



Director del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación  
Universidad Nacional de Loja

Correo electrónico: cleonaguirre@hotmail.com

Coordinador del Programa de Maestría en Docencia y Evaluación Educativa del AEAC  
Universidad Nacional de Loja

Correo electrónico: lizardotusa26@yahoo.es

Docente Titular

Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba

Correo electrónico: alcides@uci.cu

---

# Las investigaciones educativas en la Universidad Nacional de Loja. De la descripción a la solución del problema

---

## Educational Research In The Universidad Nacional De Loja. From The Description To The Solution Of The Problem

\*CÉSAR LEÓN AGUIRRE • Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa. Doctor en Psicorehabilitación y Educación Especial, Abogado y Doctor en Jurisprudencia por la Universidad Nacional de Loja. Docente Universitario y actual Director del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación. Director General de la revista Educación, Arte y Comunicación. Ha realizado

estudios de Diplomado Superior en Planificación Estratégica y Diseño de Proyectos Educativos; Evaluación Curricular y Diseño de Proyectos, Informática Aplicada a la Estadística en Investigación Científica. Cursos de capacitación y perfeccionamiento profesional a nivel nacional e internacional. Estudios de doctorado PHD en Ciencias Ambientales.

\*C. ALCIDES CABRERA • Licenciado en Educación en la especialidad de Matemática en 1988, Máster en Matemática Aplicada a las Ciencias Agropecuarias en 1997, Doctor en Ciencias Agrícolas en 2004. Profesor Titular en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Ha desempeñado responsabilidades docentes a nivel de departamento y como decano de facultad. Se desempeña actualmente como profesor e investigador en el Centro de Innovación y Calidad de la Educación (CICE). Miembro del claustro

de varias maestrías en la UCI y del Doctorado en Biometría del Instituto de Ciencia Animal (ICA) de la Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Ha impartido cursos de postgrado en universidades cubanas, en Venezuela y Ecuador. Ha publicado más de 20 artículos sobre Estadística Matemática aplicada a datos biológicos, sobre el perfeccionamiento de la Didáctica de la Estadística, la Matemática y la Metodología de la Investigación Científica y Educativa.

## RESUMEN

Como resultado del primer intercambio académico entre la Universidad Nacional de Loja (UNL), Ecuador y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), de La Habana, Cuba, uno de sus profesores coordinó dos módulos en el Programa de Maestría en Docencia y Evaluación Educativa (PROMADEV) y asesoró a docentes del pregrado y postgrado del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación (AEAC) en el campo de la investigación educativa. De singular interés resultó la lógica propuesta para estas investigaciones, donde lo más distintivo es la presentación explícita del resultado científico obtenido y su correspondiente introducción y validación práctico-experimental, lo que representa un cambio respecto al tradicional enfoque descriptivo, dirigido en lo fundamental en confirmar el nivel de relación o incidencia de unas variables con respecto a otras. También se define y caracteriza el proyecto de investigación educativa, se explican los momentos por los que transita una investigación educativa y se hace referencia a los tipos de resultados científicos más frecuentes como aportes de este tipo de investigación. Por último, se exponen los resultados alcanzados en el PROMADEV y por profesores del AEAC en la elaboración de proyectos de investigación y perfiles de proyectos con la lógica propuesta, donde se elaboraron 56 y 22, respectivamente.

**Palabras clave:** Investigación educativa, proyectos de investigación, resultado científico, intercambio académico, evaluación educativa.

## Introducción

La educación ecuatoriana, en todos sus niveles, es de las esferas sociales que más necesita de un salto cualitativo y ello dependerá en gran medida del aporte y entrega de sus maestros y profesores para su transformación y mejora. Este enorme reto pasará, necesariamente, por su capacidad de identificar, desde la óptica científica e investigativa, las principales limitaciones e insuficiencias de la práctica educativa actual y proponer soluciones creativas e innovadoras como vía para llegar al *sumak kawsay* o Buen Vivir (Cevallos, 2012).

El compromiso de la Universidad Nacional de Loja (UNL) y del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación (AEAC) con la calidad del proceso de formación profesional docente en sus diferentes carreras y su contribución al desarrollo de la Región Sur del Ecuador y del país se manifiesta en la constante búsqueda de la excelencia académica y científica de sus profesores y de los profesionales que forman, para así garantizar las transformaciones sociales y los cambios que el país necesita para su desarrollo sostenible.

## ABSTRACT

As a result of the first academic exchange between the University Nacional of Loja (UNL)-Ecuador, and the University of Computer Sciences (UCI)-Havana, Cuba, one of his teachers coordinated two modules in the Master's Program in Teaching and Educational Assessment (PROMADEV) and advised teachers undergraduate and graduate of the Department of Education, Arts and Communication (CSSA) in the field of educational research. Of particular interest was the rationale given for these investigations, where the most distinctive is the explicit presentation of scientific result and the corresponding introduction and practical -experimental validation, which represents a change the traditional descriptive approach aimed essentially to confirm the level of relationship or incidence of some variables over others. It also defines and characterizes the project educational research, the moments are explained by which transits educational research and refers to types more frequent scientific results and contributions of this type research. Finally, the results obtained are shown in the PROMADEV and teachers in developing AEAC research projects and project profiles with logic proposal, which were drawn 56 and 22 respectively.

**Keywords:** Educational research, research projects, scientific result, academic exchange, educational evaluation.

Teniendo como referencia los logros alcanzados por la educación cubana y su espíritu solidario para contribuir al desarrollo de otros pueblos hermanos, es frecuente la colaboración e intercambio académico entre instituciones de educación superior de ambos países; tal es el caso de la primera experiencia entre la UNL y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) de La Habana, Cuba, materializada con la estancia por tres meses y medio de unos de sus profesores en el AEAC, donde coordinó varios módulos en uno de sus programas de maestrías y asesoró a docentes del pregrado y postgrado en el campo de la investigación educativa.

Los autores consideran oportuno socializar de forma sintetizada y con un enfoque metodológico los principales resultados de la experiencia de esta colaboración académica esperando sea de utilidad para el futuro de las investigaciones educativas en nuestra universidad.

**Las investigaciones educativas en el Área de la Educación, el Arte y la Comunicación (AEAC)**

Las investigaciones educativas en el Área de la Educación, el Arte y la Comunicación (AEAC), como parte de

los *Programas y Proyectos de Investigación de las áreas y los centros especializados de la UNL. Período 2009 – 2013*, han estado relacionadas con: la práctica docente en las universidades públicas del país; la inserción y desempeño laboral de los graduados de la UNL, en el período 2003 – 2004 como criterio de calidad de la formación profesional; las prácticas profesionales de los docentes de bachillerato frente a los planes de estudio de las carreras en el AEAC de la UNL; los factores de la práctica docente que inciden en calidad de los aprendizajes de niños, niñas y adolescentes de las instituciones de Educación Básica de la Provincia de Loja.

Además, otras investigaciones y proyectos han estado relacionados con: la autoestima como potenciadora del desarrollo integral de los niños y adolescentes de las instituciones educativas de la Región Sur del Ecuador. Psicoterapias de intervención; la atención a personas con necesidades educativas especiales de las comunidades urbanas y rurales de la Región Sur del Ecuador; la construcción de herramientas didácticas multimedia para las carreras a distancia de la Universidad Nacional de Loja; el impacto psicológico, educativo, familiar y socio ocupacional de los problemas de adicción que presentan los niños, niñas y adolescentes en Loja y la Región Sur del Ecuador. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento; la formación para la protección de los recursos naturales en las instituciones de Educación Básica y Bachillerato y la investigación científica en la formación del estudiante, **entre otras temáticas específicas de las carreras de Música, Artes Plásticas y Comunicación social.**

Estos proyectos han tenido el público reconocimiento de los sectores sociales de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, directamente beneficiarios de la acción institucional de los docentes, estudiantes y egresados del AEAC, a través de la ejecución de los mismos (Salazar, 2010).

Por otra parte, asociados a los programas de maestrías que se ejecutan en el AEAC, son conducidos proyectos de investigaciones por parte de los maestrantes, tal es el caso del Programa de Maestría en Docencia y Evaluación Educativa (PROMADEV). Estos programas constituyen un espacio de superación de postgrado, que ubica a los maestrantes en condiciones de concebir, diseñar y ejecutar investigaciones educativas, fundamentalmente, en las áreas de la Educación General Básica y el Bachillerato en la Región Sur del Ecuador, las que serán el sustento para defender sus tesis de maestría como ejercicio final de graduación.

Realizando un estudio detallado de las investigaciones ya terminadas asociadas a este y otros programas de maestrías del AEAC, se ha observado la prevalencia de un enfoque descriptivo de las problemáticas objeto de estudio, dirigido en lo fundamental en confirmar y explicar el nivel de relación o incidencia de unas variables con respecto a otras, de las muchas que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con una escasa intervención directa sobre el mismo y, por tanto, con muy poca posibilidad de transformarlo.

Si se tiene en cuenta que las investigaciones educativas debieran provocar una mejora cualitativa y cuantitativa en las diferentes dimensiones de la práctica educativa -necesidad prioritaria para la educación ecuatoriana en la actualidad- resulta insuficiente e incompleto el enfoque utilizado tradicionalmente. Complementarlo con una nueva lógica investigativa donde se exponga explícitamente el resultado científico obtenido, con su correspondiente introducción y validación práctico-experimental, llevaría a las investigaciones educativas a convertirse en la ruta académica para lograr el gran salto que aspira la Revolución Ciudadana y la filosofía del Buen Vivir.

### Una nueva lógica en las investigaciones educativas

La mejora cualitativa de la educación en cualquier escenario pasará siempre por la estrecha relación que debe existir entre investigación y práctica educativa; sin embargo, la brecha presente entre ambos procesos, al decir de Murillo (2011), posiblemente sea una de las causas de la falta de credibilidad de la investigación educativa en la actualidad.

La conducción de las investigaciones a través de proyectos es una práctica actual. En Universidad Nacional de Loja en general y en el Área de la Educación, el Arte y la Comunicación en particular, se potencia y desarrolla la práctica investigativa a partir de convocatorias a presentar proyectos de investigación, asegurándose financiamiento para ello y con la perspectiva de identificar y resolver problemáticas profesionales, aportando nuevos conocimientos que permitan elevar y enriquecer la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, asumiendo como principio de *que en la universidad se ha de enseñar y aprender la ciencia que se está investigando.*

### Los proyectos de investigación educativa

Cuando se hace referencia a un proyecto de investigación educativa, se trata de una propuesta sistemática para abordar la práctica educativa, ya sea en las dimensiones

del currículum, la didáctica, los materiales educativos, la evaluación, la gestión u otros componentes del proceso, con el fin de lograr mejoras cualitativas y cuantitativas, mediante la participación activa de los miembros de la comunidad educativa. Lo debe caracterizar, entre otros rasgos, los siguientes:

- Partir de un proceso de reflexión colectiva acerca de los problemas pedagógicos más importantes del centro educativo. Debe implicar la participación activa y el compromiso de directivos, docentes, administrativos y estudiantes, quienes se deben incorporar desde el proceso de reflexión, elaboración, desarrollo y evaluación del mismo.
- Plantear estrategias de solución a problemas priorizados, dando respuesta a las necesidades prioritarias del centro educativo.
- Estar orientado al mejoramiento de la calidad educativa y al desarrollo profesional de las personas involucradas.
- Estar articulado al desarrollo institucional del centro educativo. La estrategia diseñada para enfrentar la problemática seleccionada debe diferir de aquellas utilizadas anteriormente.
- Movilizar a la comunidad externa al centro educativo, estableciendo redes de trabajo cooperativo en relación con el objetivo del proyecto.
- Lograr coherencia entre los elementos internos del proyecto. Así, por ejemplo, los objetivos e indica-

dores de evaluación planteados deben ser claros, precisos, coherentes, factibles de alcanzar, medir y verificar su ocurrencia.

- El proyecto debe ser factible de ser institucionalizado.

Los proyectos de investigación educativa pudieran impactar en áreas y/o componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se propongan cambios y aporten soluciones a problemas relacionados con la planificación curricular, la práctica docente, el sistema de categorías didácticas (objetivos, contenidos, métodos, medios, formas organizativas, evaluación), la trans, intra e interdisciplinariedad, las tareas docentes, el trabajo autónomo e independiente.

También puede dirigirse el accionar de estudiante, centrado en la mejora de sus estrategias y estilos de aprendizaje y de sus habilidades para la investigación; proyectos que impulsen mejoras en la formación cultural y en el desarrollo de capacidades básicas de los estudiantes (capacidad de juicio razonado, análisis crítico, trabajo cooperativo, desarrollo de la iniciativa personal, búsquedas bibliográficas, redacción de informes, elaboración de ensayos, trabajos monográficos, exposición oral de temas, etcétera); proyectos orientados al desarrollo integral de los alumnos (inteligencias múltiples, inteligencia emocional, autoestima, etc.) y a un mejor manejo de su entorno (ecología, cultura, producción); proyectos de apoyo a la motivación profesional y a la formación vocacional, de valores, etc.

Las investigaciones educativas pueden dirigirse a proyectos que aporten a la formación y desarrollo de competencias docentes y que planteen estrategias de supe-







Fotografía: Rosa Piedad Medina Díaz

ración para la mejora de la docencia, como: creación de grupos de investigación-acción, coordinación, planificación, evaluación; círculos de innovación e investigación educativa; grupos, seminarios o sesiones de intercambio de experiencias del profesorado sobre su propia práctica docente; grupos mixtos con participación de los estudiantes; proyectos centrados en la creación de equipos de debate teórico sobre la docencia, adoptando distintas modalidades (discusión de documentos, reuniones con expertos); proyectos que planteen la formación del profesorado que recién inicia la carrera; proyectos que aborden el trabajo sobre algunas o la totalidad de las competencias o dimensiones de la actividad docente; iniciativas de carácter formativo orientadas a paliar las necesidades detectadas en los diagnósticos.

Por otra parte, pueden concebirse proyectos para la generación de medios y recursos de aprendizaje: creación de nuevos materiales orientados a la formación y mejora de competencias básicas (lingüísticas, matemáticas, estrategias de resolución de problemas) en distintos soportes, susceptibles de consolidarse en los programas de las disciplinas fundamentales. De singular interés resultarán los proyectos que fomenten la aplicación didáctica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en la elaboración de nuevos materiales educativos para el aprendizaje de competencias básicas y profesionales por parte de los estudiantes, las que se constituyan en herramientas para el soporte del

proceso de enseñanza-aprendizaje y de igual forma tienen trascendencia las investigaciones en problemáticas musicales, artísticas y de comunicación.

#### **Momentos de una investigación educativa**

La investigación educativa, se inicia con la elaboración de un diseño teórico-metodológico integrado por una serie de componentes que pueden variar en número y orden según el enfoque, el alcance, el tipo y el paradigma asumido en la misma (Cerezal y Fiallo, 2004). Ese paso permite planificar la investigación, para lo cual se ha tenido que realizar una exploración previa y un estudio detallado de fuentes bibliográficas publicadas y relacionadas con el objeto de investigación.

En cualquier caso, la ejecución de una investigación educativa debe transitar por cinco momentos fundamentales:

1. Búsqueda de los referentes teóricos y metodológicos de las categorías de análisis.
2. Diagnóstico del estado actual del objeto de investigación.
3. Identificación de los elementos y acciones que deberán formar parte de la solución del problema.
4. Integración de los elementos y acciones identificados en una propuesta alternativa.

##### 5. Valoración de la efectividad de la aplicación práctica de la propuesta.

El primer momento está relacionado con la elaboración del marco o fundamento teórico de la investigación y en él predomina el uso y aplicación de los métodos teóricos tales como el analítico-sintético, el histórico-lógico, el inductivo-deductivo, etc.

El segundo momento está relacionado con la percepción empírica o pragmática del estado actual del objeto de investigación, se constatan los elementos y características que hacen presuponer la necesidad de transformarlo y llevarlo a un estado superior. En este momento es fundamental la aplicación de los métodos empíricos tales como la observación, la encuesta, el cuestionario, la entrevista, etc.

El tercer y cuarto momento se constituyen en el espacio donde se crea el aporte o resultado científico que se propone como solución al problema identificado. El valor y la calidad de dicha solución dependerán de la creatividad, la inteligencia y el talento del investigador. En la medida que se haya elaborado un marco teórico actual, profundo y abarcador es de esperar soluciones creativas, novedosas y pertinentes para solucionar el problema. Aquí predomina el uso de los métodos teóricos.

En último momento está relacionado con la validación práctica de la solución propuesta, con la intervención directa o experimental en la práctica educativa real, transformándola y mejorándola cualitativamente. Es el espacio de constatación de la efectividad de la solución propuesta. Los métodos empíricos, fundamentalmente la experimentación, son aplicados en él, acompañados de los métodos de la Estadística Matemática.

##### Los resultados científicos como aportes de una investigación educativa

En el campo de la educación, la investigación científica tiene la finalidad de abordar problemas específicos con la intención de ofrecer aportes teórico-metodológicos dirigidos al perfeccionamiento de la práctica educativa y generar conocimientos que enriquezcan la ciencia pedagógica. Una de las dificultades con que tropiezan los docentes que investigan radica en la concepción y socialización de los resultados obtenidos.

El docente aprende a utilizar la investigación como herramienta desde su formación en pregrado y luego perfecciona sus conocimientos en cursos de superación continua y académica (postgrados, diplomados, maestrías,

doctorados y otras formas de superación). En esos cursos el maestro o profesor se apropia de los conocimientos de la Metodología de la Investigación Educativa que es la ciencia que tiene como objeto el estudio de regularidades, principios, conceptos, del proceso investigativo, sus etapas, procedimientos y métodos que se utilizan en la obtención de los conocimientos científico-pedagógicos para la solución de problemas de la práctica educativa.

Por lo regular, en los manuales de Metodología de la Investigación se dedica atención a los elementos del diseño teórico metodológico, al proceso, sus etapas y la elaboración del informe de la investigación. Sin embargo, no se hace referencia a cómo elaborar la propuesta y qué alternativas pueden presentar los aportes como resultados científicos por lo que se explica que al revisar las investigaciones de los docentes, tesis de maestría, de doctorado y los trabajos de diplomado superior, se aprecia limitaciones en la formulación de alternativas para intervenir en la problemática investigada.

Estos resultados científicos, De Armas (2003), los define como los aportes que constituyen productos de la actividad investigativa en la cual se han utilizado procedimientos y métodos científicos que permiten dar solución a problemas de la práctica o de la teoría y que se materializan en sistemas de conocimientos sobre la esencia del objeto o sobre su comportamiento en la práctica. Entre los más frecuentes se encuentran: modelos, sistemas, metodologías, estrategias y producciones materiales, entre otros. Estos autores caracterizan estos resultados y ofrecen indicaciones teóricas y metodológicas para su elaboración.

Relacionado con la variedad y frecuencia de los resultados científicos, tanto teóricos como prácticos, de 220 tesis doctorales que se han defendido en Cuba en los últimos 14 años en la esfera educacional, Capote (2011) hace un estudio en el que se incluye las tendencias de su empleo, en las diferentes instituciones y zonas donde se defendieron. También se ubican estos en tres periodos temporales, donde se evaluó su comportamiento en cada uno de ellos.

La obtención y presentación de resultados científicos desde esta óptica, ha estado presente en las investigaciones educativas en la UNL, ya sea en las conducidas por sus profesores o en las relacionadas con sus programas de maestrías, muchas veces bajo el nombre genérico de lineamientos alternativos, lo que ha dificultado en ocasiones su interpretación y alcance y, por ende, ha limitado su introducción o aplicación en la práctica educativa y como consecuencia su transformación y mejora.

## La experiencia en el Programa de Maestría en Docencia y Evaluación Educativa (PROMADEV)

Como resultado del Convenio Marco de Cooperación Académica entre la Universidad Nacional de Loja (UNL), de Ecuador y la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) de La Habana, Cuba, se concretó la participación como Profesor Invitado, desde el 15 de junio hasta el 30 de septiembre del 2012, del docente de esta última institución Dr. C. Alcides Cabrera Campos, con el objetivo de coordinar los módulos de Investigación Educativa y Taller de Proyectos de Tesis en el marco del Programa de Maestría en Docencia y Evaluación Educativa (PROMADEV), del Nivel de Postgrado del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación, así como realizar Seminarios y Talleres de asesoría académico-científicas a docentes del pregrado y postgrado en el campo de la investigación educativa.

Los resultados alcanzados en ambas tareas se consideran muy satisfactorios. En el PROMADEV se trabajó con 56 maestrantes, los cuales presentaron y defendieron exitosamente sus proyectos de investigación a partir de la lógica expuesta en el presente trabajo, es decir, exponiendo de manera explícita, desde el título de la investigación, el resultado científico a obtener y declarando los momentos por los que transitará la misma, enfatizando en la valoración de la efectividad de la aplicación práctica-experimental de la propuesta, lo que constituye un importante paso de avance en el afán de transformar la práctica educativa en el lugar donde se desempeñan profesionalmente.

De singular interés resultó la variedad de tipos de resultados científicos propuestos por los estudiantes de dicha maestría. Predominaron las estrategias en sus variantes metodológicas, didácticas y educativas, aunque también se propusieron guías didácticas, técnicas de evaluación y programas de capacitación docente; este último resultado estuvo dirigido mayormente al uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En sentido general, las investigaciones de los maestrantes impactarán la práctica educativa de la Educación General Básica y el Bachillerato en sus diferentes áreas del conocimiento y en el desarrollo de habilidades y destrezas tales como: el pensamiento lógico y crítico, la lectoescritura, la investigación, los estilos de aprendizaje, el desarrollo psicomotriz de los estudiantes, entre otros.

### Socialización y validación del diseño alternativo

En la lógica de ir del problema hacia su solución, más conocida como lógica del para el tema de investigación se compone de una alternativa para potenciar un apren-

dizaje o experimentar la solución de una deficiencia o carencia. El proceso de investigación transcurre con un diagnóstico de la realidad temática que se quiere cambiar y posteriormente la experimentación de una alternativa para acometer en su transformación.

A manera de ejemplo: el modelo de observación-sistema-acción-resultado (OSAR) como estrategia didáctica para potenciar el aprendizaje de la asignatura de física en los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Colegio Bernardo Valdivieso. Periodo 2014-2015.

Investigación que tiene como objetivos:

1. Teorizar sobre el aprendizaje de la asignatura de física.
2. Diagnosticar las dificultades que tienen los estudiantes en el aprendizaje de la asignatura de Física.
3. Construir la alternativa metodológica basada en el modelo OSAR para potenciar el aprendizaje de Física
4. Aplicar la estrategia metodológica en los estudiantes que aprenden la asignatura de Física.
5. Validar la efectividad de la estrategia metodológica, utilizando un modelo estadístico apropiado puede ser la  $r$  de Pearson.

En este ejemplo la realidad temática es el aprendizaje de la asignatura de física, cuyo diagnóstico nos provee de datos sobre las carencias, obsolescencias e Incomprensiones en el aprendizaje de conceptos, procedimientos, aptitudes, valores, aplicaciones, análisis, síntesis, entre otras operaciones del pensamiento.

El diagnóstico de la realidad temática pretende configurar una alternativa para eliminar dificultades en el aprendizaje, anticipándose a las principales amenazas y sus probables causas, lo cual facilita las intervenciones o tratamientos apropiados, ya sean éstas de carácter correctivo o de reducción de un posible riesgo, o de carácter contingente que permita disminuir el impacto de algo adverso.

El diagnóstico de la realidad temática empieza con el proyecto y se profundiza en el desarrollo del trabajo de titulación; precisamente en la problemática hay una recopilación de datos iniciales, con lo cual se puede determinar qué tipo de necesidades existen y acotar el problema de investigación, determinando las variables e indicadores que más adelante estructurarán el marco teórico. En

la revisión de literatura el diseño del diagnóstico es más profundo y prepara para la praxis diagnóstica compuesto por los resultados que sirven de base para discusión diagnóstica y la aplicación sin dilaciones de la alternativa propuesta. De la misma manera esta alternativa, con la acometida diagnóstica da pautas para la discusión diagnóstica en el sentido de cuán importante fue la alternativa como programa específico de reducción de dificultades.

La alternativa es un programa solución, un constructo relacional para innovar, también puede ser un objeto material: un programa informático, medios didácticos naturales o artificiales puede presentarse como un paradigma, una teoría alternativa, una estrategia metodológica un programa de investigación, en fin lo que el talento didáctico ha producido para potenciar la formación científica y axiológica del ser humano.

La estrategia metodológica para la aplicación de la alternativa también juega un papel importante efectuándose puede hacerse a través de una conferencia, un encuentro, una mesa redonda, un curso o un taller, tarea u otras actividades.

Igual de importante es la validación de la efectividad de la alternativa aplicada, lo más probable es encontrar en el experimento el mecanismo ideal para su valoración, ante lo cual la metódica más interesante es evaluar el grado de conocimientos, aptitudes y valores antes y después de la aplicación de la alternativa. Un modelo estadístico para calcular las variaciones entre un antes y un después puede ser la *r* de Pearson, por las facilidades que presenta para el cálculo como se puede en la fórmula que se detalla:

$$r = \frac{\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

En donde:

*N* = número de pares de puntuación

$\sum X$  = suma de puntuaciones de *x*

$\sum Y$  = suma de puntuaciones de *y*

$\sum X^2$  = suma de *X*<sup>2</sup>

$\sum Y^2$  = suma de *Y*<sup>2</sup>

$\sum XY$  = suma de productos de *XY*

Las conclusiones y recomendaciones centrarán su atención en dimensionar la importancia de la alternativa como solución ante diagnósticos de tal o cual naturaleza.

Con esta lógica se propende innovar la investigación educativa para dar un salto cualitativo y pasar de la simple descripción de hechos suscitados a la identificación y caracterización de las realidades temáticas, para intervenir con alternativas epistemológicas de construcción de los saberes y valores humanos contribuyendo al cambio y transformación, necesarios para el buen vivir social.

## Referencias Bibliográficas

Capote, C. M. 2011. ¿Qué tipos de resultados teóricos o prácticos educacionales han sido defendidos en tesis doctorales durante los últimos 14 años en Cuba? *México: Revista científico-pedagógica*, Año 10, Vol. 35.

Cerezal, M. J.; Fiallo, R. J. 2004. *¿Cómo investigar en Pedagogía?* Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba, 141 p.

Cevallos, T. F. 2012. Educación y buen vivir: reflexiones sobre su construcción. Edit. Contrato Social por la Educación en el Ecuador, 1ra ed., 173 p. Disponible en: [http://www.contratosocialecuador.org.ec/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=85&Itemid=23](http://www.contratosocialecuador.org.ec/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=85&Itemid=23) Fecha de consulta: 30 de enero del 2012.

De Armas, R., N. 2003. Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. En: *Pedagogía* 2003, Curso 85. Universidad Pedagógica "Félix Varela". Villa Clara, Cuba.

Murillo, T. F. J. 2011. Hacer de la educación un ámbito basado en evidencias científicas. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 9, No. 3, p.5-12.

Salazar, E. Y. 2010. Visión histórica, actual y prospectiva del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja. Editorial Universitaria de la UNL, 192 p.

Hernández R; Hernández C; Baptista María del Pilar 2010; *Metodología de la Investigación* 5ta. Edición

Best J.W. *Cómo investigar en Educación*; Novena edición 1982