INVESTIGACION Y DESARROLLO EN AMERICA LATINA

M. E. Rosa Marina López-Calleja UNED (Costa Rica)

1. EL ENFOQUE CIENTIFICO

1.1. El significado de la Investigación

El hombre es el producto único de su creación y evolución. En contraste con otras formas de vida animal, su sistema nervioso más altamente evolucionado le ha capacitado para desarrollar sonidos y símbolos que hacen posible la comunicación y registro de sus cuestiones, observaciones, experiencias e ideas. Favorecido por su control de los símbolos, puede especular acerca de la operación del universo y a controlar sus grandes fuerzas. Comenzó a observar un orden en el universo, ciertas relaciones de causa-efecto y descubrió que bajo determinadas condiciones, los hechos podían ser previstos con una exactitud razonable.

El deseo del hombre de conocer su mundo le ha llevado desde la superstición primitiva al moderno conocimiento científico superando el misticismo, el dogma y las limitaciones de la observación asistemática, basada sobre la experiencia personal, ha examinado el proceso del pensar en sí mismo hasta desarrollar los métodos de razonamiento inductivo y deductivo que ha devenido en fundamento de la ciencia del método científico. La experiencia humana en este mundo de fuerzas físicas, químicas, biológicas, sociales y psicológicas es asunto complejo que escapa de la comprensión total.

En nuestra vida privada diaria y nuestro trabajo, tratamos de hallar sentido en la experiencia de comprender regularidades y de predecir cir-

cunstancias futuras.

El método científico entraña la aplicación formal de procedimientos sistemáticos lógicos que guían la investigación de los fenómenos que interesan.

El enfoque científico es el método más avanzado de adquirir conoci-

mientos que haya logrado el hombre.

El método científico combina características importantes de inducción y deducción, además de otras, para crear un sistema de obtención de conocimientos que, aunque falible en general, es más confiable que la tradición, la autoridad, la experiencia o el razonamiento inductivo o deductivo por sí mismo.

Kerlinger, líder en el campo de la metodología de investigación, ha definido la investigación científica como «Investigación sistemática, controlada, empírica y crítica de proposiciones hipotéticas acerca de las rela-

ciones supuestas entre fenómenos naturales» (1973, p. 11).

La investigación es considerada como el proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo un método de análisis científico.

1.2. ¿Qué es la cientificidad?

Para algunos la ciencia se identifica con las ciencias naturales o con la investigación sobre bases cuantitativas: una investigación no es científica si no procede mediante fórmulas y diagramas. Una investigación es científica cuando cumple los siguientes requisitos:

1. La investigación versa sobre un objeto reconocible y definido de tal modo que también sea reconocible por los demás.

2. La investigación tiene que decir sobre este objeto, cosas que todavía no han sido dichas o bien revisar con óptica diferente las cosas que ya han sido dichas. 3. La investigación tiene que ser útil a los demás.

4. La investigación debe suministrar elementos para la verificación y la refutación de las hipótesis que presenta y, por lo tanto, tiene que suministrar los elementos necesarios para su seguimiento público.

La ciencia tiene un valor indiscutible para el mejoramiento como colectividad y nos enlaza con las grandes corrientes universales de generación de conocimientos científicos. El flujo de nuevos conocimientos científicos es más abundante en el presente que en cualquier otra época.

2. CULTURA, CIENCIA Y PROFESION

No todos los estudiantes llegan a la Universidad con la misma esperanza ni el mismo objetivo. Y además se encuentran con que familiares, autoridades universitarias, hombres de negocio y políticos se dividen entre los que consideran que la Universidad existe para producir **profesionales**, otros que afirman que existe para preparar **científicos** y aquellos que dicen que por lo menos los estudios de su ciclo común o básico debieran crear **hombres cultos**. ¿Se contradicen en verdad estas tres alternativas?

Profesional, es la persona que aplica los conocimientos existentes a las necesidades prácticas de la sociedad; es el médico, el ingeniero, el psicólogo clínico, por ejemplo; es quien ha aprendido y sabe para hacer. La tecnología, deslumbrante práctica de nuestro tiempo, pone un vigoroso empeño en saber cómo hacer con todos los instrumentos que ha creado, significa un notable avance en el dominio y manipulación de la naturaleza y también de la conducta humana. Es, un puente entre el conocimiento y la experiencia, extremos entre los que antes se percibía una gran distancia y hasta una cierta contradicción.

Si alguien quiere ser un excelente profesional para tener un puesto seguro en la sociedad y/o para servir a ella, necesita tener un sólido fundamento científico y ser capaz de usar la tecnología contemporánea. Sin embargo, dar énfasis al objetivo profesional, por sólo razones de economía o de pereza, o pretender entregarse exclusivamente a la tecnología por soberbia, pragmatismo o afán de dominio y manipulación, subestimando la importancia de la ciencia como tal, no pasa de ser un despropósito. Empobrecer la base científica significa empobrecer automáticamente

su aplicación, la profesión, y significa limitar el valor de uso y el desarro-

llo de los instrumentos creados por la tecnología.

Científico, es la persona que, con la convicción de que el conocimiento teórico es un primer paso necesario de la praxis, se dedica a la tarea de crear nuevos conocimientos en su disciplina científica, matemáticas, físicas o psicología, por ejemplo, con el objeto de aumentar el tesoro de conocimiento de que dispone la humanidad para encontrar soluciones a sus

problemas y satisfacer sus necesidades.

El hallazgo de nuevos principios científicos o de nuevas soluciones a problemas teóricos significa que, de inmediato o después de algunos años, se derivará una nueva y más eficiente aplicación. Si bien el conocimiento científico puede llamarse puro, sólo es un error imaginar que el saber técnico es digna o indignamente estéril. Justamente el desarrollo de la tecnología sólo ha sido posible gracias a la ciencia moderna y su admirable progreso contemporáneo. Es cierto que el trabajo tecnológico también ha limitado la vida y el desarrollo de la ciencia, pero este hecho no debe de hacernos perder de vista la prioridad del conocimiento teórico como tal.

¿Qué es el hombre culto? Un científico o un profesional excelente en su disciplina que sea ignorante de todo lo que está más allá de su ciencia o profesión no es, sin embargo, sino un verdadero bárbaro culto; es la persona que es consciente de que la cultura en que vivimos tiene sus raí-

ces en el esfuerzo de los hombres del pasado, en la historia.

Culta es la persona que es consciente de que somos parte de la naturaleza y conoce las estructuras y dinámica de ésta, descrita por quienes la estudian. Persona culta es aquella que comprende el valor y significado de las más importantes expresiones artísticas y filosóficas que revelan la dignidad del animal humano. Así, la persona culta se identifica como el ser humano libre, responsable y solidario con los demás, que participa en la aventura del hombre por ser hombre, en la cultura. Este es el verdadero humanismo, el objeto que persigue la Educación Liberal

Cualquiera sea la alternativa de nuestra preferencia individual, lo cierto, es que la Universidad perderá sentido y vigencia como no preste especial atención a la investigación científica y a la formación de jóvenes investigadores como condición indispensable para la creación de nuevos conocimientos que transmitir a las nuevas generaciones de profesionales y con los cuales contribuir a una concepción, siempre renovada, de la naturaleza, la sociedad y el hombre con que educar a unos y a otros en la conciencia de ser herederos responsables y miembros activos de la cultura humana.

3. EL DESAFIO DE LA INVESTIGACION

La investigación educativa y la política educativa son actividades íntimamente ligadas y que se potencian mutuamente. La investigación hace socialmente visibles determinados problemas y abre cursos posibles de acción para darles solución. La política da lugar a nuevas realidades y prácticas educativas que deben ser acompañadas críticamente por la investigación para aquilatar sus resultados positivos, para corregir sus erro-

res y para dimensionar sus efectos no esperados.

La actual investigación educacional es heredera de los problemas que la educación ha debido enfrentar en las décadas pasadas. No cabe duda de que este pasado estuvo centrado en las instalaciones en el país de un sistema educacional amplio que cubriera la totalidad del territorio y que estuviese mínimamente dotado de instalaciones y docentes. Hoy lo hemos visto, el problema es otro. Así, la rapidez de estos continuos cambios o innovaciones exigen nuevas respuestas de la educación: nuevos contenidos, nuevas instituciones y nuevas formas de aprendizaje. Es necesario una mayor flexibilidad y adaptabilidad en las funciones que desempeña el sistema educativo para poder contribuir creativamente por medio de la investigación al desarrollo económico y social en un contexto de cambio continuo y acelerado.

En la educación científica es necesaria «la estrecha articulación entre el conocimiento científico (la teoría) y la práctica..., que es donde se verifican las hipótesis en vez de exponerlas, donde se descubren las leyes en

vez de aprenderlas» (Faure, 1972. pp. 126-127).

No debemos caer en la idea de que el aprovechamiento del conocimiento científico dependerá únicamente del esfuerzo que realicen las Universidades o centros de investigación y desarrollo del sector público, tanto en materia de investigación como de formación de recursos humanos. Sin crecimiento o inversión del sector productivo, los nuevos conocimientos que se generen en estas instituciones y los nuevos recursos humanos que se formen tendrán una contribución sólo parcial al avance en la nueva competencia.

Ciertamente, las Universidades y centros de investigación y desarrollo son un apoyo sin el cual el progreso general parece poco viable. Estas instituciones generadoras de conocimientos científicos y formación de recursos humanos pueden contribuir significativamente a crear una cultura industrial donde la introducción de nuevos y mejores conocimientos en las actividades de producción sea un hábito constante o una costumbre. Las políticas científicas, cuando se limitan únicamente a las Universidades, o centros de investigación, conducen a logros insuficientes; el aprovechamiento de los esfuerzos científicos requiere, sin excepción, del impacto de éstos en la forma de producir y generar riqueza, como base para el desarrollo económico y social.

4. EL DESARROLLO

Es un proceso social que implica la idea de tránsito, de transformación o evolución, de un estado actual «tradicional» a otro posterior, supuestamente «moderno», contemporáneo. Dos grandes modelos conceptuales han intentado comprender las características de este proceso:

a) El modelo neoevolucionista lineal. Toda sociedad se caracteriza por la antítesis entre el «antes y después» por la necesaria evolución de lo tradicional hacia lo moderno. Los valores, ideas, formas productivas e instituciones tradicionales, están ineluctablemente sometidas a la evolución hacia lo moderno. Los valores y formas de organización social y económica, características de las sociedades más desarrolladas, confirman la meta, el derrotero paradigma del cambio, lo moderno, el después.

b) Un segundo modelo conceptual concibe el desarrollo como el continuo e ineluctable proceso de cambio progresivo en todas las estructuras

sociales. Este es un proceso «natural» en toda la sociedad.

Entendemos el desarrollo como el proceso que asumen las comunidades para «crear su espacio cultural y social, mediante el establecimiento de sus propias reglas de relación sobre la base de haber logrado asumir colectivamente el control y el usufructo de las condiciones materiales que determinan su existencia y su reproducción social» (Velázquez, 1984).

Aceptamos la premisa de que el desarrollo debe ser definido dentro de un contexto global, político, regional y sociocultural económico, geográfico, demográfico, científico y tecnológico W. W. Rostow (1962), al explicar el concepto de desarrollo, dice: «El desarrollo es un proceso de crecimiento del producto nacional bruto por habitante destinado a acumular un impulso suficiente para el despegue económico, es decir, para llegar a un nivel de crecimiento sostenido». Se induce por esta definición que llegar al desarrollo es una cuestión de tiempo.

Oswaldo Sinkel (1980) dice: «Se entiende por desarrollo un proceso de transformación de la sociedad, caracterizado por una expansión de su

capacidad productiva, la elevación de los promedios de productividad por trabajador y de ingreso por persona, cambios en la estructura de clases y grupos y en la organización social, transformaciones culturales y de valores y cambios en las estructuras políticas y de poder, todo lo cual conduce a una elevación de los niveles medios de vida».

Esta última definición establece una diferencia entre crecimiento y

desarrollo y constituye un aporte en la teoría del desarrollo.

La centralidad del conocimiento científico y tecnológico en la sociedad contemporánea se convierte paulatinamente en uno de los temas básicos de los diversos análisis sobre el desarrollo económico y social.

A pesar de los diversos enfoques teóricos de estudios de Daniel Bell y otros, todos coinciden en resaltar la centralidad social y económica del conocimiento científico y tecnológico a la sociedad del próximo futuro, debido a sus efectos productivos, ocupacionales y políticos.

La reflexión sobre el patrón de evolución de la sociedad industrial a la postindustrial o «moderna» ha estado fuertemente influida, durante la década actual, por el concepto de revolución científica y tecnológica.

Por «revolución» se entiende un conjunto sistémico de cambios que transforman todas las fuerzas productivas, con efectos cualitativos sobre las relaciones sociales de producción y, por tanto, sobre la sociedad en conjunto (cultura, educación, poder, etc.). La investigación básica se convierte en el origen de soluciones tecnológicas y éstas cada vez más dependen de los conocimientos científicos, lo que implica una creciente «cientificación».

El conocimiento científico se convirtió paulatinamente en una poderosa fuerza productiva. Esto ha significado la creación de una gran capacidad de transformación de las fuerzas de la naturaleza y, por tanto, de los

niveles de vida de la población, de las necesidades humanas.

La vida cotidiana del hombre contemporáneo está cada vez más afectada directamente por este conocimiento lo que implica un cambio considerable con relación a las generaciones anteriores en las que el conocimiento tradicional, la tradición técnica, el aprendizaje práctico de un oficio u ocupación eran básicos en la producción y en la calificación para la vida profesional (Guillerme, 1984).

Una de las características fundamentales de la sociedad moderna es la creciente importancia social, económica y política del conocimiento científico. El saber científico no es ni de tipo sapiental, ni contemplativo, ni

hermenéutico, sino de tipo operativo (La Driére, 1978).

Finalmente, la actividad de investigación y desarrollo se institucionaliza y profesionaliza, de tal manera que se constituye en una de las principales categorías ocupacionales en los países industrializados. Durante la década de los ochenta asistimos a un verdadero «renacimiento» de la ideología del progreso por la racionalidad científica. Hay una creciente confianza en el poder de la ciencia en el continuo mejoramiento de las condiciones de vida.

Se le atribuye a las políticas de investigación y desarrollo ser el prin-

cipal factor en la reactivación económica.

5. EDUCACION E INVESTIGACION Y DESARROLLO

5.1. El concepto de la Educación

Es cierto que a lo largo de los siglos se han dado de la educación numerosas definiciones que dieron lugar a sutiles controversias. Como dice Smith (1957), «se ha dicho que definir la educación equivale a un juego de damas, o sea, una manera inocente e inútil de pasar el tiem-

po».

Pese a esta comparación, el concepto mismo es muy sencillo. La esencia de la educación es «aprendizaje»; por ejemplo, la investigación es muy a menudo aprendizaje, éste es definido por muchos psicólogos como un cambio más o menos permanente del comportamiento como resultado de la experiencia. Es pues comprensible que la primera disciplina que aplicó métodos científicos al estudio del aprendizaje, y, por consiguiente, de la educación, fuera la psicología y fueron los primeros que abogaron por una ciencia de la educación.

Tordike (1903) se lamentaba en estos términos: «Es un defecto, cuando no una desgracia, entre quienes reflexionamos sobre la educación, el haber elegido los métodos de la filosofía o del pensamiento popular en

vez de los de la ciencia».

De hecho, Gage (1985) clasifica las teorías científicas en tres grupos:

1. Las grandes teorías exactas de las ciencias naturales.

2. Las teorías aproximadas de las ciencias de la educción.

3. Las teorías aproximadas de las ciencias de la educación. Kerlinger (1973) publicó todo un tratado sobre lo que él llamó investigación del comportamiento, en el que clasifica las disciplinas de la psicología, sociología y la educación como ciencias del comportamiento.

La aparición de la expresión «ciencias de la educación» en el ámbito universitario, fue un intento de conferir una nueva dignidad a una disciplina que durante años se solía tratar como inferior.

Como la mayoría de las disciplinas actuales, la educación surgió del campo de la filosofía. Según Sócrates, un filósofo es un «amante de la sabiduría», una persona que trata constantemente de comprender el mundo

y el lugar que en él ocupa el hombre.

La educación como ciencia se caracteriza simultáneamente por el contenido del que trata (aprendizaje y condiciones del aprendizaje) y por los métodos científicos peculiares que emplea en su búsqueda del conocimiento (empirismo basado en el método estadístico y probabilista).

Según un proverbio japonés, «la educación es tarea de cien años». Este proverbio tiene dos significados: en primer lugar, que los frutos de la educación tardan cien años en madurar; en segundo lugar, que la educación debe planificarse según una política a largo plazo.

La educación ha desempeñado un importante papel proactivo, en el

progreso social, económico y cultural.

El sistema educativo es principal «medio» social de «transmisión» del conocimiento científico y continúa siendo, en el nivel superior, la instancia básica en la «generación» e «innovación» de este conocimiento.

Al convertirse la ciencia en nueva fuerza productiva, la capacidad de desarrollo económico depende cada vez más de la extensión y calidad de la educación científica y por ende de la cantidad y calidad del capital humano existente en cada país. La disponibilidad de recursos humanos altamente calificados en actividades de investigación y desarrollo representa la principal ventaja comparativa entre relaciones económicas de los países.

El papel principal de la educación es la formación cognitiva y valorativa de grupos altamente educados de profesionales, científicos o expertos e intelectuales que son los actores o agentes principales del proceso de desarrollo.

En los países subdesarrollados, sus posibilidades de desarrollo dependen fundamentalmente de la generación de capacidad científica mediante la producción de nuevos conocimientos derivados de la investigación.

Es necesario fortalecer la capacidad de investigación y desarrollo en las Universidades, ya que la sociedad contemporánea se caracteriza por un rápido ritmo de cambio o innovación en todas las dimensiones de la vida y sus profundos efectos sociales, económicos y culturales.

La sociedad contemporánea se ve continuamente enfrentada a la emergencia de nuevos valores y aptitudes, nuevas espectativas o demandas sobre la calidad de vida, la política, las relaciones interpersonales, la

ecología, etc.

Como en el pasado, la investigación tuvo que crear distinciones e indicadores para manejar y medir el tema de la cobertura y el crecimiento del sistema educativo, hoy debe generar categorías capaces de aprender la calidad y la equidad de la educación que se imparte; debe llegar a ser una investigación que entregue instrumentos para la producción de una educación de calidad; así como la investigación ha sido capaz de mostrar la necesidad de concentrarse en el mejoramiento de la calidad de nuestra educación, hoy debe ser capaz de entregar resultados lo suficientemente específicos como para enriquecer las políticas orientadas por ese objetivo.

La educación está hoy inserta en un mundo de muy rápido cambio

cultural que la interpela y la hace redefinirse constantemente.

No siempre la investigación educacional está suficientemente abierta a estos fenómenos: hace falta más investigación que permita conectar el sistema educacional con su afuero, con el desarrollo de las comunicaciones, medios de comunicación social incluidos, con el desarrollo científico y tecnológico, con el desarrollo productivo y el cambiante mundo del tiempo. Este tipo de investigación se hace necesario por dos motivos: la educación debe partir del entorno cultural en que viven los educandos y ella debe responder a los requerimientos culturales de la sociedad.

Las tareas educativas que nos toca enfrentar requieren fundamentalmente de la información y de la creatividad que la investigación está lla-

mada a aportar.

Mejorar la calidad y la equidad de la educación es también una empresa que requiere mucha inteligencia, conocer muy bien el sistema educacional; mejorar la calidad implica cambios que reconozcan la diversidad e inventen una educación técnicamente adaptada a ella. Para hacerlo, el concurso de la investigación es fundamental.

5.2. La investigación educativa

En un reciente estudio de la UNESCO/WCCES sobre las políticas de la investigación en diversas partes del mundo, se define la investi-

gación educativa de la siguiente manera: «La investigación educativa debe considerarse como el conjunto de las actividades realizadas por organismos de investigación, departamentos y facultades universitarias, instituciones autónomas, secciones de los organismos gubernamentales y otras organizaciones, así como por investigadores individuales que tratan de reunir y analizar sistemáticamente la información y los conocimientos importantes que existen en torno a la educación.

La investigación educativa no puede quedar limitada a la investigación pedagógica, sino incluir toda clase de investigaciones en materia de educación: filosóficas, médicas, psicológicas, sociales, antropológicas, históricas, económicas, técnicas, etc. (UNESCO, 1985), y puede utilizar una amplia variedad de métodos científicos como no científicos.

La investigación educativa, de acuerdo con Vielle (1978), tiene diversas finalidades, entre las que dominan el avance del conocimiento, en sus diversas variantes:

1. La investigación del propio proceso de la investigación.

2. La investigación sobre asuntos de contenido (de tipo básico, orientados a la solución de problemas o a la definición de políticas).

3. La investigación con fines de planeación (diseño de planes y pro-

gramas, formulación de metas y estrategias).

4. La investigación evaluativa (introducción y valoración de cambios en los contenidos, los métodos e instrumentos y las tecnologías educativas) y, por fin,

5. La investigación acción o investigación participativa (introducción de modificaciones en la práctica con interacción de los participantes y modificaciones en la práctica con interacción de los participantes y modificación de la realidad).

Se ha dicho que la investigación no es sólo ciencia ni tampoco actividad neutra; la investigación se liga en forma y grado variable a multitud de factores (ideológicos, de comunicación, sociales, políticos, de estilos de toma de decisiones). Si el conocimiento es poder, el generado por la investigación puede usarse para fomentar el intercambio y racionalizar y legitimizar programas, pero también para ganar influencias personales y posiciones políticas.

La investigación educativa se puede dirigir a cualquier asunto relacio-

nado con la educación y capacitación del personal.

6. EL IMPACTO DE LA CRISIS-DEUDA SOBRE LA UNIVERSIDAD

Los países de menor desarrollo, los de América Latina y el Caribe, han venido experimentando en carne propia las consecuencias de la crisis que viene golpeando la economía mundial a partir de 1980 y que generó una serie de procesos negativos, configurando para dichos países y haciéndolos sufrir lo que se ha denominado la «década perversa», que sigue prolongándose hoy y amenaza continuar en el futuro hacia el año 2000. La caída de las inversiones y de la producción, el crecimiento del desempleo, los bajos salarios, el aumento de la pobreza con sus dramáticas y vivas secuelas del hambre y la desnutrición, el descenso de los índices de salud, el regreso de endemias ya vencidas, como la tuberculosis, el paludismo y las parasitosis y otros muchos males, han dado a esta crisis económica el cognomento de crisis económica-social, de proceso que no sólo afecta profunda y negativamente el bienestar y el avance de nuestras sociedades, sino que plantea sombrías interrogantes de sobrevivencia.

La educación, como actividad fundamental, es indispensable para el propio desarrollo económico, el justo mejoramiento social y el progresivo ascenso cultural y científico del hombre y la sociedad, La educación del futuro debe enmarcarse de conceptos y propósitos que no sólo capaciten la sociedad para darle frente a esta crisis, sino para evitar las crisis futuras.

La educación debe ser vínculo de concienciación científica sobre las causas y características de la crisis, de la promoción y cultivo de valores,

conductas y hábitos que puedan neutralizar aquellas causas.

Las Universidades, mediante asesorías, elaboración y realización de proyectos, asistencia técnica y realización de investigaciones sobre problemas de interés para el país y para las empresas, tiene allí un vasto y productivo campo de acción.

En el engranaje de la vida intelectual la investigación ocupa un sitio de privilegio. En efecto, no se concibe el quehacer académico si no conlleva el análisis continuo de lo conocido para superarlo, o de lo ignorado

para desarrollarlo.

La docencia sin la investigación se vuelve repetitiva y superficial, por lo que en la conjunción correcta de ambos elementos radica la esencia

misma de la superación universitaria.

Desde el inicio de los años sesenta, fue foco de atención de las Universidades el desarrollo de programas sistemáticos de investigación. Toda

investigación de carácter sustantivo que se realice en las Universidades, podría considerarse como investigación educativa, porque de alguna manera a ella está relacionada.

La contribución de las Universidades es esencial para que la investigación sea uno de los fundamentos para el desarrollo del país. Para su logro es necesario integrar, en un todo coherente, la investigación que se realiza en las Universidades y en otros centros de investigación dirigidos al desarrollo social (educación, salud, nutrición, protección y prevención del ambiente). Ejemplo de ellas son:

Educación:

- a) Investigaciones sobre la calidad de la Educación.
- b) Investigaciones sobre las innovaciones de la Educación Superior.
- c) Investigaciones sobre el adecuado uso de la ciencia en la enseñanza-aprendizaje, etc.

Salud:

- a) Investigaciones en Educación Sanitaria sobre diferentes aspectos de salud-enfermedad.
- b) Estudios sobre estrategias de gestión y atención de servicios de salud, etc.

Nutrición:

- a) Estudios epidemiológicos de enfermedades relacionadas con la nutrición.
- b) Estudios sobre composición química de los alimentos, etc.

Ambiente:

- a) Investigaciones que permitan evaluar los efectos ambientales de los proyectos de desarrollo del país.
- b) Investigaciones sobre el ecosistema acuático y terrestre, etc.

Al iniciarse la última década que nos acerca al siglo XXI, el gran reto de esta humanidad transformada en «Aldea Global» es restablecer el equilibrio socioeconómico y el crecimiento armónico mediante el desarrollo integral. El desarrollo no se puede alcanzar sino por la superación del mundo subdesarrollado mediante la educación, la ciencia y la tecnología. Por lo anteriormente expuesto avalamos la idea de la investigación como un proceso subordinado a una intencionalidad social y cultural que debe establecerse en las Universidades, si partimos de lo

expuesto por Chacin (1989), cuando ubica a la investigación como una actividad en relación directa con la docencia, pues la única forma por la cual un docente puede generar conocimientos es a través de la investigación; de lo contrario, seguirá siendo un repartidor de información y ello redundará en el resultado, no ajustado al florecimiento que se quiere de la educación en la búsqueda de su excelencia y como factor de cambio.

La formación de investigadores es un proceso gradual y continuo que involucra no sólo la adquisición de conocimientos dentro de una disciplina específica, sino también el desarrollo de destrezas, habilidades y actitudes positivas a la investigación.

«Es por y a través de la investigación que la profesión docente deja de ser meramente un oficio.»

Jean Piaget

La docencia misma, a pesar de su misión, constituye también una profesión encaminada a aplicar conocimientos establecidos y cosechar resultados prácticos inmediatos.

La docencia sin la investigación se vuelve repetitiva y superficial, por lo que en la conjunción correcta de ambos elementos radica la esencia

misma de la Superación Universitaria.

7. INVESTIGACION EDUCATIVA EN AMERICA LATINA

América Latina, incluyendo el Caribe, es un subcontinente «irresuelto». Su historia, a partir de su incorporación a Occidente, hace casi cinco siglos, ha ido dejando saldos de problemas étnicos, económicos, sociales y culturales no resueltos, que se acumulan y complican en forma creciente.

Los investigadores que abordan la problemática actual de las sociedades latinoamericanas encuentran estos saldos acumulados del pasado en la raíz de cualquiera de sus problemas, sean éstos demográficos, económicos o culturales.

En caso de la educación y de la investigación socio-educativa, el investigador de la educación encuentra un conjunto de contradicciones generadas en la Historia Social, que hoy se expresan en tensiones no resueltas.

Las contradicciones más visibles que enfrenta la investigación socioeducativas son las relativas a la definición de sus prioridades. No hay consenso respecto a la cuestión de qué es importante investigar, porque esto, desde la visión del desarrollo que se sostenga, esto determinará el estilo de educación deseable, y de ésta se derivarán las prioridades de investigación.

No hay aún, en suma, una teoría socio-educativa de pretensiones globales que explique que los grandes problemas del actual desarrollo educativo en los países latinoamericanos y que oriente respecto al significado existencial que debe tener la educación para los diversos grupos poblacionales de estas sociedades. En la mayoría de los países los investigadores de la educación se cuestionan la eficacia de sus estudios para modificar la realidad educativa.

Siendo la investigación aún exigua en muchos países de la región y estando severamente afectada en los últimos años por la escasez de recursos, la preocupación por su utilidad se ha vuelto más aguda. Por otro lado, los sistemas educativos de la región, hablando en general, se apoyan en burocracias inveteradas que se aferran a sus privilegios y son bastante refractarios a las innovaciones.

La investigación educativa en América Latina solía ser el producto poco frecuente de unos pocos artesanos calificados que trabajaban aislados en sus oficinas.

Hoy día, las investigaciones son más numerosas y las realizan equipos que actúan en centros de investigación y están provistos de infraestructuras básicas, y es posible que pronto se franqueará otro paso, ya que son muchos los encargados de tomar decisiones que desean disponer de datos más pertinentes y poder proceder más fácilmente al análisis de los datos disponibles, con objeto de poder resolver los problemas cotidianos.

Impacto de los cambios sociales de las tradiciones de la investigación:

- Las actividades relacionadas con la investigación educativa pasaron a primer plano por el efecto conjugado de cinco factores conexos: el impresionante incremento de los fondos públicos destinados a la educación, lo que permitió un aumento de la oferta en los decenios de 1950 y 1960.
- La llegada a los niveles administrativos de dirección de una nueva generación de especialistas altamente calificados que se interesaban por la educación.
- La buena disposición de los países latinoamericanos para compartir esfuerzos y experiencias.

— El apoyo de los organismos de financiación, unido al funcionamiento de una memoria institucional regional que facilita el acceso tanto a las experiencias acumuladas como a la comparación entre los distintos países de la región. La suma de estos cambios provocó el reconocimiento social, la investigación educativa, la creación de una compleja infraestructura regional y una modificación de la administración de las actividades vinculadas a la investigación (Carelli, 1982).

El año 1967 fue memorable, ya que los países latinoamericanos acordaron en Maracay compartir la financiación de las actividades de investigación y de formación en materia educativa:

— El programa regional de desarrollo (PREDE).

— El Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación (CIDE).

— El International Developmen Research Center (IDRC).

 — El Canadian International Developmen Agency (CIDA) y otros más han participado y han apoyado la investigación en América Latina.

Actualmente, en muchos Ministerios de Educación existe una actitud positiva respecto a la realización de nuevas investigaciones y a su aplicación, lo que se refleja en el número creciente de institutos de investigación y a la consiguiente diversidad de los servicios que éstos prestan como en el número, especialización y funciones de las personas que participan en la concepción y el análisis de las investigaciones educativas.

Esa misma actitud positiva de los Ministerios de Educación queda puesta de manifiesto con las subvenciones a la investigación, las oportunidades de analizar las conclusiones de la investigación y la consideración que merecen los esfuerzos que son necesarios antes de pretender introducir nuevos cambios en el sistema educativo.

Por lo general, los resultados de las investigaciones educativas y sus aplicaciones son examinadas conjuntamente con las autoridades en la materia de cada país. No obstante, quizás el cambio más importante consista en la manera en que hoy se ponderan los problemas sopesándolos uno a uno, llegan incluso a utilizarse los informes preparados en otros países como base para tomar decisiones en materia de educación, junto con elementos políticos y de otra índole. El interés por este ámbito también se ha puesto de manifiesto con las experiencias llevadas a cabo con el fin de comprobar el impacto de

los resultados de la investigación en la toma de decisión (Lapati, 1981).

La demanda real de investigaciones y de servicios han llegado a unificar el funcionamiento de los centros modificando la organización de la investigación educativa. El número de los centros de investigación y de investigadores ha aumentado sensiblemente; en efecto, de los 20 investigadores que trabajaban a mediados del decenio sesenta en unos seis centros de investigación, se ha pasado a cada cifra veinte veces superior. En 1978 fueron alrededor de 200 investigadores procedentes de 16 países latinoamericanos.

En las actuales actividades de investigación educativa se observan fundamentalmente cinco grandes cambios:

1. Trabajo de equipo más bien que iniciativas personales.

2. Una mayor contribución de las ciencias sociales al establecimiento de las metas y el diseño de la investigación.

3. Contribuciones valiosas de los especialistas en informática, edición y publicación de las investigaciones.

 Un acceso fácil a los informes anteriores sobre el mismo tema, evitando así la repetición de las actividades ya realizadas y, por último.

5. Mejores oportunidades de análisis del método y de las conclusiones de la investigación.

Hoy en día los directores de los centros de investigación conocen bien la manera de reunir fondos para financiar un mayor número de investigaciones, mientras que otros funcionarios de enlace contribuyen a subsanar los problemas de comunicación entre todas las partes interesadas en las investigaciones. El trabajo en equipo hace que sus integrantes puedan especializarse en determinados sectores o métodos, con lo que es mayor la eficiencia de las investigaciones y se reduce el tiempo total necesario para comunicar los resultados.

Parece una paradoja, a primera vista, que el mayor esfuerzo de investigación y desarrollo en el campo de la educación realizada en el mundo hasta hoy a escala nacional haya dejado tan pocas huellas en el sistema de enseñanza o en la investigación educativa. ¿Quiere decir esto que la educación es un sistema en que lo que cuenta es ante todo la práctica profesional concreta, con independencia de la investigación y el desarrollo?

No creo que esta condición sea concreta.

En la sociología de la investigación se suele dar bastante importancia a la idea de «comunidad de problemas». Al contrario de lo que puede ob-

servarse en las investigaciones que realizan determinadas disciplinas, a las que los investigadores trabajan en común, la comunidad de problemas supone una colaboración entre investigadores y profesionales sobre problemas que ambas partes consideran comunes.

8. CONCLUSIONES

Si toda sociedad se caracteriza por un «antes y después» por una evolución de lo tradicional hacia lo moderno, y tomando en consideración las diferentes definiciones del desarrollo, tanto la sociedad como las Universidades deben darse la mano en la responsabilidad del «desarrollo» mediante la Educación y el proceso de investigación científica, uniendo esfuerzos económicos, de recursos humanos e intelectuales, ya que la contribución de las Universidades es esencial para que la variable educación-investigación sea uno de los fundamentos para el desarrollo del país.

REFERENCIAS

CARELLI, D. (1982): Review of Seminario 80 International Review of Education, Vol. XXIX, N.º 1, pp. 101-102.

FAURE, E. et al (1972): Apprendré 'a etre. París, Fayal Unesco, pp. 126-127.

GAGE, N. L. (1985): Hard gains in the solft sciencies: The case of Pedagogy. Bloomington Phi Delta Kappa.

GUILLERME, J. (1924): «Les Liens du Sens dans L'Historia de la Technologien». De la Technique a la Technologie. Cahieres Science-Technologie Societe. Editions du CNRS. París.

KERLINGER, F. (1973): Fundation of Behavioral research, 2.ª ed. New York. Holt, Remehart and Wiston, Chapter. p. 11.

LADRIERE, J. (1978): «El reto de la Racionalidad». Unesco. París.

LAPATI, P. (1981): Acerca de la Eficacia de la Investigación Educativa. Perspectivas. Vol. XI, N.º 3, pp. 329-336.

ROTOUW, W. W. (1962): Les Etapes de la Croissance Economique, París. Le Sewill.

TORNDIKE, R. L. (19 ed.): Educaction Measurement, Washington, American Council of Education.

VELÁZQUEZ, E. (1984): Comunidad: Un Concepto o una Imagen. Bogotá (mineo).

BIBLIOGRAFIA

- Best, Y. W. (1974): Como investigación en Educación, 3.ª ed. Ediciones Morata, S. A. Madrid. España.
- Contasti, M. (1991): «El desarrollo de la Investigación Educativa en las Universidades Nacionales a modo de Balance». *Universitas 2000*. Vol. 15. N.º 3.
- LAPATI, P. (1990): «La Investigación Educativa en América Latina», *Perspectivas*. Vol. XX N.º 1, p. 53.
- Méndez, R. O. (1984): La Investigación Científica, ed. Editorial Yur centro. San José, Costa Rica.
- Pardinas, F. (1986): Métodos y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. Vigésima novena ed. Editorial Siglo XX. Editores S. A. México.
- POLIT, R. F. (1985): *Investigación Científica*, 2.ª ed. Nueva Editorial Interamericana S. A. México, D, F.
- Schiefelbein, E. (1990): «La Investigación Educativa en América Latina». *Perspectivas*. Vol. XX, N.º 1.
- ZUBIZARRETA, A. F. (1983): La aventura del Trabajo Intelectual, ed. Fondo Educativo Interamericano. México.