



## **Investigación formativa**

**Dr. Héctor Lamas Rojas**  
**Academia Peruana de Psicología**

**Reconocimiento y homenaje a dos figuras representativas de la psicología peruana**  
**Raúl González Moreyra y Carlos Franco Cortez.**

Según las apreciaciones de Sánchez G, S (1998) contenidas en *Fundamentos para la investigación educativa*, la expansión de la investigación educativa en América Latina, la implantación de los cursos de investigación en las universidades, y los trabajos de grado que implementan las investigaciones, la proliferación de postgrados en investigación, ha ido concomitante con la preocupación de formar investigadores para enfrentar los retos del futuro, así como una preocupación por los fundamentos, la validez y confiabilidad de las investigaciones.

Para Sánchez (1998) y Bonilla-Castro (1998), las trabas para una formación epistémica y la formación de investigadores con iniciativa, está en el "formalismo académico", cuyo interés mayor no es producir nuevos conocimientos sino cumplir con los requisitos para obtener el título; el "ritualismo metodológico", los "modismos teóricos", el "reduccionismo tecnicista", el "eclecticismo pragmático", y finalmente una investigación científica que tiende hacia una cierta rutinización, sin interés sistemático por estudiar los problemas estructurales. Se agrega

que en las comunidades de investigadores no se entrena los nuevos científicos para propiciar la socialización del conocimiento.

Los programas de investigación sin referentes epistemológicos, o la deficiente formación del educador sobre estos aspectos, tanto de las diversas formas de elaboración de los conocimientos y de los diversos paradigmas científicos, así como la fuerte influencia de los manuales de investigación que ofrecen recetas para la recolección, organización, tratamiento y presentación de datos, sin informar sobre las especificidades del trabajo científico, sobre las diversas tendencias de la investigación, ni sobre los fundamentos epistemológicos y filosóficos de la práctica científica, son algunos de las trabas para formar el espíritu científico e investigadores en educación.

Patrick Shannon en “Los maestros son investigadores” (1991) nos dice que ser un maestro investigador depende de qué definición de investigación se acepte; supone el reconocimiento de abordar la investigación educativa desde nuestras necesidades e intereses, buscando responder a mejorar significativamente la práctica pedagógica y el aprendizaje de nuestros estudiantes.

El conocimiento ha de transitar hacia soluciones tangibles que la sociedad y el sector productivo puedan apropiarse en beneficio de sus aspiraciones de desarrollo y competitividad; ya no es posible hacer ciencia de forma aislada, sin generar transformaciones en la realidad. Los retos futuros de la humanidad dejan al descubierto oportunidades que han de capitalizarse desde un proceso sistémico y complementario entre la investigación básica, aplicada, experimental; esto es entender que no es suficiente la creación de nuevo conocimiento a perspet, pues ahí tan solo inicia el reto de convertir esas tesis y teorías en soluciones factibles de apropiación social y productiva desde la innovación y en segundo lugar, de encontrar los mecanismos de transmisión y comunicación pertinentes para proyectar con pertinencia los éxitos científicos de tal forma que pueda inducir cambios que propicien la aceptación social de los nuevos paradigmas que marcarán los escenarios de desarrollo, calidad de vida y bienestar deseados por la humanidad

La escuela, en realidad, debe convertirse en un espacio diferente, de aprendizaje activo, un lugar donde los estudiante aprovechen la información que le proporcionan las nuevas tecnologías de punta para desarrollar sus capacidades de crítica y análisis y la sepan utilizar para el propio desarrollo y el de su país.. Pero... ¿cómo hacerlo?

Un primer paso es cambiar el modelo educativo. El estudiante debe ser más protagonista de su propio camino de aprendizaje, de su propia capacidad de imaginar Un modelo de clase donde descubrirán verdades, que aunque muy conocidas para el maestro serán nuevas para los estudiantes; un modelo de clase donde la imaginación no tenga límites, y donde habrá que buscar la forma de comunicarla a los compañeros, discutirla, compartirla y disfrutarla; un modelo de clase lúdica, creativa, innovadora y participativa, donde el objeto de conocimiento se construya activamente en la mente de los estudiantes y no pretenda estampárselos en sus cabezas con la forma ya definitiva, una clase en donde se aprovechen los recursos y todos los medios que estén a su alcance.

En este modelo de clase el lugar del docente ya no es aquél que mostraba el globo de historieta, sino que su función es ahora la de acompañar y facilitar al estudiante en su camino de aprendizaje. Un camino que deberá ser transitado al mismo tiempo que construido por cada individuo. La tarea del docente será estimular dicha construcción, facilitarle las herramientas, vincularlo con el mundo, salirse del estrecho marco de las cuatro paredes y no esperar del otro lado del camino, o alzar en brazos al estudiante y caminar por él.

## **Alternativas pedagógicas**

### **1. El Aprendizaje basado en problemas**

El desafío para el profesor innovador de sus prácticas pedagógicas consiste en el uso y aplicación de la tecnología educativa, como instrumento capaz de asegurar la transmisión de saberes. En este enfoque de racionalidad-instrumental, para implementar innovaciones de la práctica pedagógica, no se suele considerar que hay factores externos a la tríada profesor-contenidos-alumnos que afectan la transmisión. Su éxito depende de la buena voluntad de los profesores en ejercicio para reproducirlas exactamente, perfilándose, entonces, el modelo de Solución de Problemas.

El *Modelo de Solución de Problemas* pone el acento en la reestructuración interna de la institución educativa sea por la intervención de agentes externos o internos hacia una solución de la clara necesidad que la innovación es capaz de satisfacer. Es desde el quehacer de la enseñanza que se detecta el problema, y éste orienta el criterio de racionalidad innovadora de la práctica pedagógica.

Este enfoque erige al docente como profesional reflexivo de su práctica y trata de establecer cómo desde ahí genera el conocimiento y hacer pedagógico. El logro de eficiencia en la práctica a través de la observación, reflexión e investigación de la práctica pedagógica, favorecerían el desarrollo de situaciones educativas adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Algo que es muy importante a tomar en cuenta es que, si bien es cierto que muchas de las técnicas de recolección de información pueden surgir de las visiones que tenemos del mundo (posturas epistemológicas), estas técnicas no tienen un compromiso ineludible con la perspectiva que se tiene de la investigación hoy día. Para el investigador es importante reconocer que las técnicas, tanto cualitativas como cuantitativas, pueden usarse conjuntamente con el argumento que el uso combinado de técnicas de recolección y análisis de información aumenta su validez, concepto no exclusivo de la investigación tradicional, y contribuye además a la solución de problemas, cuando se trata de investigación orientada a la transformación de la realidad.

Todos los datos cuantitativos se basan en juicios cualitativos y cualquier dato cualitativo puede describirse y manipularse matemáticamente. La información cualitativa puede convertirse además en cuantitativa y al hacerlo mejoramos el análisis de la información.

Los dos tipos de técnicas se necesitan mutuamente en la mayoría de las veces, aunque también se reconoce que las técnicas cualitativas son apropiadas para responder ciertas preguntas y las cuantitativas para otras.

De otro lado, la interpretación de los datos es siempre cualitativa, así se tengan datos numéricos o estadísticos, y lo cualitativo no existe en esencia, en la medida en que la información recolectada igualmente debe ser categorizada de alguna manera para su interpretación. Adicionalmente, esta división tiende a desaparecer en la medida que el software que se ha desarrollado recientemente, por ejemplo, combina datos cualitativos con cuantitativos; tal es el caso de las Escalas Multidimensionales MSA, SSA.

Los cambios sociales que vivimos y los retos que demandan a la educación, colocan de relieve nuevos paradigmas de investigación que han ido más allá de una concepción positivista de la investigación educativa, valorando también la investigación cualitativa como una propuesta de mejoramiento educativo.

El fin de la educación es producir individuos autónomos, capaces de adquirir información por su cuenta, de juzgar la validez de dicha información y hacer, a partir de ella, inferencias racionales, lógicas y coherentes. La educación está dirigida a hacer independientes a los estudiantes y en ello contribuye la información, sin embargo, si existiera algún conflicto entre la adquisición de información y la habilidad intelectual de cómo adquirirla, esto último es, sin duda, lo más importante y lo que hay que privilegiar desde la docencia.

El avance vertiginoso de la tecnología hace que las instituciones educativas y los procesos de formación de los educandos no se estanquen, de manera que las concepciones educativas y las prácticas pedagógicas sino se anticipan o no evolucionan simultáneamente, pierden su sentido y razón de ser. Por muchas razones el mundo del mañana, su cultura, las profesiones, las técnicas y muchas otras cosas que se requerirán resultan imprevisibles. Sin embargo la ciencia y la tecnología requerirán siempre el desarrollo de una determinada racionalidad, de una ética, una creatividad, una capacidad de anticipación y de controversia que es necesario generar en el aula de clase.

Se advierte que el mundo se vuelve cada vez más dinámico; los cambios en la tecnología y las comunicaciones ocurren de manera vertiginosa; los países establecen a diario relaciones cada vez más estrechas en el ámbito financiero, comercial o cultural; el mundo es cada vez más pequeño y la gente se siente más unida, deseosa de compartir ideas y experiencias..

Una alternativa que se ofrece con alta potencialidad para ayudar a satisfacer la continua y necesaria formación de los docentes es Internet, son 400 millones de personas las que se encuentran conectadas a una red, que a pesar de no ser nada novedosa, pues su origen se remonta a la década de los sesenta, esta constituyéndose hoy en día en una herramienta valiosa dentro de la educación en todos sus niveles. Esta herramienta con su potencialidad permite que el maestro en su escuela pueda tener acceso a información actualizada y de primer orden, nada difícil de lograrlo a título personal y aún a nivel institucional, a unos costos sumamente bajos en comparación con la capacitación presencial, hecho que nos lleva a propuestas, que tiene como objetivo la actualización de los docentes y con ello brindar a las futuras generaciones la posibilidad de acceder a este servicio, para que

afronten los retos del mañana, hecho que se logra con docentes capaces, recursivos, innovadores y conocedores de las nuevas tecnologías que ofrece el mundo moderno.

En la situación educativa se trata de plantear el aprendizaje de cada tema –y del conjunto de temas que componen una asignatura – como un trabajo de *investigación y de innovación*, a través del *tratamiento de situaciones problemáticas* relevantes para la construcción de conocimientos científicos y el logro de innovaciones tecnológicas susceptibles de satisfacer determinadas necesidades. Si las nuevas tecnologías constituyen, en muchos aspectos, un desafío para la educación, también lo es para el rol del docente: de dispensador de saberes ha pasado a ser guía. Sus competencias para aplicar las nuevas tecnologías en la sala de clase se han convertido en parte esencial de su perfil profesional. Su misión consiste en brindar a los estudiantes los recursos necesarios para que dominen las herramientas de información. Paralelamente, el docente deberá atraer la atención de los estudiantes sobre la naturaleza real de la utilización de los instrumentos de multiproducción educativa que tienen como propósito complementar las relaciones sociales, intelectuales y profesionales.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una técnica didáctica innovadora en la que el alumno desempeña un papel central, que ha de contemplarse como una actividad abierta y creativa, debidamente orientada por el profesor, que se inspira en el trabajo de científicos y tecnólogos –y, muy en particular, en las grandes preguntas que han orientado dicho trabajo – que debería incluir toda una serie de aspectos como los que recordamos brevemente a continuación:

- *La discusión del posible interés y relevancia de las situaciones* propuestas que dé sentido a su estudio y evite que los alumnos se vean sumergidos en el tratamiento de una situación sin haber podido siquiera formarse una primera idea motivadora.
- *El estudio cualitativo, significativo, de las situaciones problemáticas* abordadas, que ayude a comprender y acotar dichas situaciones a la luz de los conocimientos disponibles, de los objetivos perseguidos... y a formular preguntas operativas sobre lo que se busca, que proporcionen una concepción preliminar de la tarea y favorezcan la implicación en un plan (que constituirá el hilo conductor o índice del tema).
- *La invención de conceptos y emisión de hipótesis* fundamentadas, susceptibles de focalizar y orientar el tratamiento de las situaciones, al tiempo que permiten a los estudiantes hacer predicciones susceptibles de ser sometidas a prueba.
- *La elaboración y puesta en práctica de estrategias de resolución*, incluyendo, en su caso, el diseño y realización de montajes experimentales para someter a prueba las hipótesis a la luz del cuerpo de conocimientos de que se dispone, lo que exige un trabajo de naturaleza tecnológica para la resolución de los problemas prácticos que suelen plantearse.
- *El análisis y comunicación de los resultados*, cotejándolos con los obtenidos por otros grupos de estudiantes y por la comunidad científica.
- *La consideración de las posibles perspectivas*: conexión de los conocimientos construidos con otros ya conocidos, elaboración y perfeccionamiento de los productos tecnológicos que se buscaban o que son concebidos como resultado de las investigaciones realizadas, planteamiento de nuevos problemas. Todo ello se convierte, con ocasión del manejo reiterado de los nuevos conocimientos, en una variedad de situaciones, contribuyendo a su profundización y resaltando en particular las relaciones ciencia, tecnología sociedad y ambiente (CTSA) que enmarcan el desarrollo científico, con atención a las repercusiones de

toda índole de los conocimientos científicos y tecnológicos, propiciando, a este respecto, la toma de decisiones.

Cabe insistir, además, en la necesidad de dirigir todo este tratamiento a mostrar el carácter de cuerpo coherente que tiene toda ciencia, favoreciendo, para ello, las *actividades de síntesis* (esquemas, memorias, recapitulaciones, mapas conceptuales...) y la *elaboración de productos* susceptibles de romper con planteamientos excesivamente escolares y de reforzar el interés por la tarea.

La estructura problematizada del curso y de cada tema favorece, de modo natural, la realización de recapitulaciones periódicas sobre lo que se ha avanzado en la solución al problema planteado, los obstáculos superados y lo que queda por hacer, y la elaboración de informes del trabajo realizado, con características similares a los informes científicos, todo lo cual constituye una ocasión privilegiada para la regulación y reorientación del trabajo de los alumnos en el desarrollo de la investigación.

De este modo, la evaluación, concebida como un instrumento de ayuda para el avance en la resolución de los problemas planteados, se integra totalmente en este proceso. Se trata, de *lograr una total confluencia entre las situaciones de aprendizaje y de evaluación* (Pozo et al., 1992).

En general, adquirir dicha formación exige un estudio histórico y epistemológico del campo que se va a tratar. Pero no basta: la elaboración de la estructura problematizada debe ser abordada –y esto es fundamental – con *“intencionalidad didáctica” guiada por una “experiencia práctica docente reflexionada y los hallazgos de la investigación educativa”*, para que su desarrollo sea útil y factible para los estudiantes implicados.

Aun así, las secuencias de actividades elaboradas para despertar el interés y favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes deben ser consideradas como hipótesis de trabajo que han de ser sometidas a su puesta en práctica reiterada en las aulas, lo que indudablemente conducirá a revisiones e, incluso, a profundas reestructuraciones. La elaboración de los temas y cursos como problemas, desde las preguntas estructurantes hasta la secuencia de actividades, es una de las tareas más retadoras, y por tanto más apasionantes, con las que un equipo de profesores puede enfrentarse. Aunque, el proceso de elaboración no puede caracterizarse por el seguimiento de unas etapas rígidas, resulta conveniente formularse una serie de preguntas generales que lo orienten.

El sistema de Aprendizaje Basado en Problemas lleva la metodología científica al nivel académico docente. El proceso consta de varias fases en las que interviene directamente el alumno: identificación de un problema, planteamiento de una cuestión objeto de estudio; búsqueda de soluciones; exposición de soluciones, etc.; y todo ello en equipo.

Con este sistema surge la figura del profesor-tutor facilitador, que actúa como guía del alumno en su adquisición de actitudes y conocimientos para el aprendizaje. El método de APB otorga otra visión de la profesión docente, rompe el esquema tradicional de la clase magistral y con los roles típicos de profesor-activo, alumno pasivo.

El profesor presenta un problema, sin clase o tarea o ejercicios. Dado que no le es impartido “contenido”, su aprendizaje se activa en el sentido que el alumno descubre y trabaja con el contenido que él determina necesario para resolver el problema.

El modelo utiliza situaciones problemáticas para conducir el aprendizaje y puede concretizarse en un proyecto de investigación, en un método de estudio de casos, en un proyecto de diseño, etc.

Las bases fundamentales de tal modelo pueden representarse en los siguientes conceptos:

- Grupos pequeños
- Autodirección
- Interdependencia
- Autoevaluación

Según Riverón et al (2000) en el proceso de resolución de problemas, propio del ABP, se contemplan una serie de etapas y tareas que el estudiante debe realizar ( tal como lo presentan en el siguiente cuadro):

Las habilidades que se busca desarrollar mediante el ABP pueden agruparse en seis rubros generales:

- Habilidades para la resolución de problemas (definidos y no definidos)
- Habilidades interpersonales y de trabajo en grupo
- Habilidades metacognitivas, de autoconfianza y de autodirección
- Habilidades de autoevaluación
- Habilidades para el manejo del cambio
- Habilidades de aprendizaje continuo (a lo largo de la vida)

Las estrategias, materiales didácticos, sistemas de evaluación y calificación utilizados en el ABP, se presentan en una serie de cuadernos que componen los talleres de tal programa, cuya estructura general se presenta a continuación:

- Habilidad que se revisa en la unidad y los criterios para evaluar su desarrollo.
- Escala de evaluación para que el alumno revise su dominio previo de la habilidades en cuestión.
- Objetivos o metas de aprendizaje de forma muy específica sobre la habilidad a desarrollar.
- Conceptos y principios fundamentales de la unidad a revisar.
- Ejemplos de las actividades de evaluación a realizar en la unidad.
- Tabla donde el alumno determina sus objetivos personales para la unidad y los conceptos que considera claves en la misma.
- Tablas de autoevaluación para consignar el progreso en los logros de los objetivos establecidos y las evidencias de tal progreso.
- Casos y ejercicios que contienen los problemas a resolver.

- Tablas de evaluación personal sobre el proceso de resolución de problemas (en dos enfoques: agente solucionador y agente reflexivo)
- Escala de evaluación sobre el estilo de solución de problemas.
- Explicación de las implicaciones de los enfoques que pueden desempeñarse en el proceso de resolución de problemas (agente solucionador y agente reflexivo)
- Tabla de autoevaluación donde el estudiante consigna los descubrimientos que ha realizado y las aplicaciones que tienen los temas y las actividades de la unidad.
- Escala de autoevaluación sobre las evidencias del logro de objetivos de la unidad.

En cuanto a los resultados obtenidos mediante el uso del ABP, los estudiantes coinciden en los beneficios que tienen para ellos como estudiantes, futuros profesionistas y -sobretodo- como personas.

En el ámbito de la aplicación existen diferentes formas de concretización del ABP; por ejemplo, cuando introducimos el tema Programación Lineal se le plantea a los estudiantes un problema, a primera vista muy parecido a los estudiados en el Cálculo Diferencial, específicamente a los Problemas de Extremos Condicionados. Los estudiantes pueden llegar a la construcción del modelo matemático, pero en la búsqueda de soluciones se darán cuenta de la necesidad de nuevos conocimientos y surge la contradicción.

La actividad intelectual que surge durante la situación problema conduce al planteamiento del problema, que no es más que la determinación del elemento que provocó la dificultad. El problema es, en su sentido más general, la pregunta que surge de la actividad del hombre, así como las propias acciones encaminadas a hallar la respuesta y a solucionar las tareas que el sujeto tiene ante sí.

Los métodos de enseñanza más utilizados son:

- La exposición del problema: la esencia de este método radica en que el profesor, al transmitir los conocimientos, crea una situación problemática y muestra la vía para solucionar determinado problema, muestra la veracidad de los datos, descubre las contradicciones presentes en la situación objeto de estudio; en fin, muestra la lógica del razonamiento para solucionar el problema planteado.
- Elaboración conjunta del problema: está basado en la interacción profesor-alumno, de forma tal que el docente logre, a través de los alumnos, la situación problemática.
- Búsqueda parcial o heurística: se caracteriza porque el profesor organiza la participación de los estudiantes para la realización de determinadas tareas del proceso de investigación. El estudiante se apropia de etapas, de elementos independientes del conocimiento científico.
- Investigativo: refleja el nivel más alto de asimilación de los conocimientos, permite relacionar al alumno con las técnicas y métodos propios de la actividad investigativa, así como desarrolla el pensamiento creador. Lo fundamental, en este método, es la actividad de búsqueda independiente de los estudiantes dirigida a la solución de un problema.
- Por problemas: los estudiantes se introducen en el proceso de búsqueda de solución de problemas nuevos para ellos, aplicando conocimientos ya asimilados y



adquiriendo independientemente otros, lo que le permite obtener y desarrollar la actividad creadora.

El docente en su práctica educativa debe insistir en la necesidad de evitar las introducciones arbitrarias y de plantear la necesaria reflexión acerca del interés de las situaciones que se van a estudiar, para dar sentido a su estudio *desde el primer momento*. Concretamente hacíamos referencia a la necesidad de:

- Proponer situaciones problemáticas abiertas, con objeto de que los estudiantes puedan tomar decisiones para precisarlas y familiarizarse así con lo que supone la formulación de problemas concretos.
- Plantear una reflexión sobre el posible interés de las situaciones propuestas, que dé sentido a su estudio, relacionándolo con el resto del programa
- Realizar un análisis cualitativo significativo, a la luz de los conocimientos disponibles, del interés del problema, etc. con el fin de ayudar a comprender y a acotar las situaciones planteadas.

Tal vez, lo primero a indicar, con relación a estas propuestas, es que no estamos haciendo referencia a tipos distintos de actividades a realizar más o menos secuencialmente, muy al contrario, queremos señalar que la participación de los estudiantes en la construcción de los conocimientos ha de partir, de forma similar a como ocurre en la actividad científica propiamente dicha, de su enfrentamiento a *situaciones problemáticas*.

Unas situaciones *confusas* que exigen un tratamiento inicial fundamentalmente cualitativo, en el que se entrelazan las consideraciones acerca del posible interés e implicaciones de su estudio, la búsqueda de información pertinente, la construcción de una concepción preliminar de la tarea, la adopción de criterios para simplificarla y hacerla abordable, etc. No es posible separar estos distintos aspectos, que contribuyen a transformar las situaciones problemáticas de partida en problemas concretos que resulte posible y merezca la pena investigar. Pero este carácter inevitablemente ambiguo y confuso de las aproximaciones iniciales no debe escamotearse si no queremos transmitir una visión rígida y algorítmica de la ciencia, ni debe verse como algo negativo; al contrario, expresa la creatividad que acompaña a la *formulación* de problemas, algo tan importante o más, la construcción de soluciones.

El logro más significativo del ABP es que permite que los estudiantes aprendan a identificar sus propios objetivos de aprendizaje y a planificar la adquisición autónoma de estos aprendizajes

Albanese y Mitchell (1993), que realizaron una revisión bastante exhaustiva, concluyeron que el ABP produce una gran diversidad de efectos. En general, el ABP mostró efectos nulos o positivos, especialmente en disciplinas vinculadas a la evaluación, diagnóstico y tratamiento clínico.

Vernon y Blake (1993) realizaron un estudio de meta-análisis, con resultados consistentes con los de Albanese y Mitchell, los primeros encontraron un efecto del ABP de mayor

magnitud y fiabilidad que los segundos. La conclusión principal a la que llegaron Vernon y Blake iba en la misma línea que la señalada por Albanese y Mitchell: los métodos tradicionales son más efectivos para algunos aspectos del aprendizaje y el ABP para otros.

Dochy, Segers, Van den Bossche y Cijbels (2003) realizaron otro estudio de meta-análisis con un nivel de exigencia mayor en cuanto a la calidad metodológica de los trabajos analizados. Dichos trabajos fueron estudios empíricos que versaban sobre la efectividad del ABP en el ámbito universitario y con los grupos habituales de alumnos (no establecidos a propósito para el experimento). Los resultados indicaron un efecto significativo a favor del ABP frente a los métodos tradicionales sobre las habilidades de los alumnos, aunque también apareció un efecto negativo, no completamente fiable, sobre el nivel de conocimientos. Otro efecto interesante fue que los estudiantes ABP retenían durante más tiempo los conocimientos en comparación con los estudiantes con métodos tradicionales.

Fernández et al. (2006) han revisado varios trabajos empíricos posteriores al año 2000 que tenían por objetivo principal comprobar los efectos del ABP. Clasificaron los efectos encontrados en cuatro componentes: emocional, puesta en práctica, aprendizaje (de conocimientos y habilidades) y “generabilidad”. Algunas de sus conclusiones más relevantes han sido las siguientes:

- En cuanto al *componente emocional*, en ninguno de los trabajos revisados la actitud de los estudiantes y de los profesores fue negativa hacia el ABP, sino más bien todo lo contrario. Se valoró muy positivamente, entre otros el trabajo cooperativo, la utilización de problemas reales y el fomento de la participación. También se evidenció un mayor interés y motivación hacia el aprendizaje en relación con los métodos tradicionales.
- Respecto a los resultados sobre la *puesta en práctica del ABP*, algunos estudios señalaron varios aspectos negativos, como el alto requerimiento en tiempo, esfuerzo y número de requisitos (características del problema, existencia de habilidades de comunicación y trabajo en grupo en el alumnado, etc.) para su adecuada realización. Otro aspecto relacionado con la realización práctica del ABP que Fernández et al. (2006) señalan es la variabilidad en el método de evaluación y sugieren que la evaluación debería ser formativa y contemplar tanto los contenidos (productos) como los procesos de aprendizaje.
- En tercer lugar, respecto a los *efectos sobre el aprendizaje*, el ABP parece desarrollar más los siguientes aspectos en comparación con los métodos tradicionales: habilidades para la resolución de problemas, aprendizaje autónomo, pensamiento crítico y habilidades sociales y de comunicación. No obstante, la opinión que los alumnos de ABP tenían sobre sus propias competencias no difería claramente de la que mostraban los alumnos de métodos tradicionales. Y si se toma como referencia los resultados obtenidos en test y exámenes de conocimientos, no

parece haber una clara diferencia entre unos y otros, aunque cuando la hay, es favorable a los alumnos de ABP.

- Finalmente, respecto a la *generabilidad del aprendizaje*, señalan que el escaso número de estudios que valoró este aspecto hace imposible llegar a una conclusión clara al respecto.

Fernández et al. (2006) también apuntan que muchos de los estudios revisados presentan serias limitaciones metodológicas y procedimentales, aunque cuando examinaron sólo los estudios con muestras amplias y con el ABP integrado en todo el currículo, encontraron que en todos ellos se hallaron datos favorables al ABP en relación con los métodos tradicionales.

Tal y como varios autores han propuesto (v.g., Colliver y Markwell, 2007; Fernández et al., 2006; Newman, 2003), es necesario seguir investigando sobre el tema porque, como hemos visto, los resultados en términos globales no son totalmente concluyentes. Pero un aspecto importante, además de los señalados en el apartado anterior, que debería formar parte de la agenda de investigación es la visión de ir más allá de la efectividad del ABP para adquisición de conocimientos y habilidades, y comprobar los efectos teóricos del ABP sobre todo el abanico de *competencias de tipo transversal*: habilidades de comunicación, el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, la búsqueda, gestión y análisis de la información, valores, etc.

## **2. Aprendizaje basado en la solución de tareas (ABST)**

La investigación educativa integra los fenómenos educacionales en su evolución y en cómo los sujetos del proceso formativo lo manifiestan. No es sólo el estudio de hechos anteriores y exteriores, de un mundo en el cual realizan sus actos, o el de procesos estrictamente internos que acontecen en el sujeto investigado; es la síntesis dialéctica de tales fenómenos como el resultado de la acción y reacción entre sujetos y de ellos con el mundo alrededor.

La elaboración de la estructura problematizada debe ser abordada –y esto es fundamental – con “*intencionalidad didáctica*” guiada por una “*experiencia práctica docente reflexionada y los hallazgos de la investigación educativa*”, para que su desarrollo sea útil y factible para los estudiantes implicados. Aun así, las secuencias de actividades elaboradas para despertar el interés y favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes (de las que se presentan ejemplos en los capítulos siguientes) deben ser consideradas como hipótesis de trabajo que han de ser sometidas a su puesta en práctica reiterada en las aulas, lo que indudablemente conducirá a revisiones e, incluso, a profundas reestructuraciones.

El aprendizaje basado en tareas, conocido como enfoque por tareas, es un modelo que logra transformar la enseñanza basada en el profesor a una enseñanza basada en el estudiante. El estudiante va ganando de forma progresiva responsabilidad con su aprendizaje a partir de la solución de problemas propios de la profesión lo que facilita la motivación y permite un aprendizaje significativo. Este modelo promueve organizar el curso en función de una tarea final o de un conjunto de tareas que guiarán la presentación de los diferentes contenidos. La

realización de estas tareas requiere por parte de los estudiantes la obtención de una serie de conocimientos y habilidades que potencian y promueven su desarrollo. Los estudiantes tienen la posibilidad de aprender no solo a través de la transmisión de conocimientos por parte del profesor sino que tienen una posición activa en la construcción de sus conocimientos. Se potencia el aprender haciendo y el aprender a aprender (*Jerez y , Garófalo,2012*)

La investigación pedagógica a través del ABST, nos permite:

- 1) Introducir la problemática de la investigación de una manera más cercana a la complejidad real en que se manifiesta y
- 2) El contenido de las acciones intelectuales, funciones y tareas que se desarrollan y llevan a cabo en fases avanzadas y complejas de la investigación ya está presente en la mente del investigador desde el surgimiento de las contradicciones, aunque tales funciones, desde entonces, hayan sido difíciles de dilucidar, y él en ocasiones no haya sido consciente; por lógica las primeras fases proveen de información a las posteriores y prevén los riesgos que puedan aparecer;
- 3) Los procesos intelectuales y las acciones van cobrando vida, desde lo no consciente a lo consciente, siendo más nítidos en la medida que las diversas fases se sucedan, lo cual también permite develar y ofrecer respuestas con mayor claridad a las preguntas científicas, hipótesis, objetivos, etc.

### ***Sobre la Tarea y su clasificación.***

Un aspecto muy importante de precisar es todo lo que se refiere a la tarea y su relación con las habilidades debido a que en el proceso formativo urge una dinámica que mantenga la interacción permanente de los alumnos con el contenido y entre ellos mismos, para lo cual como expresan M. Silvestre y J. Zilbersteinxi (2003) "...la tarea docente puede ser portadora de las exigencias que, si las cumple, le permiten lograr un aprendizaje que no sea sólo reproductivo, le garantiza un mayor éxito y estimula su interés".

Es entonces en la tarea donde se concretan las acciones y operaciones a realizar en la clase y fuera de ella, es decir los alumnos aprenden ejecutando las acciones que el docente concibe como concreción de su actividad en la clase, las cuales se presentan en forma de tarea. De modo que si realizan de manera frecuente y periódica, bajo determinadas condiciones, tareas cada vez más complejas, con diferentes conocimientos pero cuya esencia es la misma, se logrará el dominio de la habilidad.

En el proceso formativo son necesarios diferentes tipos de tareas, y son diversas las clasificaciones y taxonomías que aparecen en la bibliografía. En el presente trabajo hemos catalogado las tareas según la función que desempeñan en el proceso formativo y sus eslabones:

- Para asegurar las condiciones. Tienen como finalidad crear las condiciones necesarias para la realización de la acción. Se presentan tareas que tienen como finalidad la realización de algunas operaciones de la acción. Sirven para la preparación individual y son ejecutadas

por los alumnos teniendo en cuenta sus propias necesidades, determinadas en un diagnóstico previo.

- Para orientar y asimilar la habilidad. Permiten presentar al alumno la habilidad que se desea desarrollar, orientarlos hacia su sistema operacional e indicadores para evaluar su grado de desarrollo. Son utilizadas con el propósito de motivarlos de forma tal que se cree en ellos la contradicción entre lo que hasta ese momento pueden hacer y lo que deben ser capaces de llegar a hacer. Para ello el docente puede presentar diversas situaciones y con la utilización del método de elaboración conjunta, a través de la utilización de preguntas heurísticas previamente elaboradas, dirige la atención hacia el sistema de conocimientos de la disciplina, y al sistema operacional de la habilidad e indicadores para que tomen conciencia de ellos.

- Para dominar la habilidad. Persiguen la realización de la acción que debe ser dominada como habilidad. Su complejidad estará en dependencia del tipo de situación.

Las tareas que se incluyen serán ejecutadas por la totalidad de los alumnos manteniéndose una atención diferenciada a los que no han logrado satisfacer las condiciones necesarias relativas al dominio de la acción; en específico, en aquellas tareas cuya complejidad en ascenso así lo requieran.

Como el tiempo del que se dispone en el aula tiene un límite, la auto-preparación que logre el alumno es vital. De ahí que el docente deba realizar una selección de las tareas más significativas, lo cual le permitirá controlar el cumplimiento del objetivo; mientras que otras servirán como complemento necesario para la preparación independiente. En síntesis las tareas que se presentan en el grupo constituyen situaciones nuevas pero presentan la misma esencia, la misma invariante, en sí lo que se modifica son las condiciones.

Para sistematizar la habilidad. Integran el sistema de conocimientos y habilidades que poseen los alumnos, se trata de lograr que puedan generalizar la ejecución a otras situaciones del contexto profesional. En su diseño se tienen en cuenta diversas “situaciones de enseñanza” que pudieran presentarse a los alumnos en la vida cotidiana, su futura labor, etc., donde ellos deban inferir los modos de actuación que propiciarán una mayor científicidad a su labor.

La experiencia del ABST, nos demuestra que :

- a) Facilita una motivación real hacia un aprendizaje profundo, significativo y flexible al desarrollar una conciencia del por qué es necesario desarrollar determinadas habilidades y cómo se vincula lo que aprenden con la vida real;
- b) Favorece el desarrollo de habilidades para la solución de problemas y para la obtención, procesamiento, comunicación, modelación y control de estos procesos vitales;
- c) Favorece las relaciones interpersonales en pos del cumplimiento de una meta colectiva;
- d) Provoca retos al enfrentarse a diversos tipos de tareas que estimulan una dinámica hacia la acción transformadora con espíritu crítico;
- e) Orienta los vacíos de conocimiento y desarrollo de habilidades sobre lo que acontecen en el proceso formativo real;
- f) Estimula a los alumnos a que se impliquen más en su vida laboral con los sujetos y contextos del proceso formativo ya que la disciplina, con la utilización del ABST, provee espacios suficientes para que el aprendizaje se desarrolle de manera similar a las contradicciones que enfrentan en la realidad educativa y social.

### **3. El aprendizaje basado en proyectos (PBL, *Project Based Learning*),**

Según Iniesta(2011) este modelo resulta especialmente adecuado para las enseñanzas técnicas y de ingeniería. En una secuencia de asignaturas pertenecientes a la Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Cataluña, los autores parten de la siguiente hipótesis: los alumnos necesitan tener segundas y terceras oportunidades para hacer mejor lo que no hicieron bien en la primera ocasión.. Describen los tres escenarios donde se trabajó, correspondientes a asignaturas diferentes: un escenario inicial, donde el proyecto se realiza en las últimas semanas de la asignatura, un escenario intermedio, donde el proyecto se inicia desde la primera semana hasta el final del curso; y un escenario avanzado, con asignaturas de últimos cursos.

Los tres escenarios tienen el mismo esquema de evaluación, pero el enunciado de los proyectos es diferente, ya que para poder graduar el nivel de autonomía del estudiante los autores deciden ir pasando de enunciados cerrados en los que queda bien establecido lo que hay que aprender, a escenarios más abiertos en los que los alumnos pueden elegir incluso una parte de los objetivos de aprendizaje. Para realizar el trabajo cooperativo entre alumnos utilizan la técnica del puzzle, consistente en dividir el material de estudio en tres partes, de forma que cada miembro del grupo se convierta en un experto de uno de esos temas. Los autores concluyen que este procedimiento impide que todos los alumnos vayan a aprender lo mismo, no obstante, el modelo incluye la posibilidad de que para cada tema del curso se establezcan unos conocimientos mínimos que deben ser adquiridos por todos los alumnos, incluso en los temas de los que no son expertos.(Iniesta,2011)

### **4. Aprendizaje-servicio**

El “aprendizaje-servicio”, tal como nos propone Tapia (2006), es la metodología pedagógica que promueve actividades estudiantiles solidarias, no sólo para atender necesidades de la comunidad, sino para mejorar la calidad del aprendizaje académico y la formación personal en valores y para la participación ciudadana responsable.

Alice Halsted (2000) lo concibe como “...*la metodología de enseñanza aprendizaje a través de la cual los jóvenes desarrollan habilidades a través del servicio a sus comunidades. Un buen programa de aprendizaje-servicio le permite a los jóvenes realizar tareas importantes y de responsabilidad en sus comunidades y escuelas; la juventud asume roles significativos y desafiantes en una variedad de lugares, tales como guarderías, museos, actividades extraescolares, proyectos ecológicos, bibliotecas o centros de jubilados. Las actividades en estos lugares pueden incluir lectura a niños, supervisión de niños en edad escolar en lugares de recreación, prestar servicios dando ayuda en tareas escolares, como guías en museos, limpiando y embelleciendo vecindarios o grabando historias orales con los ancianos*”.

Por su parte, Jeremy Rifkin (1996), aunque sin definirlo propiamente, opina al respecto: “*El aprendizaje-servicio es un antídoto esencial para el mundo crecientemente aislado de la realidad virtual y simulada que los niños experimentan en la clase y en sus hogares, frente al televisor o a su computadora. Darles a los jóvenes una oportunidad para una participación más profunda en la comunidad los ayuda a desarrollar el sentido de la*

*responsabilidad y solvencia personal, alienta la autoestima y el liderazgo, y sobre todo, permite que crezcan y florezcan el sentido de creatividad, iniciativa y empatía”.*

Un proyecto de aprendizaje-servicio implica:

- un servicio solidario protagonizado por los estudiantes,
- destinado a atender, en forma acotada y eficaz, necesidades reales y efectivamente sentidas de una comunidad,
- planificación institucional en forma integrada con el currículo, en función del aprendizaje de los estudiantes.

Los proyectos de aprendizaje-servicio pueden desarrollarse en todos los niveles de enseñanza y en todos los sectores sociales. Las escuelas, Institutos y Universidades que desarrollan proyecto de aprendizaje-servicio bien planificados mejoran la calidad de su oferta educativa.

El aprendizaje-servicio no busca que las instituciones educativas se conviertan en centros asistenciales, sino por el contrario promueve la solidaridad como una pedagogía que contribuye a educar mejor. Un proyecto de aprendizaje-servicio de calidad está orientado explícita y planificadamente a ofrecer un servicio solidario eficaz y a mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Para ello es necesario, por ejemplo, efectuar un diagnóstico adecuado de las necesidades comunitarias, conectar la acción del servicio con los contenidos disciplinares, planificar instancias de reflexión sobre la actividad, y evaluar no sólo el impacto en la formación personal, afectiva y en valores de los estudiantes, sino también los aprendizajes disciplinares adquiridos y la calidad del servicio brindado.

El aprendizaje-servicio es una metodología pedagógica que promueve el desarrollo de competencias a través de actividades escolares de servicio a la comunidad

### **Aprendizaje- servicio: conceptualización**

El término “aprendizaje-servicio” se utiliza para denominar experiencias o programas específicos, desarrolladas por un grupo particular de jóvenes o adultos, en el contexto de instituciones educativas o de organizaciones sociales. Designa también una propuesta pedagógica y una forma específica de intervención social (Tapia, 2010). Se trata de una propuesta innovadora, pero a la vez una propuesta que parte de elementos bastante conocidos: el servicio voluntario a la comunidad y, sin duda, el trabajo de adquisición de conocimientos, de habilidades y de valores que hacen la escuela y las instituciones educativas no formales. La novedad está en vincular estrechamente servicio y aprendizaje en una sola actividad educativa bien articulada y coherente

Las instituciones formativas se configuran como un espacio donde el equipo pedagógico genera, como mínimo, tres tipos de decisiones: en la selección de contenidos de un currículo, en la organización social del espacio del aprendizaje y en la elección de materiales curriculares. Según el tipo de material que se escoja, según como se organice socialmente el espacio de aprendizaje y según como se seleccionan los contenidos a tratar, se están realmente generando condiciones para apreciar unos valores y denunciar la falta de otros.

El aprendizaje-servicio, a través de su metodología permite que los alumnos aprendan mejor mediante la integración de los contenidos educativos con las acciones solidarias que se realizan en la comunidad, frente a una necesidad real de la sociedad. Tapia (2000) lo define como experiencias que ofrecen simultáneamente una alta calidad de servicio y un alto grado de integración con los aprendizajes formales, este tipo de prácticas implican la misma continuidad en el tiempo y el mismo compromiso institucional del servicio comunitario estudiantil, pero le suman la articulación explícita de las actividades con los objetivos del aprendizaje académico que caracterizan a los trabajos de campo. La formulación de los proyectos educativos de aprendizaje servicio, al dar especial participación a alumnos, conlleva un fuerte protagonismo juvenil pues se construyen contemplando sus intereses, valores y formas de relación.

Las experiencias de aprendizaje-servicio permiten a niños, adolescentes y jóvenes aplicar sus saberes al servicio de las necesidades de su comunidad. Simultáneamente, esta acción solidaria en contextos reales les permite aprender nuevos conocimientos y desarrollar saberes para la vida, el trabajo y la participación ciudadana. Este tipo de experiencias permiten realizar una contribución concreta y evaluable a la vida de una comunidad, y también mejorar la calidad e inclusividad de la oferta educativa formal y no formal. saberes para la vida, el trabajo y la participación ciudadana. Este tipo de experiencias permiten realizar una contribución concreta y evaluable a la vida de una comunidad, y también mejorar la calidad e inclusividad de la oferta educativa formal y no formal (Tapia, 2010). En nuestra región el contenido pedagógico y el contenido social de las prácticas de aprendizaje-servicio son igualmente relevantes. Las experiencias muestran que la pertinencia y eficacia de la actividad solidaria están directamente relacionadas con la calidad de los aprendizajes desarrollados, y con el grado de compromiso y participación de educadores y jóvenes. De la misma manera, la calidad de la acción solidaria a menudo está determinada por la calidad de los saberes involucrados en ella. No se requiere de grandes conocimientos para reunir alimentos perecederos y entregarlos a un comedor comunitario. En cambio, hace falta poner en juego sólidos saberes multidisciplinarios para contribuir a generar emprendimientos productivos sustentables que permitan a una comunidad producir su propio sustento (Tapía, 2010).

La modalidad, activa por naturaleza, del aprendizaje-servicio permite aprender haciendo, y facilita el aprendizaje de los contenidos curriculares, integrando y aplicando en una práctica concreta, conocimientos provenientes de diversos campos disciplinarios. Al mismo tiempo, los proyectos de aprendizaje-servicio desarrollan la competencia en resolución de conflictos, la comunicación interpersonal y la capacidad de observación y aplicación de conocimientos, así como el desarrollo personal, y el compromiso con valores éticos y solidarios.

.El aprendizaje-servicio, es entendido como actividades de servicio a la comunidad planeadas desde la institución educativa (universidad, etc) , destinadas no solo a cubrir una necesidad de las comunidades destinatarias, sino orientada explícita y planificadamente al aprendizaje de los estudiantes y jóvenes graduados. El aprendizaje-servicio combina los objetivos de servicio con los objetivos de aprendizaje, con la intención que la actividad que resulte de ello sea positiva para todos los implicados, tanto para quien recibe la ayuda como para los que prestan el servicio.



Considerando su fundamento pedagógico, el aprendizaje-servicio no puede ser una actividad extraescolar, ubicada en el tiempo libre de los alumnos, sino que es una forma de asumir el desarrollo curricular de los distintos sectores de aprendizaje, es una manera particular de trabajar los contenidos de los diferentes programas de estudios, descubriendo, aplicando y profundizando los conceptos disciplinarios en su vínculo con situaciones reales y la resolución de problemas concretos. Por tanto, no es un tipo de acción neutra, sino que marcará de forma clarísima que después se pueda intentar conseguir determinados hábitos, virtudes y valores de una forma más explícita, más comunicativa. El aprendizaje-servicio no es una actividad pedagógica exclusivamente de voluntariado y de acción social, porque también está íntimamente vinculada a la adquisición de conocimientos, pero tampoco es exclusivamente una actividad intelectual de investigación, sensibilización y crítica porque quiere ir más allá y participar en la realización de servicios cívicos necesarios para la colectividad. El aprendizaje-servicio mejora el aprendizaje e impulsa la participación ciudadana.

La ciudadanía tiene que ver con un modo de vida en común organizado de acuerdo con principios y prácticas democráticas. La idea de ciudadanía parte de un hecho primario, el carácter social de los seres humanos, y de un principio de organización, la convivencia democrática, pero exige también un modo de entender la relación entre el individuo y la colectividad. Esta relación puede basarse en el reconocimiento de un conjunto de derechos individuales: la ciudadanía es un estatus que da libertad y seguridad, dos derechos de entre los muchos que disfrutan los individuos en una sociedad democrática.(Puig et al, 2011)

Esta metodología puede definirse como:

- *un servicio solidario desarrollado por los estudiantes,*
- *destinado a cubrir necesidades reales de una comunidad,*
- *planificado institucionalmente en forma integrada con el currículum, en función del aprendizaje de los estudiantes.*

Implica la misma continuidad en el tiempo y el mismo compromiso institucional del servicio comunitario estudiantil, pero le suma una articulación explícita de las acciones de servicio con los contenidos del aprendizaje académico.

Es necesario también señalar que en la vida real de las instituciones educativas las fronteras entre “servicio comunitario”, “aprendizaje” y “aprendizaje-servicio” no siempre son estables a lo largo de la historia de un proyecto, así como no siempre son susceptibles de ser identificadas en un primer análisis.

Ello ha planteado la necesidad de generar expresiones abarcativas, que puedan incluir al conjunto de las experiencias educativas que implican intervenciones comunitarias o acciones solidarias.

Andrew Furco ha propuesto como una expresión “neutral” la de “community service-learning”,

*“as a generic term to refer to both community service and service-learning activities as currently practiced. The use of the term is not meant to be restricted to the enhancement of academic achievement as an educational objective. While the*

*term is somewhat awkward, community service learning offers the advantages of apparent familiarity: neutrality between the two contested terms, and a suitably balanced emphasis on both community benefit and educational objectives.” (Furco, 2002, citado por Tapia, 2004)*

En el mismo sentido abarcativo, la expresión “proyectos educativos solidarios” hace referencia al universo más amplio de experiencias de intervención comunitaria desarrolladas desde el ámbito educativo, incluyendo: trabajos de campo, iniciativas solidarias asistemáticas, servicio comunitario institucional y aprendizaje-servicio.

El término “**aprendizaje-servicio**” en sentido estricto, hace referencia a las actividades que apuntan simultáneamente a objetivos de intervención comunitaria y de aprendizaje, y “**experiencias educativas solidarias**” como término abarcativo de todas las actividades con intencionalidad solidaria u orientadas a la intervención en la comunidad desarrolladas desde el ámbito educativo.

Se destaca la importancia de promover una vinculación solidaria entre la escuela y su comunidad. Por un lado, sabemos que educar a nuestros alumnos en una ética de la solidaridad y la participación ciudadana será mucho más convincente si la propia institución educativa genera ocasiones para poner en práctica concretamente esos valores.

Pero si promovemos un servicio a la comunidad integrado al aprendizaje es no sólo por una cuestión ética, sino también por una cuestión de eficacia pedagógica. La experiencia internacional muestra que permitir a los estudiantes aplicar lo que saben en la realidad y experimentar por sí mismos lo que son capaces de hacer al servicio de su propia comunidad es un hecho educativo en sí mismo, y busca de integrarse a la propuesta de enriquecer la dialéctica “generando en ella un avance metodológico y ético... que incorpora a seres humanos que pueden estar siendo objeto de discriminación... que designa a lo que está más allá del horizonte cerrado de una dialéctica sin Otros” (Maritza Montero), se busca un modo de hacer psicología trabajando con la gente, con la población y en su terreno, para enfrentar los grandes problemas sociales que sufren las mayorías en América Latina. Se trata de los métodos analécticos (Almeida, 2014)

### **La práctica educativa como investigación**

En general, los investigadores están fuera de las aulas, van a ellas a explicarnos cómo se deben hacer, casi siempre de manera teórica, la posibilidad de convertir nuestra tarea en una auténtica “investigación en la acción” han sido escasas hasta ahora. Sin embargo, emplear la investigación, significa realizarla...

Según Donald A. Shon, los profesionales (entre ellos, los educadores) en la acción producen un conocimiento riguroso, pero con un rigor que es propio de la realidad específica en la cual trabajan.

Enmarcado en este enfoque, la investigación acción, es una propuesta que ha ido generando procesos de mejoramiento de la práctica educativa y profesionalización del docente a nivel mundial y nacional.

El objeto de la investigación es explorar la práctica educativa tal y como ocurre en los escenarios naturales del aula y del centro; se trata de una situación problemática o, en todo caso, susceptible de ser mejorada. Elliott (1978) indica que se investigan acciones y situaciones en las que están implicados los docentes, situaciones que para ellos son problemáticas, que pueden ser modificadas y que, por lo tanto, admiten una respuesta práctica. No se trata de problemas teóricos, ni de cuestiones que sean de interés exclusivo para los académicos o expertos; puede haber coincidencia, pero es imprescindible que el objeto de la exploración sea un problema vivido como tal por los profesores.

Los antecedentes teóricos de la investigación-acción pueden situarse en el advenimiento del método de investigación acción propuesto por Kurt Lewin en la década del 40. Lewin concibió ese tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, y que consiste en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quien investiga y el proceso de investigación.

La finalidad de la investigación acción es doble “mejorar e interesar”. En cuanto a la mejora, la I-A apuesta a tres sectores: primero al mejoramiento de la práctica; segundo, a la mejora del entendimiento de la práctica por parte de quienes la realizan; tercero, al mejoramiento de la situación en que dicha práctica tiene lugar. El objetivo de interesar va de la mano con el de mejorar, ya que los que intervienen en la práctica, tienen que intervenir en todas las fases de la investigación.

Es así que la investigación acción en educación, se presenta como una forma de investigación que realizan los docentes en equipo para mejorar su propia práctica pedagógica y desterrar la idea falsa de considerarse solamente “consumidores” de investigación y no productores de ella, por haber estado reservado únicamente a especialistas o agentes externos. Las situaciones que se presentan en la práctica educativa son dinámicas y se caracterizan por ser *únicas, complejas, inestables y cambiantes*, y porque generan incertidumbre.

Cuando un profesor o cualquier profesional adquiere experiencia, su práctica se hace más repetitiva, más rutinaria, y puede dejar pasar oportunidades importantes de pensar en lo que está haciendo. Cuando esto sucede, el profesional ha *sobre-aprendido*, tiene *demasiada práctica*, ha caído en la rutina.

La reflexión crítica del profesional es el remedio a la rutina, al *sobre-aprendizaje*. Por medio de su reflexión, pueden criticar sus modos tácitos de comprender, que son el resultado de la experiencia repetitiva; y así puede volver a experimentar la novedad y la incertidumbre, volver a permitirse sentir que afronta una situación nueva, que puede estar con una persona o frente a una situación que no encaja perfectamente en ninguna categoría previa.

Si el maestro reflexiona sobre los cambios que está implementando para afrontar el problema: analiza las reacciones del mismo, sus avances en la comprensión o descubre

otras dificultades... ese maestro se va transformando en un investigador en el contexto de la práctica.

La investigación acción, nos posibilita una mirada amplia e integradora sobre la relación docencia – investigación, en cuanto permite y propicia la participación del profesor en la actividad investigativa como propia de su labor cotidiana y por ello una mayor profesionalidad como plantea Carr y Kemmis; la reflexión permanente de su quehacer pedagógico y con ello un mejoramiento sustancial de la práctica pedagógica, mejores aprendizajes y relaciones con los estudiantes; y el trabajo participativo y colaborativo a través de grupos o comunidades educativas y con ello la generación permanente de innovaciones que transformen la realidad educativa basada en el consenso y responsabilidad compartida

Las alternativas educativas que presentadas, todas proponen solucionar situaciones problemas y desarrollar habilidades de trabajo en equipo que les permita articular la teoría con la práctica, aproximarse a su contexto real y dar una nueva óptica a los problemas y sus soluciones, se considera que el desarrollo de una actitud científica por parte de los estudiantes contribuirá a comprender mejor el uso de la información científica, el desarrollo de competencias para el análisis crítico, la solución de problemas y la apropiación del campo de conocimientos en diversas disciplinas.

La educación superior debe generar en los estudiantes competencias para pensar y crear, a través de la solución de problemas y la realización de proyectos de investigación dentro del proceso de formación profesional, La idea central del proceso educativo es entonces conducir el aprendizaje de problema en problema, con la articulación de tareas y proyectos de investigación; esto significa generar una sistematización problemas por etapas de estudio, para promover diversos resultados de aprendizaje.

Los eventos de evaluación del aprendizaje en función de las competencias siempre demandarán conocimientos y modos de actuación integradores en complejidad creciente en la medida que el estudiante avanza en el proceso de formación profesional. Las capacidades para investigar y crear tendrán una alta prioridad entre las exigencias de estándares e indicadores de calidad del proceso educativo (Cortijo,2002,2007).

## Referencias

Albanese, M. A. y Mitchell, S. (1993) Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*, 68, 52-81

Almeida, H. (2014) Prólogo Repensar la psicología y lo comunitario en América Latina. Flores Osorio J, (coord.) Universidad de Tijuana CUT

Bonilla – Castro, E. (1998) *Formación de investigadores*. TM Editores/COLCIENCIAS: Bogotá.

Cañizares Arteaga, R. (s/f) Breve análisis de las tendencias actuales en el desarrollo de la didáctica. <http://www.monografias.com/trabajos35/tendencias-didactica/tendencias/didactica.shtml> Documento recuperado el 27.7.06

Colliver, J. A. y Markwell, S. J. (2007). Research on problem-based learning: the need for critical analysis of methods and findings. *Medical Education*, 41, 533-535.

Cortijo Jacomino, (2002) *Aprendizaje para Investigar- Crear*. Editorial Klendarios. Quito

Cortijo Jacomino, (2007) *Modelo Curricular por Competencias y Proyectos*. Editorial Klendarios. Quito.

Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P. y Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: a meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13, 533-568.

Elliott, J. (1978). What is action-research in schools? *Journal of Currículo Studies*, 10, 355-357.

Fernández, M., García, J. N., De Caso, A., Fidalgo, R. y Arias, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*, 341, 397- 418

Halsted, A. (2000) *“Educación redefinida: la promesa del aprendizaje-servicio”* en Ministerio de Cultura y Educación, República Argentina. El servicio a la comunidad como aprendizaje escolar. Actas del 1º Seminario Internacional *“Educación y Servicio Comunitario”* Argentina.

Iniesta, M. (2011) Reseña de García Sevilla, J. (coord.) (2008) *El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones. *Reseñas Educativas* 14. Recuperado [fecha] de <http://www.edrev.info/reviews/revs288>

Jerez Naranjo, Y y Garófalo Hernández.A (2012) *Aprendizaje basado en tareas aplicado a la enseñanza de las telecomunicaciones* RIELAC, Vol.XXXIII 3, p.1-7 Septiembre - Diciembre ISSN: 1815-5928

Machado Ramírez, E y Montes de Oca Recio, N.(s/f). Aprendizaje basado en la solución de tareas (ABST): contribución para la formación y desarrollo de habilidades investigativas en cursos postgraduados de metodología de la investigación pedagógica. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653) Universidad de Camagüey, Cuba

Novak, J. D. (1991). Ayudar a los alumnos a aprender cómo aprender, *Enseñanza de las Ciencias*, 9(3), 215-228.

Newman, M. (2003). *A pilot systematic review and meta-analysis on the effectiveness of Problem Based Learning*. Learning and Teaching Support Network: Newcastle

Pozo, J. I., et al (1992). *Procesos cognitivos de la ciencia: Las ideas de los adolescentes sobre la Química*. CIDE, MEC, Colección Investigadora.

Puig, J, Gijón, M, Martín, X y Rubio, L (2011) Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía *Revista de Educación*, número extraordinario, pp. 45-67

Rifkin , J.( 1996) *Rethinking the mission of American Education. Preparing the next generation for the Civil Society*. En *Education Week*, enero , p. 33

Riverón, O et al (2000) Aprendizaje Basado en Problemas: una alternativa educativa *Revista Contexto Educativo Año III - Número 18*

Romero, F y García, A (2004). La naturaleza de la investigación en educación: los paradigmas investigativos. *Revista Electrónica de Educación y Psicología Año 2 - Número 3 - Junio de 2004*

Sánchez G, S (1998) *Fundamentos para la investigación educativa*. Editorial Magisterio: Santafé de Bogotá.

Silvestre Oramas, M. y Zilberstein Toruncha, J.(2003). El aprendizaje y la tarea docente. En: CD-ROM. Carrera de Matemática para los Institutos Superiores Pedagógicos. La Habana. Cesofte,

Tapia, M (2004) Aprendizaje y servicio solidario en las escuelas argentinas. Informe sintético de la investigación desarrollada por el equipo de investigación de CLAYSS. <http://www.clayss.educaciondigital.net/investigacion/Investigac%20CLAYSS%20resumen%20ejecutivo.doc>. Recuperado el 6.3.06

Tapia, M (2006) Aprendizaje y servicio solidario: algunos conceptos básicos Documento recuperado el 6.3.06 de <http://www.clayss.educaciondigital.net/ays/notas/Aprendizaje%20y%20servicio%20solidario-Nieves%20Tapia.doc>.

Tapia, M (2010) La propuesta pedagógica del “aprendizaje servicio”: una perspectiva latinoamericana TZHOECOEN. Revista Científica. UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN AÑO 3/Nº 5 CHICLAYO, PERÚ

Vernon, D. T. A. y Blake, R. L. (1993). Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic Medicine*, 68, 550-563.