investigación biomédica. Me refiero a la Biología Celular y Molecular, y que ha generado una Patología Celular y Molecular. Hace ya más de ciento cincuenta años que en el primer gran envión de la Biología Moderna, Rudolf Virchow introdujo la noción de Patología Celular, calificándola orgullosamente como la patología del futuro (8). Tenía razón, y la historia justificó su afirmación. Y nadie debería pensar que este género de investigaciones nos

sean técnicamente inaccesibles o que no tengan significación en el país.

Pero la verdad es que si el propio Instituto no muestra interés por la ciencia, no se esfuerza por ella, no la propone a la sociedad como una actividad de primer rango, no explica su trascendencia ¿cómo puede quejarse después de que la sociedad no lo entienda? Hay una tarea pedagógica, una tarea que se orienta a todo el público, para decirle que el saber es la más alta de las empresas del hombre, que esta aventura de la ciencia es digna del hombre, es digna de nuestra patria y necesaria para ella. La investigación aplicada constituye un enlace importante entre ciencia y sociedad. Con ella, los conocimientos son devueltos a las áreas de demanda, ubicadas en el contexto, donde se da la situación que será intervenida, mejorada o transformada. Al prescindir de este tipo de investigaciones se aísla el conocimiento científico de los contextos donde interviene, quedando cada profesional en manos del acontecer externo y de teorías ajenas a la evidencia de la realidad que enfrenta en su quehacer profesional. Para una institución de salud, entre cuyas responsabilidades está la vigilancia de los procesos, la regulación, la fiscalización, la estandarización es fundamental el desarrollo de una cultura de investigación y de publicación, porque se favorece el análisis riguroso de lo producido o implican la búsqueda bibliográfica para extraer de una teoría, los aspectos aplicables para la situación problema en una realidad contextual.

El Instituto de Salud Pública de Chile es una institución, un ente público, social, que está ordenado al conocimiento, y el conocimiento está ordenado a la verdad. La sola existencia del Instituto como institución, da testimonio de que nuestra sociedad necesita la verdad. Y en el servicio de la verdad se haya la contribución insustituible que puede aportar al desarrollo de la libertad. El hombre en sociedad busca definir, representar, determinar, lo que es propiamente humano, lo que lo distingue como tal. Y en la cultura a la cual pertenecemos esa acción social se manifiesta en una pregunta sistemática por el ser

de las cosas, el que se expresa y despliega en la verdad. Y son esas preguntas las que constituyen el terreno explícito de la acción científica y reguladora. Y en virtud de esa condición que en su ser íntimo el Instituto de Salud Pública de Chile es una institución educadora. Así, la investigación científica biomédica es la plataforma esencial para construir programas de formación especialmente en los grados superiores (Magister, Doctorado) en que el Instituto debiera ser un campo de colaboración con los Centros académicos de mayor prestigio nacional y mediante convenios incluso, de Instituciones académicas internacionales.

Como afirmó Karl Popper, “a diferencia del saber dogmático, cuyo interés es confirmar sus aseveraciones, categóricas, conjeturales, el saber del científico se define por su constante propósito de poner a prueba hipótesis de trabajo y conocimientos válidos, a fin de llegar a su refutabilidad y buscar entonces otros caminos del pensamiento para alcanzar la verdad” (9). En consecuencia el Instituto de Salud Pública de Chile, poseerá el espíritu científico y de servicio al desarrollo del conocimiento cuanto sepa transmitir las líneas fundamentales de la cultura, con una visión crítica que crea y recrea concepciones del mundo y de la humanidad.

Si bien aparece en las últimas décadas, como prioritario, objetivos estratégicos del Instituto como la eficiencia en la fiscalización, control y vigilancia en las medidas y procedimientos para prevenir, curar enfermedades y en aliviar los padecimientos, primando sobre la investigación científica, estamos convencidos de que esa eficiencia será tanto mayor, cuanto más desarrollada sea la actividad científica de sus investigadores. Pienso también que para que el profesional sepa bien su disciplina y la ejerza adecuadamente ha de tener un sensible juicio crítico en la sistematización e indagación del saber, en las que surgirán preguntas que él debiera investigar, que a su vez enriquecerá su quehacer rutinario. Al cumplir 60 años el Instituto de Salud Pública de Chile se destaca en su Boletín los principales logros y aportes de carácter científico tecnológico con impacto en la Salud

Pública nacional e internacional. Como ejemplos, en el control y erradicación de enfermedades transmisibles, en la capacitación de personal, en la elaboración de productos biológicos, fármacos y antibióticos, la asesoría técnica efectuada a nivel de países latinoamericanos y la creación de la red nacional de laboratorios. La erradicación en Chile de la viruela casi 20 años antes que el resto de América, del tifus exantemático y de la poliomielitis aguda, la producción de la vacuna de uso humano y animal para la rabia, preparada de cerebro de ratón lactante tienen el sello de este Instituto (10).

El año 1999 al interior del Instituto se levantó una política de Investigación científica en que se destacaba “el fomento de la investigación científica multidisciplinaria, se creara un ítem presupuestario que asegurara su continuidad como también mantener programas permanentes de investigación e implementación de nuevas tecnologías, se crearan espacios de autonomía intelectual que posicionaran a la Institución en el mundo científico” (11). Sin embargo, no hubo efectos sobre la orientación de la gestión que privilegiaba la misión de vigilancia y fiscalización sobre la investigación.

El año 2007 producto del trabajo de la comisión de Investigación y desarrollo tecnológico en el Instituto fue un documento en que se declara que las actividades de investigación que se describen se enmarcan más bien en la “política de calidad del Instituto” por lo que se requiere la adopción de medidas y acciones concretas que facilitan la formación y capacitación de los investigadores, la creación espacios para el trabajo intelectual, como estímulos de financiamiento (12). El año 2012, se crea el Departamento de Asuntos Científicos, con los propósitos entre otros de “generar información veraz, certera, oportuna y con respaldo científico que contribuya al diagnóstico de la situación de salud de la población y a la formulación de políticas públicas de prevención, manejo y control de enfermedades; difundir en la institución eventos o alertas de importancia en Salud Pública, así como información disponible en boletines, revistas, portales web, etc., de

otras instituciones homólogas internacionales o instituciones nacionales”. Además, “apoyar, impulsar y desarrollar en la institución estudios epidemiológicos e investigación científica aplicada respecto de los principales problemas de salud de la población del país; generar alianzas estratégicas con instituciones científicas nacionales e internacionales; crear y apoyar el desarrollo de investigaciones científicas y promover su publicación” (13). El año 2013 por Resolución Exenta se agrega a las funciones de dicho Departamento de Asuntos Científicos las funciones de “revisar los proyectos de investigación que se presenten que soliciten financiamiento interno o externo; llevar el registro y monitoreo de todos los estudios que se realicen en el Instituto” (14). Varias de las funciones del Departamento de Asuntos Científicos no han sido fáciles de ejercer desde el año 2012, sin embargo gracias al esfuerzo y tenacidad de sus miembros y la colaboración de miembros investigadores de otros Departamentos Técnicos, se logra publicar el primer número de la Revista del Instituto de Salud Pública de Chile a fines del año 2017 (suspendida el año 1989); la organización y realización de las Jornadas Científicas del Instituto cada dos años; la proposición de la modificación de la Resolución Exenta N°1960/2014 referente a la tramitación de proyectos para fomento y desarrollo de la investigación científica del Instituto de Salud Pública ya en poder de las autoridades desde Diciembre de 2017; y la creación del Consejo Asesor de Investigación (CAI) que se reúne regularmente y que está integrado por investigadores de los Departamentos Científicos Técnicos y Asesoría jurídica del Instituto (14). Estas son claras señales que la investigación científica es función fundamental del Instituto de Salud Pública de Chile y que es responsabilidad de sus autoridades de acuerdo al Decreto con Fuerza de Ley N°1 del 2005, en que se señala como objetivo estratégico “promover la investigación aplicada, la capacitación y la transferencia tecnológica” objetivo que está destacado en la Misión del Instituto de salud pública de Chile: “ser referencia de calidad en el campo de sus competencias”.

En resumen, el investigador científico, miembro

del Instituto de Salud Pública de Chile, debe tener la oportunidad de desarrollar su saber que es el eje de su vida y es la verdad, su verdad, pues al conocerla, la ligó a sí; debe luchar por conseguir que ella sea instrumento en la construcción de las verdades de otros, no sea que a fuerza de no conocerla terminen muchos por creerla inexistente. Esta lucha es imperativa; en ella se juega el Instituto de Salud Pública, tan frágil o tan recio como los hombres; por ello los que mañana sean miembros de esta institución dependen del legado y visión que marcaron aquellos que encausaron el quehacer de la institución por el camino de la ciencia.

## Bibliografía

1. Bunge, M. La Investigación Científica. Barcelona: Ariel.
2. Cerda, H. La investigación total. La unidad metodológica en la investigación científica. Colombia: Editorial Magisterio. 1997.
3. Cívicos A., Hernández, M. Algunas reflexiones y aportaciones en torno a los enfoques teóricos y prácticos de la investigación en trabajo social. Revista Acciones e Investigaciones sociales. 23: 25 – 55; 2007
4. Padrón, J. Investigar, reflexionar y actuar en la práctica docente. Recuperado el 18 de Abril de 2008 de <http://padron.entretemas.com/InvAplicada/index.htm>. 2006.
5. Murillo, W. La Investigación Científica. <http://www.Monografias.Com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtm>. 2008
6. Huxley, T. H. The Crayfish; an introduction to the study of zoology. D. Appleton & Co. New York. 1880.
7. Vargas Cordero, Z. R. La Investigación Aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Rev. Educación. 33 (1): 155 – 165; 2009.
8. Virchow, R. Die cellularpathologie in ihrer begründung auf physiologische und pathologische gewebelehre. Berlin, A. Hirschald. 1858
9. Popper, K.R. La Lógica de la investigación científica. Tr. Víctor Sánchez de Zavala. México: REI, 1991.
10. Borgoño, J. M. Contribución del Instituto de Salud Pública al progreso de la Salud Pública de Chile. Boletín del Instituto de Salud Pública de Chile; 27 (1, 2): 7 – 10. 1987 – 1988.
11. Fernández, J. Sandoval, S. et al: Política de Investigación Científica y desarrollo tecnológico. Instituto de Salud Pública de Chile. GDITI. 1999.
12. Propuesta para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Investigación y el desarrollo tecnológico en el ISP. Documento elaborado por la comisión de Investigación y desarrollo tecnológico del ISP. Abril 2007.
13. Resolución: Crea el Departamento de Asuntos Científicos. Instituto de Salud Pública de Chile. Diario Oficial de la República de Chile. Cuerpo 1 – 6. N° 40.163. 17 de Enero de 2012.
14. Resolución Exenta N° 0858. Modifica la Resolución Exenta N° 335, del año 2011, que determina la estructura orgánica del Instituto de Salud pública de Chile, incorporando una nueva función en el Subdepartamento ETESA del Departamento de Asuntos Científicos. 15 de Abril 2013.