

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010



ESPACIO IBEROAMERICANO DEL CONOCIMIENTO
La producción y uso del conocimiento educativo
trabajo¹

Dra. Lya Sañudo²

¹ Parte de este texto forma parte del documento colectivo La producción de conocimiento científico educativo desde la perspectiva de la cultura. Diagnóstico de la Investigación Educativa en Jalisco, 2002-2010.

² CEB / ISIDM / Secretaría de Educación Jalisco. lyasa54@yahoo.com.mx

1. Introducción

De los retos más relevantes a los que se enfrenta la investigación educativa se encuentran, por un lado la constitución del conocimiento educativo propio del esta área del conocimiento, que incluya la comprensión del objeto educativo como tal y desde su naturaleza misma, las formas y mediaciones propias para su conocimiento y, la sistematización de los productos para que los educadores (Sañudo, 2005). Se refiere a la *cultura epistémica de la profesión* (Knor-Cetina, 1999), considerado como uno de los insumos para la progresiva construcción de la teoría y por tanto de la mejora educativa. El otro reto es precisamente el uso del conocimiento educativo producido para la mejora educativa en todos sus aspectos y niveles. Ya muchos autores han cuestionado fuertemente la poca incidencia de los resultados de la investigación (Gibbons, et al. 1997, Maggi 2003, OCDE / CEDI 2004, Sañudo, 2009)

En este texto se analizan y se da cuenta de estas dos vertientes de la investigación, por un lado de la producción del conocimiento educativo, y por otro los usos de los resultados. La intención más general de esta propuesta es actualizar el debate acerca del uso y las repercusiones de la investigación educativa. El supuesto que subyace en este trabajo es considerar que esta actividad es más que un conglomerado de técnicas prestadas de las ciencias sociales, porque que lo que distingue a la investigación educativa es su utilidad y relevancia para los educadores. Igualmente tiene un doble propósito, por un lado determinar las condiciones de uso y relevancia de la investigación educativa, y por otro, establecer la relación entre estos factores y los contextos de aplicación en México.

2. Los usos de la investigación educativa

Uno de los términos más frecuentes que refieren el uso de la investigación es el "impacto". Villaveces (2005) menciona que el análisis del impacto debe tener en cuenta las consecuencias buscadas, las actividades programadas y realizadas con los medios adecuados, los resultados producidos por tales actividades, y la relación entre éstos y las intenciones declaradas. La noción de impacto es, por lo general, imprecisa, y está relacionada con la noción de efecto y supone la noción de causa. No hay efectos sin causa y no hay impactos sin programa investigación que los busque.

Para medir el impacto es necesario poner atención en las consecuencias de la acción intencional cuyo impacto interesa. Así, el impacto se mide constatando los resultados y poniéndolos en correlación con la intención inicial. La medición de impactos centra una importante atención sobre los productos. Su primera característica es que son claramente medibles y se puede asegurar su existencia, su cantidad y su calidad. Villaveces (2005) hace referencia que un elemento importante en la determinación de un efecto es la existencia de un cambio, de una transformación cualitativa o estructural en la sociedad o en un grupo social amplio. Los logros pueden ser fuente de la más clara medida de impacto. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que una medida de logro es una medida de segundo orden: no se mide directamente el resultado como tal, sino el grado de acuerdo entre lo propuesto y lo obtenido.

Es importante tener en cuenta que aunque los impactos deben analizarse a partir de actividades programadas e intencionalmente dirigidas, muchas de ellas no alcanzan el impacto esperado porque encuentran obstáculos de distinta índole, o porque se desvían ya sea por mala planeación, por circunstancias cambiantes o por cualquier otra razón. En cualquier caso, lo que cabe resaltar es que un programa es un motor que genere actividades, y son éstas las que generan productos que al llegar a usuarios propician la aparición de efectos. Sólo una fracción de estos efectos está relacionada con el impacto deseado. Otro aspecto importante es que se ha hecho frecuente vincular la idea de impacto de la ciencia y la tecnología con la idea de ciencia relevante o pertinente, y son cuestiones muy subjetivas, ya que pueden interpretarse de muchas maneras, pues no son cualidades objetivas, medibles o verificables en ausencia de un contexto puntual la pertinencia depende de las opciones ideológicas de quien la define, los indicadores como medidas de la capacidad para utilizar socialmente el conocimiento producido.

En cuanto al uso, es fundamental asumir una verdad obvia, no es posible usar el conocimiento de otros, sino sólo el conocimiento que cada agente posee. La capacidad de uso del conocimiento incluye, las capacidades de crearlo, comprenderlo, transferirlo, adaptarlo, modificarlo, enriquecerlo, etc. Es decir, generan conceptos, ideas que son abstracciones. Las ideas sólo cobran vida cuando los individuos las retoman y actúan sobre ellas. Cuando los profesores con liderazgo en educación retoman nuestras ideas y las incorporan en sus enseñanzas, cuando sus estudiantes, líderes futuros o ya activos en el ámbito de la educación, las ponen en práctica, las ideas expresadas en las revistas cobran vida. (Waite, 2005)

Aguilera (2009) destaca que las investigaciones educativas que se realizan en México tienen igual valía que las de los países destacados, refiere que por sistemas educativos de alta calidad, un decoroso nivel de vida de la población y con procesos democráticos aceptados mayoritariamente por la sociedad. Describe lo acontecido en el X Congreso Nacional en el Puerto de Veracruz, realizado por El Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), y un grupo de investigadores reconocidos por su obra, donde se presentaron en 19 conferencias, 13 conversaciones educativas, 20 simposios y 500 ponencias de los avances y resultados de las investigaciones realizadas por profesionales especializados en esta actividad e investigadores noveles que inician el camino, pero que se encuentran en los contextos y escuelas en donde ocurren cosas que hay que observar, describir, interpretar y redactar en un lenguaje que permita la difusión de sus hallazgos. Más de 2 mil 500 entre todos.

Uno de los usos que se le ha dado a la Investigación Educativa, es sin duda la publicación de los trabajos realizados, el compartir las experiencias, manifestar las principales temáticas educativas; plantear alternativas de solución por quienes dedican parte de su tiempo y de su vida profesional a la reflexión de esas problemáticas y están en condiciones de apoyar la toma de decisiones en los niveles local, regional y nacional. Por otro lado, también hace la pregunta por qué si hay trabajos tan relevantes en la investigación educativa de México, ¿por qué no se usan en la transformación del sector educativo? Investigadores como Sikes, Nixon y Carr (2003), Gibbons, otros (1997), Reimers y McGinn (2000) y Maggi (2003) enfatizan, al igual que en las averiguaciones de Aguilera /2009) la nula repercusión y uso de la investigación por los prácticos, teóricos y agentes de decisión, cuestionan la política, el objeto, el método, el manejo de los resultados y su difusión. La preocupación por el uso y repercusiones de la investigación educativa no es nueva, aparece desde 1963, aunque, de acuerdo a Maggi (2003) la realización de estudios al respecto no ha sido una prioridad

La utilidad y la incidencia de los resultados de la investigación no son tan simples como determinar el impacto y la influencia, sino que para comprender cabalmente este proceso se involucra una radical reconceptualización de lo que debe entenderse como lo educativamente importante. Porque “la investigación educativa está basada, epistemológicamente, en los fundamentos morales de la práctica educativa. Es la epistemología y los propósitos morales los que subrayan la *utilidad* y la *relevancia* de la investigación educativa que importa”. (Nixon y Sikes, 1993:2)

3. Producción del conocimiento educativo

La investigación educativa no es investigación *sobre* educación, sino una investigación con un propósito educativo. En este sentido, todas las contribuciones coinciden en que la investigación educativa, siempre es un proyecto que implica proveer de información útil y relevante para la educación. Esta actividad requiere ser comprendida en su conjunto como una acción que da cuenta del porqué hacemos lo que hacemos y de qué manera lo hacemos.

Autores como Sikes, Nixon y Carr (2003) afirman que la investigación no sólo provee de evidencia a los prácticos y a los diseñadores de políticas, sino además es una fuente pública de interpretaciones de temas específicos. Para ellos la investigación educativa compromete al usuario a un debate reflexivo acerca de los fines, propósitos y productos de la educación, por lo que este texto intenta describir el papel público de la investigación educativa definida como una práctica reflexiva que necesariamente busca mejorar la educación y la sociedad.

La investigación debe concentrarse en las áreas donde particularmente puede ser útil y reportarla de tal manera que esa utilidad sea obvia, por lo que el investigador educativo busca identificar una audiencia para su investigación y tomarla como una meta, ya que asume que ese grupo puede usar, de primera mano, sus resultados. La propuesta es que los investigadores educativos, de acuerdo a Sikes, Nixon y Carr (2003), conduzcan una investigación que sea útil como un imperativo moral y así, contribuir al conocimiento del campo educativo.

La definición de lo que debería ser el uso y la relevancia de la investigación educativa tenía un alcance muy limitado en los primeros años. Los trabajos de Latapí (1977) registraban sus reflexiones acerca de la utilización y difusión de los resultados y sus condiciones de efectividad. Se afirmaba que la mayoría de los investigadores de la educación desean contribuir tanto al crecimiento de los conocimientos sobre su disciplina como influir en la toma de decisiones, pero que en muchos casos esto se logra en forma indirecta, al identificar un problema, al derruir un mito o simplemente revelar nuevas complejidades en una realidad más simple. La utilidad de la investigación se evidencia también al aumentar nuestra conciencia sobre algunos hechos, promover el diálogo, formar investigadores, contribuye a formar un ‘clima’ diferente para la discusión entre los políticos, e incrementar la participación en la búsqueda de soluciones.

Se establece que los cambios esperados dependen no sólo de la elección de los objetos de investigación, sino además de quien investigue, quien llegue a conocer los resultados y quien los aproveche, además de las condiciones políticas y sociales en que la investigación se lleve a cabo. Esto implica un horizonte aceptado de la

innovación viable, un estilo para enfocar los problemas y un conjunto de hábitos y procedimientos, aceptados por la comunidad académica para enfrentar las demandas y las restricciones de la aplicación. Estas afirmaciones reflejan el pensamiento de los investigadores acerca de su responsabilidad en la investigación. El uso no depende directamente del que investiga, sino de quien lo lea, si lo leen, y las repercusiones de los resultados estaban ligadas al prestigio del investigador, a la legitimidad de los considerados expertos y a la oportunidad social y política.

Ya entonces, a fines de los setenta, era una preocupación el mejoramiento de la calidad de la investigación. Para esto se plantean como estrategias, la participación directa de los tomadores de decisiones en el diseño y proceso de investigación, y una mayor atención a las necesidades del contexto como estrategias para tener más incidencia en la toma de decisiones políticas y en la práctica educativa, lo que aparentemente se estaba logrando. Esto cuestiona la idea de que la falta de aplicabilidad de los resultados de investigación y las recomendaciones se debe, según Maggi (2003), a un problema de difusión, porque no se origina en alguna falta de comunicación entre quienes producen y quienes consumen la investigación, sino en las contradicciones entre los marcos de referencia de los investigadores y de los agentes de decisión, entre otros.

Por otra parte, se observa que los problemas que interesan a los investigadores se encuentran desfasados de quienes diseñan las políticas educativas. Los documentos justifican la visión estratégica de los académicos que cuentan con las bases de sustentación necesarias para incorporar las innovaciones cuando las condiciones políticas lo permitan. Estas creencias intensificaban la valoración de la altitud de miras y la independencia de los investigadores. En este periodo se enfatiza y de hecho, se sigue haciendo, la conveniencia de que la investigación educativa siga gozando de las condiciones que le permiten seguir el curso dictado por su propia dinámica. Así, los investigadores pueden seguir teniendo abierto el horizonte del cual derivan los temas de sus investigaciones.

El análisis de las interacciones generadas en el período también ponen en evidencia el pragmatismo con que actúan los tomadores de decisiones, y la capacidad técnica y la responsabilidad que deben hacer patente los grupos investigadores para ser tomados en cuenta. La mayor parte de las veces la investigación no aborda los temas requeridos por los agentes de decisión, no llegan con oportunidad, o los resultados son contradictorios.

De acuerdo a Reimers y McGinn (2000), es claro que las estrategias, creencias y posturas realizadas hasta la fecha no han sido suficientes para incidir en la mejora de la educación. Hay evidencia de que la producción masiva de información basada en la investigación, no ha generado cambios significativos en los patrones de la toma de decisiones y la práctica educativa. Los investigadores tienen dificultades para que los tomadores de decisión usen sus hallazgos, y es evidente que la calidad de las decisiones no es comparable con la cantidad de información de las investigaciones disponibles.

Con la intención de investigar la relación entre investigación y desarrollo (I+D) el *Center for Educational Research and Innovation* (CERI) de la OCDE, en la línea de investigación sobre gestión del conocimiento, inició en el año 2000 estudios acerca de este tema en el ámbito de la educación en países de la Organización. Hasta la fecha se han realizado los estudios respectivos en Nueva Zelanda y en Inglaterra. El Gobierno de México a través de la Secretaría de Educación Pública solicitó ser el tercer país en el cual se realice este trabajo.

El propósito del informe sobre la investigación y el desarrollo educativos en México es “valorar hasta qué punto el sistema educativo de I+D dentro de un país está funcionando como un medio efectivo para crear, cotejar y distribuir el conocimiento que los profesores y los hacedores de políticas pueden utilizar.” (OCDE-CERI, 2004:259) Analiza temas como las evidencias sobre la relación de la investigación educativa en la promoción de calidad del aprendizaje, en las instituciones educativas, en la gestión de los servicios educativos; en las evidencias acerca de la relevancia de la investigación educativa para el diseño de políticas en educación, y sus acciones de difusión.

Para este estudio la OCDE distingue entre dos tipos de investigación “la investigación básica está orientada a la producción de conocimientos en un área problemática determinada, de relevancia teórica o conceptual y tiende a ser disciplinar y más larga en el tiempo. La investigación de desarrollo, en cambio, tiene una orientación aplicada, es interdisciplinaria y contingente.” (OCDE, 2004:266). Y en cuanto a la relación de la investigación educativa con el diseño de las políticas, se destacan también dos grandes orientaciones. Primero, un tipo de investigación autónoma más relacionada con la disciplina y el conocimiento acumulado en dominios específicos y, segundo, la investigación relacionada directamente con problemas educativos del sistema y con las necesidades de los tomadores de decisiones.

La OCDE opta por considerar a la investigación de desarrollo relacionada con las políticas que responden a necesidades del contexto, como la investigación deseable más pertinente. El estudio detecta que existe una considerable brecha entre las necesidades de los tomadores de decisiones y de los prácticos, y las inquietudes de los académicos o de sus grupos de trabajo.

La investigación educativa mexicana ha tenido, en general, un impacto limitado en la toma de decisiones, tanto políticas como administrativas, así como entre directores y maestros. Por lo que desde el punto de vista de las necesidades de información de los agentes de decisión y de los prácticos se identifica lo siguiente:

- Los responsables de las políticas plantean que es difícil encontrar a buenos investigadores que realicen trabajos de investigación puntuales que necesitan para tomar determinadas decisiones.
- No existen orientaciones, pautas o criterios que orienten los temas de investigación; por lo que el criterio fundamental tiende a ser la inclinación del investigador o de la institución a la cual pertenecen.
- Los tomadores de decisión, no tienen la formación que les permita interpretar informes de investigación educativa.
- Los prácticos, no poseen las condiciones laborales adecuadas ni para su formación continua ni para poner en marcha actividades de innovación o investigación.
- Los maestros no tienen los medios para seguir formándose, usar y mantenerse actualizados en las investigaciones.

Es evidente que se requiere una nueva racionalidad que cree las condiciones que permitan la incidencia de la investigación en la educación. Este requerimiento de una nueva forma de producir conocimiento empieza a tener respuesta en el surgimiento de manera emergente de un nuevo movimiento orientado al uso, pertinencia y relevancia de la investigación; esta nueva producción de conocimiento incrementa la posibilidad del uso de los resultados para el beneficio de la teoría educativa, la práctica y la toma de decisiones.

Esta manera de investigar es el resultado del proceso de globalización impulsado por los productores del conocimiento emergentes (industria, gobierno e iniciativa privada). Se han incrementado los vínculos y las relaciones con las instituciones de educación superior a través de financiamientos y convenios de colaboración para tener acceso a la investigación básica y aplicada de corte académico.

Mediante este mecanismo se han ido filtrando las transformaciones mundiales del campo de la investigación con sus respectivas modalidades. Pero sobre todo se ha introducido la cultura de la innovación, la cual se ha comprendido como las actividades de tipo empresarial que establecen estas instituciones con el resto de los sectores que producen conocimiento a través de la venta de proyectos, programas de formación o de servicios específicos.

Frente a la investigación tradicional surge el nuevo modo de producción del conocimiento afecta no sólo a lo que se produce, sino a cómo se produce, el contexto en el que se usa, la forma en que se organiza, el sistema de estímulos que utiliza y los mecanismos que controlan su calidad. En concreto, implica pensar diferente a la investigación. Michael Gibbons (1997), considera que esta tendencia es fortalecida por el enfoque de investigación orientado a la solución de problemas que impulsa la economía para obtener conocimientos específicos en función de sus necesidades.

4. Una nueva forma de producir conocimiento

Tradicionalmente se ha producido un modo claro y bien delimitado conocimiento, generado en un contexto disciplinar que lo produce, legitima y valora. Este, llamado por Gibbons (1997) Modo1, funciona dentro de un contexto de aplicación en el que los problemas se encuentran encuadrados dentro de una estructura disciplinar. Se presenta como un conocimiento homogéneo y jerárquico que se produce esencialmente en la universidad y se difunde en y a través del gremio específico de la disciplina. Características que describen con bastante certeza las condiciones de producción en México, descritas en el apartado anterior.

En la dinámica de su producción se observa una estrecha interacción entre los actores, siempre y cuando pertenezcan a la misma área del conocimiento. En estas comunidades. La creatividad individual se resalta como la fuerza impulsora del desarrollo, mientras que el aspecto colectivo, se oculta bajo la figura del consenso de la comunidad científica.

El control de calidad se establece a través de un consenso provisional, o paradigma, entre una comunidad de practicantes, que incluye los elementos de control ocultos bajo la figura consensual de la comunidad científica. Funciona a través de las estructuras disciplinares organizadas y es valorado exclusivamente por los pares académicos desde los parámetros, criterios y metodologías que intensifican los paradigmas dominantes. La calidad viene determinada esencialmente por los juicios de revisión de los compañeros acerca de las contribuciones hechas por los individuos, la revisión por parte de los iguales permite que la calidad y el control se refuercen mutuamente.

El nuevo modo de producción de conocimiento científico, llamado Modo 2 por Gibbons (1997), está sustituyendo o reformando a la producción de conocimiento al

que estamos familiarizados, “supone la existencia de diferentes mecanismos para generar conocimiento y para comunicarlo, más actores procedentes de disciplinas diferentes y con historiales distintos, pero, por encima de todo, lugares diferentes donde se produce el conocimiento.” (Gibbons, 1997:31) Actualmente es fácil identificar el modo 2 de conocimiento que aunque ha evolucionado a partir de la matriz disciplinar del modo 1, coexiste con él.

La producción de conocimiento en el modo 2 es resultado de un proceso en el que operan los factores de la oferta y la demanda, donde las fuentes de la oferta son cada vez más diversas y las demandas son formas diferenciadas de conocimiento especializado. El consenso entre ambas está condicionado por el *contexto de aplicación*, por lo que el conocimiento producido es altamente contextualizado. En el modo 2, la creatividad se manifiesta como un fenómeno de grupo, en el que la contribución individual tiene sentido dentro de un colectivo, y el control de calidad se ejerce como un proceso socialmente ampliado que responde a diversos intereses en un proceso de aplicación dado. Debido a su condición transdisciplinaria, se incrementa la difusión y se avanza a nuevos contextos de aplicación y uso.

Aunque Gibbons y sus colegas describen las condiciones de la investigación científica y tecnológica de cualquier área de conocimiento, en este texto se le referirá siempre a la producción educativa, que es el objeto fundamental. Así entonces, los rasgos característicos del Modo 2 son:

- **Transdisciplinariedad.** A diferencia de la multidisciplinariedad y la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad implica una verdadera creatividad, pues articula teorías, métodos y procedimientos provenientes de las disciplinas, pero en función de la especificidad de los problemas por resolver. La transdisciplinariedad es dinámica, “es capacidad de solución de problemas en movimiento (es una) interacción cada vez más estrecha de la producción de conocimiento con una sucesión de contextos de problemas.” (Gibbons, 1997:17) La transdisciplinariedad sólo aparece si la investigación se basa en una comprensión teórica común, se auto organiza, se presenta como una configuración temporal y por lo tanto, altamente mutable, es acompañada por una interpretación mutua de epistemologías disciplinares
- **Distribución social.** El aprecio positivo que se le otorga a la interdisciplinariedad o la transdisciplinariedad refleja, entre otros, el deseo de reinstaurar el sentido de comunidad. La cooperación consiste en trabajar sobre el tema común, pero bajo perspectivas disciplinares diferentes. En este Modo 2, se reconoce que el conocimiento se produce y difunde siempre bajo un aspecto de negociación continua, y no será producido o difundido a menos, y hasta que, se incluyan los intereses de los diversos actores.
- **Control social de calidad.** Como se puede observar, el modo 2 de producción del conocimiento afecta a un ámbito educativo más amplio y diferenciado, con énfasis en la dimensión institucional y organizacional, por lo que el control de calidad depende del contexto y del uso. La calidad viene determinada por un conjunto más amplio de criterios que refleja composición social del sistema de revisión. El éxito se define con más alcance que la tradicional excelencia, como con eficiencia y utilidad en términos de las contribuciones a la solución de los problemas transdisciplinarios.
- **Densidad creciente de comunicación y crecimiento heterogéneo.** Este es un “proceso de diferenciación y difusión a través del cual tiene lugar el reacondicionamiento de elementos componentes dentro de un proceso

dado o un conjunto concreto de actividades” (Gibbons, 1997:132) se puede localizar en tres niveles de comunicación, entre ciencia y sociedad, practicantes y científicos, entre el mundo físico y social.

- **Contribución a la innovación.** Tiene características como: la utilización de las estructuras ordenadas para construir, manipular y controlar su funcionamiento en condiciones, funciones y propósitos específicos, tomar en cuenta las habilidades prácticas y el conocimiento tácito, valoran el papel que juegan las TIC’s para la construcción de instrumentos más sofisticados. El modo 2 depende críticamente de las emergentes tecnologías de los ordenadores y de las telecomunicaciones y favorecerá a aquellos que se pueden permitir utilizarlas.
- **Contextos dinámicos de aplicación.** El conocimiento es producido en situación. No se trata tanto de la definición de problemas dentro de la lógica de las disciplinas en particular, sino en torno a la solución de problemas concretos; no se trata de conocimiento básico aplicado sino de conocimiento demandado que busca ser útil para alguien, sea las instituciones educativas, el gobierno o grupos sociales específicos, lo que implica para los investigadores, una negociación continua con otros actores “no académicos”.

El conocimiento producido es distinto al conocimiento básico aplicado, porque el Modo 2 de conocimiento busca ser útil para alguien. En este sentido el Modo 2 añade criterios adicionales a través del contexto de aplicación, ya que se incorporan una gama diversa de intereses intelectuales, así como de otros intereses, económicos o políticos.

5. La producción del conocimiento educativo

Es de lamentar que a más de veinte años de que se realizara el Primer Congreso Nacional de Investigación Educativa (1981) y después de que en cada uno de los congresos siguientes se contara con una producción nacional en diversos campos y áreas, no se tenga hasta la fecha una evidencia convincente de que estos resultados hayan incidido en la mejora de la educación. Aunque este trabajo no tiene el alcance suficiente para llegar a establecer esta relación, si tiene como propósitos: 1) El proporcionar información inicial sobre cómo se produce el conocimiento educativo, cómo se usa y cuál es su incidencia, y 2) Establecer algunos supuestos sobre las causas del tipo e intensidad de la incidencia y el uso descrito.

La metodología es cuantitativa y descriptiva en una primera etapa, utilizando un cuestionario electrónico y en la segunda etapa se realizará un análisis cualitativo e interpretativo. La primera pregunta requiere un análisis más centrado en la descripción y la segunda en la interpretación. En un primer acercamiento, el análisis descriptivo es deductivo en el que las categorías utilizadas se derivan de los modos de producción del conocimiento de Gibbons (1997) descritos en los apartados anteriores, complementados con algunos autores afines como Reimers y McGinn (2000), Maggi (2003) y Sikes, Nixon y Carr (2003). Con estas categorías se identificará si la investigación que se reporta se ubica en el modo 1 o 2 del conocimiento, cómo se usa y cuál es su incidencia, de manera preponderante, aunque estos tres focos estarán acompañados de una serie de cuestiones que le darán sentido y profundidad.

El núcleo de la tesis de Gibbons (1997) es que la producción de conocimiento socialmente distribuido tiende hacia la creación de una red global cuyo número de interconexiones se expande continuamente mediante la creación de nuevos lugares de producción lo que garantizaría una mayor proporción de uso y repercusión. Como se ha analizado, el modo 2 que emerge en y junto a las universidades, se ha alejado de la investigación libre para centrarse más en la solución de problemas y, más en general, en la dirección de la investigación orientada hacia los problemas. Sin embargo algunas instituciones de educación superior se han inclinado, y en los últimos años fomentado, la investigación en su orientación básica, aumentando aún más las tensiones existentes entre la educación e investigación. Esto responde a la idea que sigue y seguirá siendo de vital importancia la investigación que aporte de manera crítica e independiente al conocimiento de las ciencias. Lo interesante es comprender cómo estos modos de producción pueden articularse y ser mutuamente útiles.

En este sentido e igual que en otras áreas, en educación es importante el modo 1 de producción de conocimiento, sin embargo es claro que debe propiciarse el tránsito hacia la racionalidad identificada en el modo 2. En el marco de esta idea de coexistencia, es fundamental que los investigadores educativos asuman su responsabilidad del uso y repercusión de su trabajo. Dentro de una perspectiva más amplia, es útil la clasificación de la responsabilidad de los investigadores de Smith (2001), por un lado, es responsable con la ciencia, o sea hacer investigación que amplíe el conocimiento o profundice su comprensión, por otro lado, hacia la sociedad para garantizar qué y cómo los resultados son difundidos y usados por los prácticos y los agentes de decisión; también son responsables con los estudiantes para contribuir a su formación como usuarios críticos e inteligentes de la producción, y posiblemente como potenciales productores del conocimiento; y finalmente, con los mismos actores diversos que participan en el proceso de investigación.

De acuerdo con estas ideas, la recuperación de la nueva producción de conocimiento muestra condiciones y describe procesos que pueden ser muy útiles para propiciar y, en su caso, intensificar el tipo de investigación que incrementa y a la larga asegure, la repercusión de sus resultados en el desarrollo educativo. En este orden de ideas, una forma de responder a las críticas mencionadas sobre la poca incidencia de la investigación en la mejora educativa es entender qué factores son los que permiten dinamizar los procesos propios de la actividad cotidiana de investigar para garantizar el uso de los resultados. Es de esperar que la respuesta a la segunda pregunta de investigación proporcione elementos para resolver esta situación.

El alcance que un investigador tiene para desarrollar estas condiciones es limitado, implica su propia práctica de indagación y la posibilidad de involucrar a los actores participantes en el proceso en esta lógica. Sin embargo, si además se desarrolla una estrategia específica para gestión de la investigación que incida en la modificación de la racionalidad institucional y, sin abandonar, el modo 1 se transite a generar las condiciones para producir conocimiento de acuerdo al modo 2, posiblemente se logre incrementar la potencialidad del uso y repercusiones de la investigación en la educación para lograr producir investigación pertinente y relevante.

Como avance de este trabajo se muestran los resultados del análisis descriptivo de los resultados de la aplicación del formulario. Recupera los modos de producción de conocimiento educativo en las formas de gestión de instituciones, grupos, redes y su incidencia en contextos de aplicación específica. La metodología es complementaria, fundamentalmente cualitativa. Se utiliza un instrumento tipo cuestionario de respuesta corta en línea. La población del estudio la constituyen los

gestores del conocimiento en instituciones, grupos o redes donde se realiza la investigación educativa.

Los hallazgos confirman que los modos de producción del conocimiento (Gibbons, et al., 1997) determinan la incidencia de los resultados en ámbitos de aplicación educativa. La relación establecida implica que una gestión del modo 2 incrementa la posibilidad del uso de los resultados de investigación. Se describen casos a modo de evidencia y se establecen propuestas para fomentar la vinculación investigación-desarrollo educativo. Como es claro, cuanto más se acerque la investigación educativa a la lógica de producción del Modo 1, menos posibilidades existen de acercar el conocimiento a la constitución de una cultura científica educativa. Estos resultados frecuentemente muestran una visión fragmentada y empobrecida de los procesos educativos, fomentan la percepción pública de que la ciencia es algo ajeno e inasequible –cuando no directamente rechazable–. Disminuyen drásticamente las posibilidades de incidir en la mejora educativa, lo que se puede explicar “por la forma tradicional de hacer la investigación educativa, que nunca se alinea efectivamente con la praxis.” (Nuzzaci, 2007:226) El Modo 2, existe implícito el compromiso ético de la mejora, en el proceso articula en su lógica al usuario educador, y por su orientación permanente al contexto, posibilita la alfabetización científica y, con ello, la cultura científica.

Además, la ausencia de acumulación, de progresión en el conocimiento educativo y la falta de la sistemática comparación de los resultados en ciertos campos ha dificultado la identificación de las buenas prácticas. “El proceso de explicitación que es constantemente referido como el principal elemento de debilidad, consiste en el hecho de saber utilizar, comparar y sistematizar en la educación los resultados de la investigación y de la literatura científica, con la idea de realizar un análisis intencionado del conocimiento adquirido en ciertos problemas.” (Nuzzaci, 2007: 224) Esto demanda que los investigadores sean capaces de identificar los objetos educativos *más relevantes* que deben ser abordados de una manera científica y, de la misma manera, ser capaces de recuperar y comparar con estándares científicos, crítica y sistemáticamente, datos y experiencias, para, finalmente, determinar la *pertinencia* educativa y social de la investigación. (DIEJ, 2009)

Los investigadores educativos son cada vez más reflexivos y se plantean implicaciones éticas y políticas de su trabajo “en cuanto agente moral, asume la cognición racional, decisión libre, autonomía normativa, autodeterminación de su trabajo, es decir, construye un mundo moral responsable conociendo, deliberando, eligiendo y decidiendo en la práctica el curso de las acciones de indagación.” (Sañudo, 2007: 65) Se observa que la responsabilidad social empieza a impregnar progresivamente el proceso de producción de conocimiento, aumentando su sensibilidad a las consecuencias éticas de la comunicación de las innovaciones. Los científicos

(...) como individuos deben controlar que la aplicación de la ciencia no desequilibre a la sociedad ni sus conocimientos sean utilizados con fines dañinos. Esta misión resulta problemática para la comunidad científica porque ella misma está formada por individuos, cuyas acciones y decisiones se verán condicionadas por valores sociales; pero, al igual que se les apoya favoreciendo sus estudios, tienen la responsabilidad, no sólo de favorecer el progreso sino también de enseñar, difundir y evaluar tanto los efectos beneficiosos como perniciosos de sus investigaciones. (Valero, 2006: 235)

Con este compromiso social y ético asumido, ya son menos los investigadores que ponderan la neutralidad de la producción de conocimiento, no pueden dejar de aceptar

que existen cuestiones sociales y éticas que son contempladas en todas las decisiones del proceso, especialmente comunicación de sus resultados. Las implicaciones de ambas situaciones, el compromiso ético de la mejora y la diseminación, para diversos grupos de personas en formación son más que evidentes, por un lado los grandes esfuerzos invertidos en la investigación educativa no logran incidir en la mejora educativa, en la toma de decisiones o diseño de políticas de manera informada o no consiguen repercutir en una docencia más con más calidad. Por otro lado, las dificultades en la diseminación del conocimiento educativo producido no contribuyen a la constitución de una teoría educativa, y contar con una comunidad informada que participe en la cultura científica.

En este orden de ideas, la *segunda problemática* profundiza en un aspecto concreto, se refiere a la indispensable reflexión ética en el proceso de *distribución del conocimiento* producido a las y los educadores, tomadores de decisión o diseñadores de política. Este aspecto, no se reduce a la comunicación social, que permite trasladar a los agentes educativos información válida y suficiente, sino que incluye el desarrollo ciudadano democrático que implica la corresponsabilidad en las decisiones informadas. Debido a la naturaleza social de la ciencia, la divulgación y la difusión de la información científica son fundamentales para su progreso. Los investigadores generan información, ideas y argumentos que permiten evaluar la situación a enfrentar, pronosticar su evolución, analizar posibles cursos de acción y sugerir las soluciones más adecuadas. "Proveen enfoques y evidencias que fundamentan el debate público sobre temas relevantes para la sociedad como un todo, contribuyendo a una mejor comprensión de los problemas y a generar visiones más amplias y compartidas sobre los mismos." (Licha, 2007: 171)

Por otro lado, la ciudadanía tiene interés creciente por los resultados de las investigaciones, mayor conocimiento y es más consciente de sus implicaciones en la vida cotidiana hay un científicas. La idea es que se abandone al sujeto difuso, y por eso, irresponsable y se contribuya a la apropiación de parte de la sociedad del protagonismo que le corresponde en la cultura científica. (Fernández, Souto y Rodríguez, 2005) Los y las educadoras ejercen su derecho a la información y en particular a la información científica, buscan los resultados y propuestas innovadoras para la mejora de su práctica. Por esta razón, la comunicación del conocimiento y la innovación están insertas en esa responsabilidad ética y social a la que el investigador responde. En este sentido,

(...) la argumentación y difusión de teorías erróneas, o de aquellas donde la búsqueda de verdad no está implícita en su discurso, incurren en serios problemas éticos, por difundir un análisis ajeno a las reglas científicas. La enseñanza e instrucción intencional de una teoría a *priori* falsa producirá efectos negativos sobre los discentes, y evitará el avance del conocimiento; porque, en lugar de aumentar la verdad y disminuir la falsedad, tendrá el efecto contrario. (Valero, 2006: 233)

Una gran parte de la problemática presente en el uso cotidiano del conocimiento científico o del desarrollo tecnológico se debe, precisamente a la diseminación o distribución del conocimiento. Aunque nunca es suficiente la investigación que se realiza, lo poco o mucho que se produce, muchas veces no se vincula con usuarios o con problemáticas específicas. Como ya se describió antes, si la producción del conocimiento se acerca al Modo 1, los resultados de la investigación educativa se difunden o se divulgan en eventos académicos especializados o en revistas científicas internacionales indexadas, lo que permite la legitimación de la comunidad científica

pero al mismo tiempo hace inaccesible el conocimiento para el usuario interesado potencial, es decir, diseñadores de políticas educativas, tomadores de decisiones, educadores y para la ciudadanía en general.

Actualmente, más cerca del Modo 2, se comprende que el conocimiento, y especialmente la innovación, se producen y difunden siempre bajo un aspecto de negociación continua, que incluyen los intereses de los diversos actores (Reimers, 2000). La efectividad en esa comunicación depende, por un lado, de una creciente heterogeneidad de los usuarios, y por otro, un sentido de comunidad, donde la sensibilidad de las necesidades de cada colectivo es un factor que incide en la incorporación del conocimiento o innovación. Tiene que ver con trabajo en colaborativo, con el diálogo permanente y la sensibilidad frente al contexto a donde se dirige. La densidad de la comunicación entre estos ámbitos prefigura el tipo de crecimiento y distribución social del conocimiento científico. (Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott, y Trow, 1997)

Como ya se ha descrito con amplitud, el gran supuesto de la Sociedad del Conocimiento es que la distribución social del saber científico y tecnológico fomenta el desarrollo económico, social y cultural de una sociedad. De hecho, el desarrollo de un país no se concibe, sino es sobre la base de incorporar con rapidez y de forma efectiva los resultados de la actividad de la ciencia a la práctica cotidiana. (Gutiérrez, 2002) Por esta razón, para el desarrollo de la cultura científica en educación, la apuesta de Sebastián (2006) está en las actividades de diseminación asociadas a la alfabetización y al acceso e incorporación del conocimiento educativo generado.

Se requiere trabajar por una cultura científica de participación ciudadana a través de estrategias diversificadas de alfabetización científica de los y las educadoras, que pueden ir desde audiencias públicas, paneles, comités, grupos de trabajo, hasta protestas públicas. La mayor responsabilidad se encuentra en que “no contribuyan en usurpar a la sociedad de su derecho a valorar, interpretar y decidir sobre cuestiones relevantes (...) no imponen o insistir en cambios que pueden llegar a ser irreversibles” (Fernández, et al., 2005: 119)

La diseminación sirve de mediación entre el conocimiento científico educativo y sus potenciales usuarios. Algunas de sus funciones son reportar los avances de la investigación de frontera, mostrar los avances teóricos o aclarar las teorías y la evolución del lenguaje científico, reseñar y dar sentido al campo de la educación, referir las conexiones con alguna de las teorías predominantes y complementarias, describir y criticar los enfoques de los métodos, los diseños de investigación y las técnicas analíticas en curso, delinear la historia de los objetos de estudio, su desarrollo y las contribuciones de los autores a las ramas del conocimiento. (Murray y Raths, 1994) Tal como se analiza, entre los principales componentes que contribuyen a la creación de la cultura científica se encuentran los procesos de divulgación y difusión de los conocimientos. Estos son componentes tradicionalmente asociados a la conformación de la cultura científica, y por lo tanto a la “alfabetización científica” de los sujetos y las sociedades.

Los resultados de la investigación cuando están vinculados a la obtención aplicación requieren una adecuada elaboración, conjugando el rigor en la información, el fomento de la curiosidad, la amenidad y la capacidad de comprensión por parte del educador y el ciudadano. Tal como menciona Gibbons (1994), la generación de conocimientos científicos requiere una mayor integración de las orientaciones contextuales en los procedimientos de investigación. Específicamente, los

investigadores organizan sus hallazgos y generan textos para su *difusión* que se ponen a disposición de los diversos grupos de usuarios a través de distintos vehículos como es el intercambio personal, congresos especializados, revistas científicas y libros, fundamentalmente entre colegas y expertos, que como ya se analizó “constituyen el modo canónico de transmisión del conocimiento certificado y de múltiples maneras más o menos sutiles orientan la identidad del científico,” a través de artefactos culturales de control. (Vessuri, 2007: 6) Es la forma más representativa de la difusión del Modo 1 de producción de conocimiento.

Las publicaciones permiten la construcción de redes específicas de comunicación de producción de conocimiento, muestran la orientación disciplinaria de los autores, la afiliación disciplinaria, teórica y epistemológica de los investigadores educativos; y en función de las publicaciones colaborativas se definen los campos de la teoría educativa producida y el grado e intensidad de la innovación de cada grupo y campo. (Schriewer, 1997) Por esta razón la responsabilidad ética del investigador en su producción plantea problemas más complejos, como es el caso de la falsificación de resultados o el plagio, las autorreferencias y la utilización de la notoriedad para sobresalir al resto del equipo, obtener financiamiento o aumentar su currículum. De las que no tiene caso ahondar, por su carácter obvio.

Cuando el vehículo para hacer llegar la cultura crítica a los usuarios potenciales es en lenguaje más cercano y de algún modo se comparte su cultura experiencial, entonces la estrategia se acerca a la *divulgación*. Las formas de comunicación más reconocidas en este ámbito son los congresos, foros y coloquios, boletines, manuales, y otros en Internet a través de bases de datos, revistas y páginas electrónicas, blogs, entre otras. Estos medios son puestos al día constantemente y son consultables por todo el mundo desde cualquier lugar y en cualquier instante; están destinados a ser interconectadas para asegurar la perfecta integración de la sociedad del conocimiento. La comunicación oral y escrita de cantidades cada vez mayores de información es cada vez más rápida e incluso instantánea a través de esas redes informáticas a muy bajo costo. Este proceso, más orientado al Modo 2, está en el nuevo espacio de la accesibilidad del conocimiento. En este proceso el uso de la tecnología de la información y la comunicación han probado ser la mejor forma de hacer accesible el conocimiento a grandes grupos de educadores en zonas geográficas lejanas y por supuesto a todos los ciudadanos interesados. “Esas tecnologías aceleran la recopilación y el análisis y acortan el tiempo entre el descubrimiento y la aplicación.” (González, 2003:9)

Entre estos dos extremos, entre la rigurosa y codificada y la más ligera y popular, se pueden encontrar múltiples posibilidades de diseminar el conocimiento educativo. Pueden incluir participación en foros y mesas de discusión con expertos, tomadores de decisiones sobre asuntos educativos coyunturales, diálogos informados con los diseñadores de políticas educativas y tomadores de decisión. Otras opciones son publicaciones menos codificadas dirigidas y orientadas al interés de grupos específicos, como serían las implicaciones prácticas para mejorar la estrategia de aprendizaje de algún contenido, recomendaciones para madres, padres de familia, análisis de gestiones exitosas para directivos, entre otras.

La incorporación de los conocimientos e innovaciones en los agentes educativos y en la sociedad no solamente implica el acceso a una información especializada, sino también la elaboración de percepciones y opiniones, que conforman la posibilidad de sustentar un juicio crítico frente a la ciencia y la tecnología en educación. El acceso a la información, la integración de los conocimientos y el desarrollo de aptitudes para la acción constituyen el núcleo de la cultura científica.

Para profundizar en las implicaciones éticas de la comunicación científica de la innovación, es útil el análisis que Ahrweiler (1995) hace de la problemática asociada a los tres grupos sociales que participan en el proceso comunicativo: los científicos, la ciudadanía y los mediadores. Para la presidenta del Comité de Ética del CNRS francés, cada uno de ellos debe poner de su parte para que el conocimiento científico sea utilizado correctamente.³ Reflexiona sobre los problemas éticos que se derivan de estos nuevos modelos, por un lado las ventajas y utilidad, y por otro los riesgos y límites.

En cuanto a la publicación de trabajos del investigador, se observa la tendencia de publicar rápido, por miedo a la competencia, y con frecuencia, para alargar los currículos personales y multiplicar las referencias se fragmentan los resultados obtenidos. Se recurre a los medios masivos de comunicación para tener un mayor alcance en la distribución del conocimiento o la innovación, pero en ocasiones se le da el crédito a una sola persona los resultados obtenidos por un equipo, se anticipan los resultados antes de la validación de la comunidad científica, o se simplifican excesivamente para hacerlos más comprensibles a todo el mundo. También es recurrente un excesivo uso de la autoridad de la ciencia para justificar la veracidad de cualquier análisis o argumentación, o descontextualizar los enunciados científicos, para conceder validez a otros espacios teóricos o afirmaciones sobre sucesos de interés público, anteponiendo la conveniencia individual antes que la colectiva y, en todo caso frenando el avance de la cultura científica.

Todas estas situaciones hacen urgente un esfuerzo de toma de conciencia y de responsabilidad por la comunidad de investigadores educativos y de la ciudadanía con el fin de lograr que la diseminación del conocimiento constituya un factor de mejora en los diversos planos de la educación. Tal como lo afirma Ahrweiler (1995) los investigadores deben cuidar y facilitar la difusión y divulgación en contextos específicos de aplicación, los periodistas deben evitar anuncios espectaculares o simplificaciones, y finalmente, es necesario que el ciudadano aumente su nivel de cultura científica. Así, el investigador educativo debe realizar una distribución pertinente del conocimiento producido y tanto el educador, como los tomadores de decisión, entre otros usuarios, deben incrementar su cultura científica.

En el ámbito educativo, el esfuerzo primordial debe hacerse con el investigador, desarrollando su capacidad reflexiva para establecer los códigos éticos que quiere asumir. Su respeto implica obligaciones profesionales para distribuir un conocimiento o una innovación a la vez fiable y responsable, que asegura el acceso de los usuarios a los procesos, a los resultados, y a las posibles consecuencias de su aplicación. Se pretende que el investigador educativo sea “capaz de tomar decisiones y promover la realización de ciertos estados de cosas en función de sus representaciones, intereses, valoraciones, deseos y preferencias, también son capaces de hacer seguimientos de sus acciones, y en su caso de corregir sus decisiones y sus cursos de acción.” (Sañudo, 2007:65)

El propósito de la formación ética del investigador educativo es reflexionar y plantearse su propia responsabilidad social, en su disciplina científica y la mejora de su práctica, con sus colegas, con los diversos usuarios, con los medios de comunicación. Y posteriormente, fijar y determinar las condiciones de la transmisión

³ El Comité de Ética para las Ciencias del CNRS fue creado en junio de 1994 como instancia consultiva independiente con la misión de reflexionar y debatir sobre los problemas éticos suscitados por la investigación científica. En el transcurso de 1995 elaboró un informe en relación a la ética de la comunicación científica: *La eclosión de la comunicación científica*

interna y exterior del conocimiento y la innovación que produce, hacer respetar las reglas que asume tanto de manera individual y como colectiva.

A pesar de la evidente importancia que tiene la formación para la comunicación, resulta llamativa su ausencia o que “es escasa e informal y, la mayoría de las veces, consiste únicamente en una serie de “recomendaciones” para la redacción de informes o trabajos.” (Abad, García y Magro, 2009: 5) En la mayor parte de los programas de posgrado los futuros investigadores aprenden de manera informal a escribir y publicar sus trabajos científicos. A partir de las ideas anteriores esta práctica es insuficiente si no va acompañada de una visión de mayor alcance, donde se entienda que una parte fundamental de su formación debe incluir el desarrollo de competencias comunicativas en medios impresos y electrónicos, en revistas especializadas y en medios de divulgación general, en seminarios, foros y diálogos informados, entre otros. Pero siempre acompañados de comprender la investigación no solo sobre la educación sino con un propósito educativo, en la que no es posible desprenderse del compromiso ético de la mejora. Un desarrollo de las competencias comunicativas con responsabilidad ética y social.

Finalmente, para cerrar, algunos puntos de referencia para las reflexiones de la comunidad de investigadores educativos en el rubro de la ética en la comunicación. Es tarea pendiente:

- Desarrollar la competencia en los investigadores científicos como los primeros responsables de la comunicación de la ciencia, para distribuir el conocimiento producido a los diversos grupos de usuarios de manera pertinente y diferenciada.
- Propiciar seminarios y diálogos entre científicos y periodistas-divulgadores de la ciencia, entre investigadores y usuarios diversos. No centrar el intercambio en información, sino en la reflexión y el análisis crítico en su aplicación e incorporación de la cultura científica
- Insistir entre los diversos organismos que evalúan la producción de los investigadores para que reconozcan la producción ligada de manera directa a los usuarios inmediatos y la mejora producida.
- Diseñar y operar estrategias que coadyuven a la constitución de la cultura científica de los involucrados en la educación.
- Incorporar en los programas de posgrado y especialmente a los que forman investigadores el desarrollo de competencias comunicativas asociadas a la responsabilidad ética y social.
- Favorecer foros y seminarios para la discusión de los investigadores, divulgadores, usuarios y ciudadanos sobre las implicaciones éticas de los resultados de las investigaciones y especialmente de la aplicación de innovaciones en el aula.
- Para la diseminación del conocimiento, los científicos pueden constituir estructuras propias afines a sus campos de trabajo e investigación con el fin de mejorar y preservar el conocimiento producido. Las academias o sociedades científicas son instituciones que han demostrado ser indispensables para la definición de "una cultura científica"

Una comunidad educativa científicamente alfabetizada implica una formación que permita a la ciudadanía, especialmente a los educadores participar racionalmente en los asuntos referidos a la educación. Esa participación, precisa de los educadores un nivel de conocimientos pertinentes y accesibles a la práctica educativa, con planteamientos globales y consideraciones éticas. Más concretamente, se “necesitan

enfoques que contemplen los problemas en una perspectiva más amplia, analizando las posibles repercusiones a medio y largo plazo, tanto en el campo considerado como en otros". (Gil Pérez, 2005:21) Y eso es algo a lo que pueden contribuir especialmente los educadores, con perspectivas e intereses más amplios, siempre que posean un mínimo de conocimiento científico específico sobre la problemática estudiada, sin los cuales resulta imposible comprender las opciones para participar en las decisiones fundamentadas

La cultura científica, pone frente a los investigadores educativos dos retos fundamentales, por un lado, el trabajo de constituir la teoría educativa, con el propósito de hacer ciencia de la educación, pero por otro que esa ciencia sea democráticamente accesible orientada a la mejora. Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la educación y la sociedad, a fin de mejorar la participación de los educadores en la producción de conocimiento y la adopción de decisiones relativas a la aplicación de los nuevos conocimientos.

En su visión macro, Carr (2003) insiste que la educación debe ser vista como una actividad ética deseable con fines que lleven a la transformación social, por ende, la investigación educativa debe volver a preguntarse sobre la sociedad que quiere constituir. Con esa responsabilidad se busca, entonces, la reorientación de la actual gestión del conocimiento educativo que presenta condiciones de irrelevancia con resultados frecuentemente contradictorios, hacia una estrategia que responda de manera significativa a las preguntas sobre el papel de la investigación en la educación de la nueva sociedad.

Bibliografía

- Abad, L., García, T., Magro, R. (2009). Difusión de los resultados de una investigación en el marco del espacio europeo de investigación (EEI) en la *Revista Tecnología y Desarrollo*, Vol. VII, Separata. Madrid: Universidad Alfonso X El Sabio. http://www.uax.es/publicaciones/archivos/TECEEE_003.pdf (Consultado 30/12/09)
- Aguilera Arriaga S. Investigación educativa en Puebla: ¿para qué...?, 2009, consultado en Internet el día 09 de noviembre de 2009 en la dirección: http://www.educacioncontracorriente.org/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1438:investigacion-educativa-en-puebla-ipara-que-sandra-aquilera-arriaga&catid=45:sandra-aquilera-arriaga
- Box, G., Hunter, J., y Hunter, W. (2008) *Estadística para investigadores. Diseño innovación y descubrimiento*. Barcelona: Reverté.
- DIEJ. La producción de conocimiento científico educativo desde la perspectiva de la cultura. Diagnóstico de la Investigación Educativa en Jalisco 2002-2010, 2009. Documento interno de trabajo del equipo de investigación.
- Duncan Waite Las revistas académicas y su impacto en los respectivos ámbitos disciplinarios. Perfiles educativos, tercera época, año/vol. XXVII, número 109-110, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 203-209.
- Fernández, M., Souto, X. & Rodríguez, R. (2005) *La sociedad del conocimiento: democracia y cultura. Los retos de la institución educativa*. Barcelona: Octaedro-Fies.

- Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott, y Trow. *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación de las sociedades contemporáneas*, (1997) Barcelona: Pomares-Corredor.
- Gil Pérez, et al (2005). ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? *UNESCO Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO*. Santiago.
- Gonzales, J. A (2003). *Cultura(s) y [ciber_cultur@\(s\)](#) Incursiones no lineales entre complejidad y comunicación*. México: Universidad iberoamericana.
- Gutiérrez Vargas, M. E. (2002). El aprendizaje de la ciencia y de la información científica en la educación superior. *Anales de documentación*, N. ° 5, 2002. México: Universidad Autónoma Metropolitana pp. 197-212
- Illich, I. (1985). *Energía y equidad. Desempleo creador*. México: Joaquín Mortiz, 1985.
- Illich, I. (1985a). *La sociedad desescolarizada*. México: Joaquín Mortiz, 1985.
- José Luis Villaveces / Luis Antonio Orozco/ Doris Lucía Olaya / Diego Chavarro / Elizabeth Suárez. ¿Cómo medir el impacto de las políticas de ciencia y tecnología? *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad – CTS*, enero, año/vol. 2, número 004
- Knor-Cetina, K. (1999). *Epistemic cultures*. Cambridge, MA.: Harvard University Press, Estados Unidos, 1999, pp. .
- Latapí, Pablo (1977) “Reflexiones acerca del {éxito de la investigación educativa” en *Revista del Centro de Estudios Educativos*, Vol. VII, Núm. 4, mayo-agosto, México, CEE, pp. 59-68.
- Licha, Isabel (Comp.) (2007) *Capacidad de Gestión de Centros de Investigación en Venezuela*, Caracas: Ediciones de la Universidad Central de Venezuela.
- Loneragan, B. (1998) *Filosofía de la educación*, México: Universidad Iberoamericana.
- López y Mota (2003) “Didáctica de las ciencias histórico-sociales, tecnologías de la información y comunicación” que es el tomo II de los *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje, primera parte*, de la Colección La Investigación Educativa en México 1992-2002 editada por COMIE / SEP / CESU., pp.
- Maggi, R. “Usos e impactos de la investigación educativa” en *El campo de la investigación educativa* de Weiss (Coord.) Colección la investigación educativa en México (1992-2002), COMIE, México, 2003, pp. .
- Melchin, K. (2000) La ética de Bernard Lonergan. Conferencia en la Universidad Iberoamericana, publicada en *Nuestra Comunidad*, 020500, No. 72, p. 7 (<http://www.uia.mx/actividades/nuestracom/00/nc72/7.html> (Consultado 150210)
- Murray, F.B. y Raths, J. (1996). Factors in the peer review of reviews. *Review of Educational Research*. 66(4): USA: Sage 417-421.
- Nuzzaci, A. (2007) For a community of the European educational research en *Revista Complutense de Educación*, Vol. 18 No. 1, Madrid: Universidad Complutense, 217-232.

- OCDE-CERI. *Revisión nacional de investigación y desarrollo educativos*. Reporte de los examinadores sobre México. OCDE, 2004, pp. .
- Reimers y McGinn (2000) *Diálogos Informados. Usando al Investigación para el diseño de la política educativa en el mundo*, México: CEE /AUSJAL.
- Sañudo, L. La investigación educativa y su componente ético en *Hallazgos, Revista de investigaciones*, 2007Colombia: Universidad Santo Tomás, 59-71.
- Sañudo, L. Hacia la definición de la teoría educativa: posibilidades desde la hermenéutica, *Revista RED* no. 2 Teoría de la educación, México: Red de Posgrados en Educación, 2005, pp. 8-22
- Sañudo, Perales y Vergara. *Pertinencia y calidad de la investigación educativa. Uso e incidencia*, REDMIE, Jornada de análisis, UNACH, TGZ, Chiapas 19 y 20 de enero, documento interno, 2009, pp. 21. BOURDIEU Pierre (2003). El oficio del científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad. Curso del College de France 2000-2001, Barcelona, Anagrama.
- Schriewer J. y Keiner R. (1997) Pautas de comunicación y tradiciones intelectuales en las ciencias de la educación: Francia y Alemania, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 2, núm. 3, enero-junio, México: COMIE, 117-148.
- Sebastián, J. (2006) La Cooperación Universitaria para el fomento de la cultura científica. Pensar Iberoamérica. *Revista de Cultura*, Número 8, abril-junio. OEI, (Consulta 230509) www.oei.es/pensariberoamerica/ric08a04.htm.
- Sikes, Nixon y Carr. *The moral foundations of educational research. Knowledge, inquiry and values (Los fundamentos morales de la investigación educativa. Conocimiento, indagación y valores)*, 2003, Inglaterra, Open University Press, pp. 141.
- Smith, Brewster (2001) "Moral Foundations of Research With Human Participants" ("Fundamentos morales de la investigación con participantes humanos") In Sales and Folkman (Eds.) *Ethics in Research with Human Participants (Ética en la Investigación con participantes humanos)*, Washington, APA, pp. 3-10.
- Ahrweiler, H. (1995) Una ética para la comunicación científica en *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*, Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Observatorio de la Comunicación Científica, <http://www.prbb.org/quark/1/qk0102.htm>, <http://www.upf.es/occ/>.
- Valero, J. (2006) Responsabilidad social de la actividad científica en la *Revista Internacional de Sociología (RIS)* vol. LXIV, Nº 43, enero-abril, Madrid: CSIC, 219-242.
- Vessuri, H, (2007) La formación de investigadores en América Latina, en *Presentación. Análisis de la evolución del desarrollo científico y tecnológico de América Latina*. Sebastián, J. UNESCO <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001542/154242m.pdf>, pp. 1-36

