

Investigación educativa en Educación Media Superior

Un doble reto para los profesores

María Guadalupe Moreno Bayardo

Universidad de Guadalajara

Hablar de investigación en un nivel educativo caracterizado por la complejidad, la heterogeneidad y la necesidad de ajustes o replanteamientos en algunas de sus formas actuales de operación, puede parecer utopía, mera expresión de buenas intenciones o simplemente una especie de meta legítima a la que se quisiera acceder sin muchas posibilidades de lograrlo.

Entonces, una primera cuestión a indagar es si la investigación educativa representa un interés compartido por las instituciones que atienden el nivel de educación media superior en el ámbito nacional, y en su caso, averiguar además qué se ha hecho al respecto. Con esa intención, un acercamiento exploratorio a diversos documentos relativos al nivel de interés, permite descubrir, por ejemplo, que entre los diversos elementos que Vargas¹ refirió como evidencias que hicieron imperativa la reforma del bachillerato en la Universidad de Colima, apareció la *falta de investigación educativa*; por otra parte, en la memoria del Segundo Coloquio Nacional sobre Formación Docente en el Nivel Medio Superior, que da cuenta de 66 trabajos participantes, Reyes Galván y colaboradores² presentaron una experiencia de *formación de profesores investigadores en el nivel medio superior* en la Universidad Autónoma de Nuevo León, que fue ampliamente acogida por sus académicos; mientras que Haro, Dueñas y Jiménez,³ hicieron el recuento de una experiencia de trabajo orientada al *fomento de la investigación educativa* en el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara (SEMS), programa que contempla líneas de investigación estratégicas en las que fueron aprobados 28 proyectos de investigación, lo que representó la participación efectiva de más de cien académicos pertenecientes a diversos planteles de educación media superior de dicha casa de estudios.

¹ VARGAS Rueda, 2002, p. 21.

² REYES Galván, *et al.*, 2002, p.45.

³ HARO, *et al.*, 2003.

Ejemplos como los presentados en el párrafo anterior, referidos sólo a manera de ilustración, porque sin duda habrá muchos más, permiten afirmar que la investigación educativa como tal se encuentra presente en el panorama de necesidades detectadas por algunas instituciones de educación media superior, pero además ha sido auspiciada mediante diversos programas específicos que inciden en el ámbito de la formación de los profesores del nivel y/o en el apoyo efectivo a la realización de proyectos de investigación. Luego, no se habla aquí de investigación educativa sólo como una utopía, sino como algo deseable y sobre todo *posible* en las instituciones de educación media superior.

No obstante, habrá que precisar que la investigación educativa que se lleve a cabo en las instituciones de educación media superior, es probable que no tenga las mismas características que la que se realiza en educación superior o en centros especializados de investigación en dicho campo. La diferencia no será en términos de formalidad, alcance o relevancia; sino de pertinencia, porque habrá de generarse como una respuesta acorde a cierto tipo de necesidades, prioridades y funciones propias del nivel educativo en cuestión.

Los planteamientos centrales de este trabajo están orientados precisamente a sustentar que la investigación educativa en educación media superior constituye un doble reto para los profesores: por una parte, el de atender la tarea de investigar en estrecha vinculación con la docencia y las características propias del nivel, lo cual implica desde luego la búsqueda de diversas alternativas para la propia formación en investigación; por otra, el de incorporar a lo largo de todo el trayecto de formación que comparten con sus estudiantes, un estilo docente y unas estrategias didácticas que contribuyan a que éstos desarrollen habilidades para la investigación.

1. Funciones, prioridades y necesidades de la educación media superior

Con plena conciencia del riesgo que se corre cuando se pretende plasmar en pocas líneas la complejidad y la relevancia de un nivel educativo, en términos de sus funciones, prioridades y necesidades, en este trabajo se asume con Bazán⁴ que la misión de la educación media superior es “enseñar a pensar y con ello ayudar a que alumnos quinceañeros comiencen a ser adultos jóvenes en la cultura”; esa inserción en la cultura, que no empieza ni termina con el bachillerato, pero se reorganiza y sistematiza de manera especial en este nivel educativo, habrá de apoyarse, como lo señala Terán,⁵

⁴ BAZÁN Levy, 2001. p. 44.

⁵ TERÁN Olguín, 2001, p. 106.

en “una fórmula curricular centrada en lo esencial, que desarrolle en el alumno una mayor capacidad de búsqueda, de contrastación, de verificación y de expresión, a diferencia de otra tendencia más informativa, memorística y profesional que todavía fundamenta a buena parte del bachillerato mexicano”.

En palabras de Sánchez,⁶ se pretende que el joven de educación media superior logre “una autonomía de pensamiento que lo haga reflexivo de la cultura, de sus valores y de la orientación que éstos dan a toda su vida”, de tal manera que logre “un horizonte educativo amplio, lo cual implica la reflexión y la investigación sobre los propios conocimientos, habilidades y actitudes en un proceso continuo de formación humana”. Desde la certeza de que la formación es un proceso que involucra de manera central al sujeto que se forma, el estudiante no puede ser ubicado entonces como mero receptor de la cultura, sino como sujeto de la misma, por ello se habla de que sea *reflexivo de la cultura*.

Así, el sentido de todo modelo educativo son los alumnos y sus necesidades de aprendizaje, las cuales son referidas por Bazán,⁷ en congruencia con los ya muy conocidos postulados por la UNESCO, como “lo que les falta saber, saber hacer y ser, específicamente al término de su educación media superior, para iniciarse a vivir y a convivir, como adultos inaugurales o recientes, con alguna plenitud humana razonablemente prometedor”, a lo cual agrega que habrán de llegar a ser sujetos que “saben por qué saben, es decir, son conocedores, responsables de sus opciones cognitivas y de sus decisiones, e inseparablemente, de las razones que las justifican”,⁸ todo esto en el marco de un mundo cambiante al que no es posible conocer de manera total ni permanente; por ello, el conocido objetivo de la formación integral no puede entenderse como “saber todo de todo, pero sí todo lo que (el estudiante) requiere para aprender de todo, cuando saber algo le sea necesario... la integridad de la formación no es extensiva, sino del orden de la cualidad y sobre todo de la organización”.⁹ En otras palabras, se trata de que el alumno desarrolle *capacidad para aprender*.

En una especie de síntesis de los planteamientos anteriores, Sánchez Rivera¹⁰ expresa que lo propio del bachillerato es “propiciar o perfeccionar conocimientos, habilidades y actitudes básicas para:

⁶ SÁNCHEZ Rivera, 2001. p. 206.

⁷ BAZÁN, *op. cit.* p.16.

⁸ *Ibid.* p. 26.

⁹ *Ibid.* p. 31.

¹⁰ SÁNCHEZ, *op. cit.* p. 201.

- a. lograr una autonomía moral e intelectual;
- b. ser un sujeto de la cultura;
- c. tener una formación como persona responsable ante sí y su comunidad;
- d. una formación que prepara para la vida.”

Una mirada global a las ideas asumidas en este apartado conduce necesariamente a destacar que, en la educación media superior, las funciones, prioridades y necesidades educativas, giran fundamentalmente en torno al sujeto en formación, ese joven entre 15 y 19 años que está en proceso de definirse a sí mismo en un mundo en el que habrá de ser actor congruente y responsable; por consiguiente, el pequeño ejército de profesores que atiende prioritariamente la docencia en ese nivel, tiene ante sí el reto de encontrar las mejores formas para facilitar que toda la vida escolar y las experiencias de aprendizaje que tienen lugar en cada aula, se conviertan en mediaciones pertinentes para ese gran propósito.

2. Descender a la vida cotidiana

Ahora bien, ¿qué tendría que ocurrir, u ocurre ya en el mejor de los casos, para que la vida cotidiana en las aulas de educación media superior se caracterice por constituir un entorno favorable donde cada una de las experiencias de aprendizaje contribuya al logro de esos grandes objetivos que le dan sentido a la acción educativa en este nivel?

En primer lugar habrá que señalar que esos objetivos de amplio espectro, a los que se hizo alusión en el apartado anterior, necesitan tener en cada una de las materias que integran el plan de estudios de la educación media superior cierta forma de concreción. Una exploración en ese sentido permite detectar cómo especialistas en la enseñanza de las diversas áreas del conocimiento incluidas en el nivel educativo en cuestión, han expresado de alguna manera lo que habría de ser el énfasis de atención en cada una de ellas.

En el caso de las ciencias naturales (biología, física, química) Rojano¹¹ argumenta que la experimentación es importante para alcanzar el perfil de egresado del bachillerato que se busca, pero precisa que “la experimentación no sólo es la operación de técnicas e instrumentos que permiten reproducir un fenómeno, lleva de manera indisoluble una parte de trabajo intelectual que propicia el desarrollo de habilidades de pensamiento

¹¹ ROJANO Rodríguez, 2001 p.55.

implícitas en el pensamiento analógico, deductivo e inductivo”, haciendo notar además que “en un sentido más amplio, la investigación en su dimensión educativa se concibe como una estrategia para desarrollar las capacidades de los estudiantes de una manera integral, encaminada a formar alumnos críticos y creativos, capaces de generar sus propias estrategias de razonamiento y de aprendizaje”.

Al referirse a la enseñanza de las ciencias experimentales en el bachillerato, Velásquez y Ramírez,¹² señalan que “cualquier educando, de cualquier nivel, necesita una cierta comprensión de la ciencia, de sus posibilidades como individuo para construir un conocimiento científico y de sus límites; sea que su vocación lo incline o no a una carrera científica”, por ello destacan que un objetivo prioritario es “formar individuos científicamente alfabetizados, que entiendan cómo la ciencia, la tecnología y la sociedad se influyen mutuamente; los cuales serán sujetos capaces de emplear su conocimientos en la toma de decisiones que se les presenten en su vida diaria”.

Hablando de la enseñanza de la matemática, Preisser¹³ insiste en la necesidad de buscar formas de involucrar al alumno para que dé algunos pasos decisivos en el trayecto que lo lleve a *aprender a aprender*. Entre otras alternativas, considera que “para propiciar la autonomía intelectual de los alumnos, contamos con otra rica fuente de ideas en la propia matemática, si sabemos mirar y extraer las estrategias con las que se ha desarrollado y que tienen mucho de heurísticas generales. Así, si además de ponerle problemas y dejar que el alumno explore, compare, suponga, cuestione, etcétera, le exponemos explícitamente algunas estrategias que, por un lado, favorezcan la realización de esas actividades y, por otro, los ilustren en casos más complicados, acerca de qué tácticas usaron grandes matemáticos para salvar los escollos que se les presentaron, los dotaremos de un arsenal de recursos y los ayudaremos a tener una mirada panorámica mucho más amplia de la propia matemática y de diversas formas de proceder”.

Por su parte, cuando Gallo, Rodríguez y Villatoro¹⁴ se refieren a la enseñanza de la historia en el bachillerato, destacan que “enseñamos historia para que nuestros alumnos tomen conciencia de su identidad, de que forman parte de un conglomerado humano que ha tenido un devenir, que cuenta con una interpretación del mundo. Aquí hablamos de grupo, de la necesidad que tiene todo grupo humano de tener conciencia de su pasado colectivo”; pero no sólo eso, “la historia sirve para que los alumnos se percaten

¹² VELÁSQUEZ y Ramírez, 2001 p. 70.

¹³ PREISSER Rodríguez, 2001, p.107.

¹⁴ GALLO, *et al.* 2001, p. 115.

de que no hay absolutos ni en los órdenes sociales, las religiones, ni en las ciencias”, pero además “enseñamos historia, también, para que los alumnos se humanicen, es decir, que se sientan partícipes de un amplio conglomerado humano que no les es ajeno; que sus problemas son semejantes; que sus luchas se parecen, que sus errores y sus logros pueden ser los mismos”.¹⁵

Entre las estrategias que los mismos autores proponen para una enseñanza de la historia más acorde con sus propósitos, destacan la de “iniciar al alumno en el quehacer histórico al hacer pequeñas investigaciones, en las que se recreen permanentemente diversas metodologías de la ciencia histórica, por medio de cuestionarios, encuestas, protocolos y ejes problemáticos planteados por profesores y alumnos”, así como la de “enseñar procedimientos hasta donde sea conveniente para los alumnos, que éstos aprendan algo de la labor del historiador: manejo de fuentes, elaboración de gráficas, lectura de mapas históricos, etcétera”.¹⁶

Así, en relación con cada una de las materias contempladas en los planes de estudios del bachillerato, es posible encontrar que, dentro de sus especificidades, cabe perfectamente la posibilidad de contribuir al logro de los grandes objetivos de la educación media superior antes señalados; incluso existen obras, como la de Garibay,¹⁷ que desde una perspectiva más general proponen toda una serie de experiencias de aprendizaje que pueden convertirse en mediaciones para el alcance de los mencionados objetivos. Sin embargo, en un examen crítico de las situaciones cotidianas también es necesario.

3. Encontrar contradicciones

Cerrar los ojos e imaginar una escuela preparatoria en plena actividad, pero más que eso, documentar de alguna manera lo que allí ocurre y examinarlo cuidadosamente, puede traernos muchas sorpresas en torno a situaciones que, por su reiterada aparición, hemos llegado a considerar como *normales*.

Con sus honrosas excepciones, es hasta cierto punto común encontrar algún salón de clases de educación media superior en el que el profesor se desgasta en intentar, sin éxito, el control de la disciplina y que, por ello, vive el ejercicio de la docencia como oportunidad de fuente de trabajo, pero no lo goza; un grupo de alumnos que no ocultan su desgano y su desinterés, que no pueden dar cuenta precisa de la temática tratada

¹⁵ *Ibid.* p. 117.

¹⁶ *Ibid.* p. 136.

¹⁷ GARIBAY Bagnis, 2002.

en clase, ni pueden hacer en torno a ella ninguna tarea que vaya más allá de memorizar y repetir; un profesor de física que, conforme lo reporta la investigación de Morales,¹⁸ dicta apuntes, avisa cuáles preguntas vendrán en el examen y lleva a los alumnos al laboratorio a mirar el experimento que sólo él lleva a cabo o a platicarles cómo se haría porque no cuenta con los ingredientes para hacerlo; una clase de matemáticas en la que sólo se resuelven problemas tipo cuya solución es ejemplificada siempre por el profesor; una clase de historia que se centra en la clásica repetición de hechos, fechas y personajes; una clase cualquiera en la que las rutinas del profesor son seguidas puntualmente por décadas, como si no ocurriera ningún cambio en el campo de conocimiento que enseña, en las características de los estudiantes o en las orientaciones curriculares; todas estas son situaciones que nos interpelan en tanto que se presentan en abierta contradicción con lo que se ha declarado como fines y prioridades de la educación media superior.

4. Una alternativa de respuesta

Una definición ya clásica de lo que es un problema de investigación, planteada por Tecla,¹⁹ lo describe precisamente como *una contradicción hecha conciencia*, misma que demanda un saber y una serie de acciones que puedan transformarla. Aquí aparece entonces una buena parte del sentido de la investigación educativa en educación media superior, porque en este nivel es posible detectar, como se ejemplificó en párrafos anteriores, una gran cantidad de situaciones que demandarían una explicación, que requerirían la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza, de alternativas para que los estudiantes logren alcanzar esas metas que tan claramente se han planteado como perfil del egresado de la educación media superior y desde luego, generar conocimiento en el campo de la educación.

Podría señalarse atinadamente que, atender una problemática como la señalada anteriormente, también es asunto de formación de profesores para este nivel educativo, el cual suele ser un espacio al que se llega a ejercer la docencia casi siempre por aprendizaje vicario (modelado por quienes fueron profesores de los actuales). Sin duda, la necesidad de formación es un planteamiento totalmente aceptable; puesto que una de las más ricas posibilidades de formación, está representada por la alternativa de que estos profesores aprendan a realizar investigación y se interesen por vincularla a la docencia.

¹⁸ MORALES Ortiz, 2003.

¹⁹ TECLA, 1986.

Para hablar de investigación vinculada a la docencia, se retoman aquí algunas ideas de Glazman,²⁰ sobre todo las relacionadas con la distinción entre investigación para la docencia, investigación como docencia, e investigación para la producción y aplicación de conocimientos. Estrictamente hablando, cada una de las orientaciones de las investigaciones antes mencionadas podría ser motivo de interés entre los profesores de educación media superior, pero dado que la función más intensa que ellos desempeñan en este tipo de instituciones –por las características propias del nivel– es la docencia, las alternativas identificadas como *investigación para la docencia* e *investigación como docencia* resultan especialmente idóneas para realizar investigación educativa en el nivel, y esto nos va acercando al doble reto al que se hace alusión en el título de este trabajo.

La *investigación para la docencia* tiene como centro la búsqueda de respuesta a situaciones problemáticas como las que fueron presentadas en párrafos anteriores, todas ellas vinculadas con lo que ocurre en el aula en la interacción docente-alumno-contenidos-materias curriculares. Un producto posible de este tipo de investigación son las denominadas propuestas de desarrollo educativo, en este caso orientadas a la generación y puestas a prueba de estrategias que puedan incidir favorablemente en la calidad y potencialidad formadora de las experiencias de aprendizaje que se propician en el aula. Se trata de propuestas que no surgen como mero acto de iniciativa, que suponen un cuidadoso acercamiento a las situaciones problemáticas a las cuales pretenden responder, tanto para entender su dimensión y naturaleza, como para generar una respuesta pertinente a las mismas; una vez diseñadas, la puesta en acción de dichas propuestas es objeto de un seguimiento cuidadoso, controlado y sistemático para evaluar su posible incidencia en los procesos de aprendizaje. Sobre todo se trata de proyectos en los que es deseable involucrar a todos aquellos a quienes la situación afecta o interesa, tanto al trabajar en la detección fina de la problemática en cuestión, como en el diseño de las acciones a realizar y en la evaluación de la efectividad de lo realizado, circunstancias todas, sumamente afines a lo que son los proyectos de investigación acción participativa.

La investigación *como docencia*, más que ser un proyecto independiente que se lleva a cabo como tal, es una manera de orientar los procesos de aprendizaje utilizando conceptos, métodos, y técnicas de investigación como formas de aproximación al saber, independientemente de los contenidos temáticos con los que se trabaja; esto permite propiciar el aprendizaje por descubrimiento, pero sobre todo que se vayan desarrollando en los estudiantes las habilidades y actitudes propias del investigador,

²⁰ GLAZMAN Nowalski, 2002

en plena concordancia con el planteamiento de Freire²¹ acerca de que “enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades de su producción o de su construcción”.

Es posible que aún exista cierta reserva en algunos educadores o autoridades educativas cuando escuchan el planteamiento de que, a manera de currículum transversal, es posible y deseable que los contenidos temáticos que se trabajan prácticamente en todas las materias incluidas en el plan de estudios de educación media superior, sean abordados de manera que propicien el desarrollo de habilidades investigativas; quizá reaccionen de manera espontánea con el argumento de que no todos los estudiantes van ser investigadores y por lo tanto hay que orientar la formación del bachiller hacia aspectos de orden pragmático y al aprendizaje de ciertos desempeños que necesitan realizar con eficiencia en la vida diaria. Pues bien, a ellos especialmente les proponemos el siguiente análisis.

5. La formación para la investigación y el desarrollo de habilidades

Desde una profunda inquietud por los procesos de formación para la investigación en posgrados en educación, Moreno²² realizó y reportó una investigación con la intención de dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿De qué naturaleza son los aprendizajes a propiciar en los procesos de formación para la investigación? ¿Se trata de una formación que ha de desarrollar habilidades? ¿Cuáles? ¿De qué tipo? El gran supuesto que orientó la investigación mencionada fue expresado de la siguiente manera: la formación para la investigación implica aprendizajes en el campo de los conocimientos, las habilidades, los hábitos, las actitudes y los valores, pero el núcleo fundamental e integrador de esos aprendizajes es el desarrollo de habilidades.

El análisis de entrevistas a profundidad a expertos formadores de investigadores, una amplia revisión de la producción existente en torno al desarrollo de habilidades y un cuidadoso análisis de la propia experiencia, permitieron realizar una especie de radiografía que ubica, en una de las muchas maneras posibles de hacerlo, las habilidades que demanda a un individuo la realización de investigación, a las cuales se les denominó *habilidades investigativas* y se les organizó por núcleos que constituyen un perfil de habilidades a desarrollar en la formación para la investigación, el cual se presenta a continuación:

²¹ FREIRE, 1999 p. 24.

²² MORENO Bayardo, 2000, 2002.

Perfil de habilidades investigativas

Núcleo A: *Habilidades de percepción*

- Sensibilidad a los fenómenos
- Intuición
- Amplitud de percepción
- Percepción selectiva

Núcleo B: *Habilidades instrumentales*

- Dominar formalmente el lenguaje: leer, escribir, escuchar, hablar
- Dominar operaciones cognitivas básicas: inferencia (inducción, deducción, abducción), análisis, síntesis, interpretación
- Saber observar
- Saber preguntar

Núcleo C: *Habilidades de pensamiento*

- Pensar críticamente
- Pensar lógicamente
- Pensar reflexivamente
- Pensar de manera autónoma
- Flexibilizar el pensamiento

Núcleo D: *Habilidades de construcción conceptual*

- Apropiar y reconstruir las ideas de otros
- Generar ideas
- Organizar lógicamente, exponer y defender ideas
- Problematizar
- Desentrañar y elaborar semánticamente (construir) un objeto de estudio
- Realizar síntesis conceptual creativa

Núcleo E: *Habilidades de construcción metodológica*

- Construir el método de investigación
- Hacer pertinente el método de construcción del conocimiento
- Construir observables
- Diseñar procedimientos e instrumentos para buscar, recuperar y/o generar información.
- Manejar y/o diseñar técnicas para la organización, sistematización y el análisis de información

Núcleo F: *Habilidades de construcción social del conocimiento*

- Trabajar en grupo
- Socializar el proceso de construcción de conocimiento
- Socializar el conocimiento
- Comunicar

Núcleo G: *Habilidades metacognitivas*

- Objetivar el involucramiento personal con el objeto de conocimiento
- Autorregular los procesos cognitivos en acción durante la generación del conocimiento
- Autocuestionar la pertinencia de las acciones intencionadas a la generación de conocimiento
- Revalorar los acercamientos a un objeto de estudio
- Autoevaluar la consistencia y la validez de los productos generados en la investigación

La construcción del perfil de habilidades investigativas que aquí se presenta trajo consigo agradables sorpresas, tales como el poder explicitar con fundamento que la mayoría de las habilidades incluidas en el mismo pueden empezar a desarrollarse desde la educación básica, ya no digamos en la educación media superior y superior; y además, que su desarrollo posibilita una gran variedad de aprendizajes, no sólo las referidas a la práctica de la investigación.

Las *habilidades de percepción* representan, en su conjunto, la puerta de entrada a los procesos de conocer, porque percibir significa recibir o extraer información del

medio. Aunque pareciera que se trata de habilidades cuyo desarrollo implica procesos cognitivos que se activan de manera natural desde el nacimiento del ser humano, es un hecho que dicho desarrollo necesita propiciarse con una intención especial en el marco de la formación para la investigación.

Las *habilidades instrumentales* representan, en su conjunto, una especie de plataforma base conformada por ciertos procesos cognitivos que una persona aprende a poner en funciones, con determinadas características, en respuesta a los objetivos que pretende alcanzar; así como por los correspondientes desempeños (acciones u operaciones) que el sujeto hábil puede realizar en consecuencia, esperando que la ejercitación en estos últimos propicie que cada vez los lleve a cabo con mejor nivel de competencia. El desarrollo de las habilidades designadas como instrumentales es condición que facilita prácticamente todos los demás aprendizajes del ser humano.

El núcleo de *habilidades de pensamiento* fue conformado asumiendo que muchas de las acciones que el investigador realiza demandan, por una parte, la intervención de algunas operaciones cognitivas básicas y por otra, haber internalizado modos de pensar que manifiestan, hasta cierto punto, que la persona ha alcanzado el grado de madurez intelectual que se necesita para la realización de tareas complejas como la investigación. Esos modos de pensar están identificados e incorporados en el perfil como *habilidades de pensamiento*.

Los tres primeros núcleos de habilidades contemplados en el perfil (habilidades de percepción, instrumentales y de pensamiento) comparten la característica de haber incorporado habilidades cuyo desarrollo es fundamental para una amplia gama de desempeños que el ser humano realiza en los ámbitos familiar, escolar, profesional y social. Se trata a su vez de desempeños que, en el caso del investigador, necesitan realizarse con un alto nivel de competencia.

Los núcleos de habilidades de *construcción conceptual*, *construcción metodológica* y *construcción social* del conocimiento, tienen el carácter específico de incorporar habilidades cuyo desarrollo posibilita desempeños estrechamente vinculados con el proceso mismo de la investigación, por ello fueron contruidos teniendo como referencia las grandes operaciones propias del proceso de investigación, así como los diversos productos parciales que necesitan generarse a lo largo de éste. Las habilidades de *construcción social del conocimiento* destacan el carácter eminentemente social, tanto de los procesos de producción de conocimiento, como de los productos, de tal manera que su desarrollo se concibe en forma paralela al de las habilidades de construcción conceptual y metodológica.

El núcleo de *habilidades metacognitivas* incorpora habilidades asociadas a las tareas de control y evaluación del conocimiento que se produce en la investigación, pero también a la forma en que se accede al mismo. Lo característico de la metacognición es la toma de conciencia de la propia reflexión centrada en los actos de conocimiento. Hablando metafóricamente, desarrollar habilidades metacognitivas es como haber alcanzado la mayoría de edad intelectual, la cual se refleja en la forma en que el investigador puede autorregular los procesos y los productos que genera mientras produce conocimiento. El ser humano se encuentra con la necesidad de desarrollar –y de hecho en muchos casos lo logra– *habilidades metacognitivas* desde antes de involucrarse en procesos de formación para la investigación, pero no podrá realizar investigación independiente si no alcanza un alto nivel de competencia en los desempeños que éstas posibilitan.

6. La investigación educativa y los objetivos de la educación media superior ¿Lugar común o vecinos distantes?

Si se hace un contraste entre los planteamientos incorporados en el apartado 1 referido a funciones, prioridades y necesidades de la educación media superior y los del apartado 5 en el que se presentan habilidades a desarrollar en la formación para la investigación, es posible encontrar, por lo menos en el plano del discurso, un lugar común. Para muestra utilicemos algunos botones (ver Cuadro en la siguiente página).

Un análisis más amplio, con base en las afirmaciones de un mayor número de autores que han abordado algún aspecto relativo a los fines de la enseñanza en la educación media superior, traería sin duda nuevas coincidencias entre las aspiraciones de ese nivel educativo y el perfil de habilidades investigativas; esto se convierte en un argumento a favor de la posibilidad de orientar los procesos de aprendizaje utilizando conceptos, métodos y técnicas de investigación como formas de aproximación al saber que se conviertan en herramientas para hacer realidad ese proyecto de que el estudiante desarrolle capacidad para aprender.

Por otra parte, hay que reconocer que lo que parece ser lugar común en el discurso, no siempre lo es en las acciones educativas que realmente se llevan a cabo, al menos no lo es en el caso de lo que sucede en una por una de las aulas de educación media superior. Las situaciones problemáticas hipotéticas o documentadas a las que se hizo alusión en el apartado 3 ocurren quizá en una proporción mayor de lo que imaginamos; su presencia en las instituciones de educación media superior marca una distancia importante entre lo que se puede alcanzar desde una actitud de mera conservación de las rutinas cotidianas y lo que es posible generar cuando se realiza *investigación*

En afirmaciones de Bazán Levy (2001) Terán Olguin (2001) y Sánchez Rivera (2001)	En el perfil de habilidades investigativas, Moreno Bayardo (2002)
<ul style="list-style-type: none"> • La misión de la educación media superior es enseñar a pensar 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades instrumentales: dominar operaciones cognitivas básicas • Habilidades de pensamiento: pensar críticamente, lógicamente, reflexivamente, de manera autónoma, flexibilizar el pensamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario desarrollar en el alumno una mayor capacidad de búsqueda, de contrastación, de verificación y de expresión 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de construcción metodológica: <ol style="list-style-type: none"> a. Diseñar procedimientos e instrumentos para buscar, recuperar y/o generar información b. Manejar y/o diseñar técnicas para la organización, sistematización y análisis de la información • Habilidades instrumentales: dominio formal del lenguaje
<ul style="list-style-type: none"> • Se pretende que el joven de EMS logre una autonomía de pensamiento que lo haga reflexivo de la cultura, de sus valores y de la orientación que éstos dan a toda su vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de pensamiento: pensar críticamente, lógicamente, reflexivamente, de manera autónoma, flexibilizar el pensamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Se trata de que logre un horizonte educativo amplio, lo cual implica la reflexión y la investigación sobre los propios conocimientos, habilidades y actitudes 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades metacognitivas
<ul style="list-style-type: none"> • Habrán de llegar a ser sujetos que saben por qué saben, es decir, son conocedores, responsables de sus opciones cognitivas y de sus decisiones, e inseparablemente, de las razones que las justifican 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de construcción conceptual: organizar lógicamente, exponer y defender ideas • Habilidades metacognitivas
<ul style="list-style-type: none"> • No podrán saber todo de todo, pero sí todo lo que requieren para aprender de todo, cuando saber algo les sea necesario. Desarrollarán capacidad para aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades metacognitivas <ol style="list-style-type: none"> a. Autorregular los procesos cognitivos en acción durante la generación de conocimiento b. Autocuestionar la pertinencia de las acciones intencionadas a la generación de conocimiento c. Revalorar los acercamientos a un objeto de estudio

para la docencia y/o se vive la investigación como docencia. Incorporar al menos ambas formas de investigación en la educación media superior, traería consigo una posibilidad real de que el discurso y la práctica educativa dejaran de ser vecinos distantes.▲

Bibliografía

- BAZÁN Levy, José de Jesús. "Horizontes actuales de la educación media superior", en *Educación media superior. Aportes*. (Volumen I). CCH. México, 2001.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI. Barcelona, 1999.
- GALLO T., Miguel Ángel; Guzmán Rodríguez, José R.; Villatoro Alvaradejo, Carmen. "La enseñanza de la historia", en *Educación media superior. Aportes*. (Volumen II). CCH. México, 2001.
- GLAZMAN Nowalski, Raquel. "El vínculo investigación-docencia en la universidad pública", en *Docencia e investigación en el aula. Una relación imprescindible*. Pensamiento Universitario, CESU UNAM. México, 2002.
- GARIBAY Bagnis, Bertha. *Experiencias de Aprendizaje*. Cuadernos de Investigación 7. Universidad Autónoma del Carmen. Ciudad del Carmen, México, 2002.
- HARO DEL REAL, María de Jesús; Dueñas García, José Luis; Jiménez Mora, José Margarito. *La investigación educativa en el sistema de educación media superior de la Universidad de Guadalajara. Recuento de una experiencia de trabajo*. Universidad de Guadalajara. Mecanograma. México, 2003.
- MORALES Ortiz, María del Carmen. *Las teorías implícitas de los profesores sobre la enseñanza de la física y las acciones que éstos llevan a cabo en el aula. Un estudio en educación media superior*. Tesis de Doctorado en Educación. Universidad de Guadalajara. México, 2003.
- MORENO Bayardo, María Guadalupe. *Trece versiones de la formación para la investigación*. Textos Educar N° 2, Secretaría de Educación de Jalisco. México, 2000.
- *Formación para la investigación centrada en el desarrollo de habilidades*. Producción Académica, Sistema Nacional de Investigadores. Universidad de Guadalajara. México, 2002.
- PREISSER Rodríguez, Rosario. "El manejo de estrategias en la enseñanza de la matemática", en *Educación media superior. Aportes*. Vol. II. CCH. México, 2001.
- REYES Galván, Elizabeth, *et al.* "Formación de profesores investigadores en el nivel medio superior", en *Formación docente en el nivel medio superior*. Memoria del 2° coloquio nacional. Red nacional del nivel medio superior universitario. Colima, 2002.
- ROJANO Rodríguez, Rosalinda. "El aprendizaje de las ciencias naturales y la experimentación en el bachillerato", en *Educación media superior. Aportes*. Vol. II. CCH. México, 2001.
- SÁNCHEZ Rivera, Virginia. "El modelo educativo del bachillerato y los jóvenes", en *Educación media superior. Aportes*. Vol. I. CCH. México, 2001.
- SEGOVIA Pérez, José. *Investigación educativa y formación del profesorado*. Col. Educación al día. Escuela Española. Madrid, 1997.
- TECLA, Alfredo. *Metodología de las Ciencias Sociales 2*. Taller Abierto. México, 1986.
- TERÁN Olguín, Rito. "Los desafíos de la enseñanza media superior", en *Educación media superior. Aportes*. (Vol. I). CCH, México, 2001.
- VARGAS Rueda, Susana Alexandra. "Un modelo de transformación educativa en el nivel medio superior", en *Presente y futuro del bachillerato*. Universidad de Colima. México, 2002.
- VELÁZQUEZ Méndez, Fernando y Pedro Enrique Ramírez Roa. "El área de ciencias experimentales: aportaciones a la cultura del bachillerato", en *Educación media superior. Aportes*. Vol. II. CCH. México, 2001.