

CALIDAD EN EDUCACION

JOSE FRANCISCO OCANA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

PASTO

1996

CALIDAD EN EDUCACION

JOSE FRANCISCO OCANA

Ensayo para optar al título de
Especialista en Docencia Universitaria

Asesora

GRACIELA SALAS DE LAGOS
MDU

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

PASTO

1996

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCION	2
1. CONTEXTO GENERAL	4
1.1 PERTINENCIA	7
1.2 INTERNACIONALIZACION	7
1.3 CALIDAD	9
2. CONTEXTO NACIONAL	10
3. NORMATIVIDAD	18
4. ¿ QUE ES LA CALIDAD DE LA EDUCACION ?	23
5. EVALUACION DE LA CALIDAD DE EDUCACION	30
6. BUSQUEDA DE LA CALIDAD ACADEMICA	35
7. EDUCACION EN TECNOLOGIA	43
BIBLIOGRAFIA	51

INTRODUCCION

El vertiginoso avance en la mayoría de las áreas de la actividad humana, plantea una nueva dimensión de la educación, es decir, un replanteamiento de su concepción, de sus relaciones, de sus métodos, etc. Pero no solo es esto, también en la búsqueda de soluciones y respuestas a los interminables retos - la problemática mundial - que enfrenta la sociedad, de la educación se espera pueda abrir caminos confiables hacia ellas.

A su vez, esa nueva visión de educación incluye, lo que ahora es un tema recurrente, su calidad. Y cuando en el análisis se habla de la calidad de la educación, se hace de manera tangencial, sin referentes claros, confusamente.

El propósito de este trabajo es, entonces, buscar una aproximación hacia el concepto mismo de lo que se entiende por calidad de educación, aclarar en lo

posible cuales son sus referentes e indicadores, o por lo menos, atraer el interés de algunas personas a quienes les inquieta lo relacionado con el mejoramiento cualitativo de la Universidad de Nariño, para buscar conjuntamente, la comprensión de este importante tema.

El trabajo contempla la educación en un contexto general, nacional, histórico y normativo en lo relacionado con el tema. Se evidencian ciertas bases para lo que debe entenderse por calidad referida a la educación, en particular de la superior, y de su evaluación.

También se hace énfasis en la educación en tecnología desde su importancia para el desarrollo del país y desde las relaciones que se establecen entre el crecimiento individual, la ciencia y su aplicación para la satisfacción de necesidades humanas fundamentales.

1. CONTEXTO GENERAL

El mundo está a las puertas del siglo XXI, pero durante el que está terminando, la humanidad ha asistido a cambios sustanciales propiciados por la ciencia y la tecnología. Por ejemplo, la bola de cristal en la cual se puede ver lo que sucede en lugares tan lejanos como se quiera, se hizo realidad con la televisión; el hombre llegó a la Luna y sus artificios han estado en Marte y en Venus y otros viajan por el espacio.

Para lograr tan notables avances, en este siglo, especialmente en sus últimas décadas, se han efectuado importantísimas modificaciones en la práctica científica y en los métodos de aplicación de la ciencia. Su práctica se desarrolla con enfoques diferentes, incluso al interior de una misma disciplina. La ciencia se "trabaja" ya no por individuos que escriben sus experiencias y los resultados de sus prácticas en manuscritos, sino por

equipos de investigadores que pueden disponer de información originada en cualquier parte del mundo pero que se atienen a sus propios paradigmas, que "guardan" sus datos en los discos duros de modernos computadores que los combinan, relacionan y ordenan.

A su vez, los paradigmas se cambian por otros nuevos, donde la orientación es diferente, mediada por el análisis, la crítica y el reconocimiento de que las teorías tienen alcances explicativos limitados y también por sistemas o mejor aparatos burocráticos que determinan las políticas de la ciencia y para la ciencia en sus países.

Entonces, ya no es posible adelantar investigaciones sino es por grupos fundamentados por comunidades científicas que a su vez, se basan en comunidades académicas apoyadas en redes de información que posibilitan el intercambio nacional e internacional de los países, especialmente, en lo que se refiere a ciencia y tecnología.

Pero, si bien los adelantos científicos y tecnológicos han sido espectaculares, la humanidad se debate en una verdadera maraña de problemas contemporáneos de carácter político, económico, social, cultural,

psicológico, tecnológico y ambiental, que en conjunto se denominan "la problemática mundial". Problemática para la cual los gobiernos y organizaciones internacionales han sido incapaces de proponer una acción comprensiva, coherente y simultánea en la búsqueda de caminos que conduzcan hacia soluciones y estrategias eficaces. Simplemente se desarrollan procesos concurrentes, algunas veces de carácter contradictorio, de democratización, generalización, regionalización, polarización, marginalización y fragmentación. Todos ellos relacionados con la educación, particularmente, con la educación superior, de la cual se exige respuestas adecuadas, considerando que la búsqueda de soluciones a los múltiples problemas que surgen de los procesos de un mundo en constante cambio, depende en gran parte de ella.

Fero para desempeñar tan importante función, se afirma en algunos documentos de la UNESCO, que la educación superior debería guiarse por tres postulados que determinan su reputación y funcionamiento a nivel local, nacional e internacional: pertinencia, internacionalización y calidad.

1.1 PERTINENCIA

La pertinencia de la educación superior se la considera en términos de su papel y lugar en la sociedad, sus funciones con la enseñanza, la investigación y los servicios resultantes y en términos de sus vínculos con las esferas del trabajo en un amplio sentido, las relaciones con el Estado y el financiamiento público y la interacción con otros niveles y formas de educación. La pertinencia es más apremiante a medida que los nuevos ordenamientos económicos demandan egresados de las instituciones de educación superior capaces de actualizar constantemente sus conocimientos, adquirir nuevas destrezas y además de poder hallar exitosamente puestos de trabajo, poder también, originarlos.

Se le han adicionado nuevas funciones a la educación superior, su misión, ahora es mas amplia, dado que los educandos en particular, y la sociedad en general, deben sentir la necesidad de que la capacitación y el aprendizaje se extiendan durante toda la vida.

1.2 INTERNACIONALIZACION

La internacionalización de la educación superior es una consecuencia del carácter universal del conocimiento y

la investigación. Los procesos actuales de integración política y económica y la apremiante exigencia de entendimiento intercultural, refuerzan la internacionalización.

Un número creciente de profesores, investigadores y estudiantes, empiezan a comunicarse en un contexto internacional, que se facilita por la expansión considerable de diversos tipos de redes de tecnologías informativas y comunicacionales. Y mas importante tal vez, es que se está esbozando internacionalmente, la participación en la búsqueda colectiva de la calidad y pertinencia de la educación superior.

En contadas ocasiones, las condiciones en que funcionan las instituciones de educación superior en los países en desarrollo, han llegado a ser las óptimas, pero ahora, su principal característica es, un constante deterioro que exige la promoción de programas de intercambio, la unificación y coordinación de esfuerzos que permitan ayudar a reducir los desequilibrios cada vez mas grandes y facilitar el acceso al conocimiento, su transferencia y aplicación.

1.3 CALIDAD

La calidad de la educación superior es hoy, una de las preocupaciones fundamentales de los Estados, organizaciones e instituciones que se relacionan con ella. Esto se explica, en la medida en que la satisfacción de expectativas y necesidades de la sociedad, en relación con la educación superior depende en última instancia, de la calidad de su personal docente, del apoyo académico y administrativo, de sus programas, de sus estudiantes, de su infraestructura y de entorno académico.

Sin embargo, el planteamiento de la calidad en la educación superior tiene múltiples aspectos, entre los más importantes de los cuales, están, tanto los procesos de búsqueda de la excelencia académica en las instituciones de educación y de la formación integral de las personas, como también, el contexto histórico, político, normativo, financiero, etc: que pueden favorecer u obstaculizar el logro del mejoramiento de la calidad en la educación superior.

2. CONTEXTO NACIONAL

La educación en nuestro país ha sido afectada por el llamado proceso de modernización que tiene características muy especiales entre las cuales, están las de la rapidez y la intensidad con que se ha presentado. Según Parra Sandoval, la sociedad colombiana tenía una economía fundamentada en la hacienda de baja intensidad y con una población, que en 1938, mas del 71% vivía en áreas rurales y la gran mayoría, alrededor de un 87% de los residentes urbanos, vivía en ciudades menores de 200.000 habitantes. En 1963 el 61% de la población vivía en áreas urbanas y el número de habitantes del país pasó de 8.700.000 a 25.500.000.

Una síntesis que pone de manifiesto los problemas de la educación superior que se originaron como resultado de este proceso, puede ser:

La Universidad en 1940, según el mismo autor, tenía una

matricula que no llegaba a 3.000 estudiantes y de marcado carácter elitista. Las carreras ofrecidas eran, predominantemente, derecho, medicina e ingeniería civil. La mayoría de la población era analfabeta y la cobertura era muy baja para primaria y secundaria.

Ya en 1990, los datos ofrecidos por el proyecto de ley de reforma de la educación superior, consignan que hay 210 instituciones de educación superior, algunas con seccionales que pasan de 30, y con una matrícula de 488.000 estudiantes. Se ofrecen 1.809 programas de pregrado, para 560 profesiones diferentes: 132 de modalidad técnica profesional, 159 de modalidad tecnológica y 259 de modalidad universitaria. Se ofrece también: 15 especializaciones para tecnólogos y 572 programas de postgrado con 307 denominaciones diferentes; 162 especializaciones de postgrado, 126 maestrías y 4 doctorados. En total, se ofrece 2.381 programas, de los cuales 867 son idénticos pero con distinta denominación. De las 210 instituciones, 50 son universidades, de las cuales 29 son oficiales.

Una universidad oficial tiene en promedio 25 programas y 4.800 estudiantes. Una universidad privada ofrece 14 programas en promedio con 3.600 estudiantes.

No obstante esta proliferación de instituciones, la tasa de escolarización en educación superior es de 11.3%, por debajo del promedio para América Latina que a su vez está por debajo del promedio global.

En el citado documento se considera que son variadas las causas de la gran diversificación arriba expuesta:

- Las presiones políticas y de grupos de interés regional de carácter descentralista.
- En las grandes ciudades, la presión de la demanda junto con las limitaciones de la oferta pública, han ofrecido un mercado para la creación de nuevas instituciones privadas.
- Los altos costos de oportunidad de asistencia a programas presenciales diurnos, han generado una gran demanda por programas nocturnos y a distancia, generalmente satisfecha por instituciones privadas.
- La creciente saturación en los mercados de trabajo para los egresados de carreras largas tradicionales y las limitaciones de cupos en otras, produjo una fuerte demanda de carreras cortas técnicas o tecnológicas, lo que nuevo crea un mercado para nuevas instituciones

privadas.

- El incremento creciente de programas de postgrado que satisface mercados para docente de educación media, en especial. Al respecto, se afirma que después de 30 años de funcionamiento de los programas de postgrado, que tienen como principal objetivo promover la investigación, muy pocas universidades han logrado un cierto grado de institucionalización de la misma. A este aspecto se le asocia la debilidad de las comunidades académicas y a la ausencia de crítica en el medio intelectual universitario, factores que a su vez, se relacionan con la textura del entramado socio cultural del país, con el perfil tradicional de esas instituciones de educación superior y con la desarticulación del sistema educativo nacional.

Es necesario considerar también, que en este siglo, en nuestro país, han ocurrido dos expansiones notables, la primera que se dio en el comienzo de la industrialización en la década de los años cuarenta y la última, en la década de los ochenta, con características muy peculiares que la diferencian de la anterior, donde las expectativas sociales tienen como balance el desempleo, la inestabilidad económica, el fracaso del mito de la educación como factor de

movilidad social ascendente, la crisis generalizada de valores y el peso del reordenamiento del sistema internacional sobre las condiciones del país.

La mayoría de estos fenómenos, han repercutido negativamente en la calidad de la educación superior, la que después de un balance ha sido puesta en tela de juicio, tanto por los mismos actores del proceso educativo, como por sectores externos a la educación: evaluación, que se resume en el siguiente diagnóstico:

Se estima que la universidad es "teoricista", "profesionalizante", es decir, alejada de la realidad del país y que prepara empleados potenciales sin acceso al mercado laboral.

Los académicos, en especial los ligados al sector oficial, consideran la situación universitaria como expresión de la carencia de condiciones para el trabajo intelectual, de la ausencia del reconocimiento social del quehacer universitario y de la falta de financiación adecuada y de voluntad política del Estado para asumir el desarrollo y autonomía nacionales. Por lo mismo, las manifestaciones gubernamentales, sus diagnósticos y "medidas", adquieren, según ellos, un carácter demagógico.

El sector externo por su parte alega, con o sin razón, que la educación superior no satisface sus expectativas, pero sus objeciones no tienen un carácter articulado que incida críticamente en el sector educativo.

Y el Estado, sin instrumentos pertinentes de evaluación y control auténticos, de políticas poco claras que generalmente dependen de la clase de ministros de educación o de los directores del ICFES, mas que de las normas existentes, y la carencia de medios innovativos, son características que no permiten que su intervención se considere legítima por parte de las comunidades académicas.

Lo anterior se corrobora en algunos aspectos, en la exposición del Plan de Apertura Educativa del Presidente Cesar Gaviria preparado por el Departamento de Nacional de Planeación y en el Proyecto de Ley de Reforma de la Educación Superior, los dos de 1991, donde se enfatiza en que uno de los aspectos de mayor incidencia en la baja calidad científica de los programas, consiste en la temprana profesionalización del bachillerato, la deficiente profesionalización de la formación universitaria o también la profesionalización del grado académico de magister; y

se explica en los citados documentos, que el origen de este fenómeno, obedece a una deficiente formación en ciencia a nivel de enseñanza básica y en una cultura general lejana a los valores del pensamiento científico, en la rigidez de los currículos y su orientación hacia el aprendizaje de oficios con amplia demanda en el sector laboral y con escasa exigencia de formación técnica, en la conformación académica de las instituciones que permite que los aspirantes ingresen a carreras y no a áreas de conocimiento y las metodologías de enseñanza donde la memorización está sobre el discernimiento crítico, la adquisición de información sobre el tratamiento de problemas, el sometimiento a paradigmas vigentes sobre la búsqueda de la verdad sin restricciones, las respuestas definidas sobre las preguntas novedosas.

Finalmente, esta consideración sobre lo nacional, no puede dejar de lado, la situación en que viven los colombianos. Son muy serios los problemas en que se debate el país. La corrupción a todo nivel, el narcotráfico con su cadena interminable de secuelas, la guerrilla con unos planteamientos políticos ^{que no son} cada vez menos definidos y con la línea que separa la lucha política de la delincuencia mas y mas borrosa, los abusos frecuentes contra los derechos humanos de las

*dejar de lado
los problemas de negocio
con*

Y su intromisión
17 cada uno de
a sesuales

organizaciones armadas oficiales, los paramilitares, la delincuencia común, los altos niveles de desempleo y el atraso, conforman un panorama bastante desolador.

Y en este contexto, lo esencial del quehacer universitario, la docencia calificada, la producción del conocimiento, la conformación de un capital cultural, no se compadece con la penuria en que se desenvuelve su actividad y labor. Mientras así suceda, las instituciones estatales de educación superior, difícilmente podrán desarrollar un papel protagónico en el mejoramiento de la calidad de la educación superior ^{de la función de la U} y en llamado proceso de modernidad del país.

3. NORMATIVIDAD

El artículo 37 de la Carta de la ONU dice: " Los Estados miembros difundirán entre sí los beneficios de la ciencia y la tecnología, promoviendo, de acuerdo con los tratados vigentes y leyes nacionales, el intercambio y el aprovechamiento de los conocimientos científicos y técnicos ".

La Constitución Política de Colombia a su vez, en sus artículos 27, 67 y 69, consagra la libertad de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra, el cumplimiento de los fines de la educación, la obligación del Estado de ejercer la inspección y vigilancia con el fin de velar por su calidad y se garantiza la autonomía universitaria.

A propósito, siempre se ha considerado la autonomía como un aspecto constitutivo del concepto de universidad, sin ella no sería posible la libertad exigida por la naturaleza del conocimiento humano y por

el derecho de las personas de buscar la verdad sin restricciones.

Sin embargo, esa autonomía que se ejerce en la institución llamada universidad, la obliga o le impone:

- Voluntad para la ciencia: "...es voluntad de saber incondicionada que surge en el continuo preguntar, que se expresa en especialidades separadas pero unidas por una tensión interior del intelecto que busca la unidad en la dispersión" (Universitas).

- Voluntad de eticidad: " La universidad debe ser en si misma clima de eticidad. El trabajo del profesor debe ser testimonio de una experiencia intelectual, el curriculum ha de tener componentes formativos que, articulados desde cada disciplina y adaptados a los estadios del desarrollo moral de la persona, permitan la constitución de la capacidad de juzgar y formar juicios éticos sobre la sociedad en que vive " (Reestructuración de la Educación Superior).

- Voluntad de servicio a la sociedad, que exige un conciencia critica, social y política para insertarse creativamente en el proceso de construcción de una sociedad abierta, justa y libre: características que

les confiere a las universidades fuerza moral, y legitimidad ante la sociedad y el Estado. Este a su vez, debe intervenir en procura de calidad, eficiencia y equidad del servicio que se presta. La educación se considera como un derecho humano y su finalidad social, es el desarrollo y crecimiento integral de la persona como un todo y como miembro de una comunidad. (Artículo 67 Constitución Política de Colombia).

Este ámbito o marco normativo que establece la Constitución Nacional, se concreta en la Ley General de la Educación para la educación básica y en la Ley 30 para la educación superior.

Es necesario anotar que si bien la Ley 115 o Ley General de Educación, tuvo en cuenta las propuestas del Magisterio Colombiano en casi todos los aspectos de la misma, la Ley 30 para la educación superior, sobre todo en sus retoques finales, se promulgó en base a acuerdos a muy alto nivel entre autoridades civiles y eclesiásticas con la participación de algunos rectores de universidades públicas y privadas, pero el debate que había comenzado y venía desarrollándose en el medio universitario estatal, en muy poco o en nada se tuvo en cuenta.

Los apartes que se centran en el mejoramiento de la calidad, tanto para la Educación Básica (ley 115), como para la Superior (ley 30), son:

Ley General de Educación.- Artículo 4. Calidad y Cubrimiento del Servicio.- " Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia, velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento ".

" El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la calidad: especialmente, velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativas, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo ".

Ley 30 de 1992.- Capítulo II, Artículo 6: Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones:

Literal c: " Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados

académicos, a los medios empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cuantitativas y cualitativas del mismo y las condiciones en que se desarrolla cada institución".

4. ¿ QUE ES CALIDAD DE LA EDUCACION ?

En el aparte dedicado a la calidad de la educación del documento "Propuesta para la definición de políticas del programa de educación de COLCIENCIAS" elaborado para esta entidad por Eloisa Vasco Montoya, se dice: "Cualquier intento de tratar el mejoramiento cualitativo de la educación, requiere una reflexión previa sobre lo que puede considerarse como calidad", y se añade que no obstante ser éste uno de los temas que más se invoca y se discute es uno de los más difíciles de conceptualizar.

La calidad de la educación tiene que ver con ciertos supuestos definidos explícita o implícitamente como expectativas y metas cuyo logro tanto al interior del sistema educativo como socialmente, debe ser perceptible. O sea que la calidad de la educación se puede medir o juzgar de acuerdo a ciertos criterios, indicadores y factores, internos o externos que se consideran pertinentes.

Aunque es importante e interesante analizar desde cuando y porque se relaciona lo educativo con la calidad, creemos más importante proponer acciones o actividades que propicien la comprensión del concepto mismo de calidad de la educación y las posibilidades que puedan ofrecer algunos aspectos de calidad educativa que hasta ahora no se han tenido en cuenta. La doctora Eloisa Vasco, toma como base los documentos de la Misión de Ciencia y Tecnología sobre la educación y establece que una de las preocupaciones sobre la cual hacen énfasis esos escritos es satisfacer la necesidad de que el país pueda generar conocimientos (hechos científicos), apropiarse en forma real y crítica de las innovaciones tecnológicas, y producir su propia tecnología. En esos documentos se establecen dos áreas de consenso:

La primera se refiere a que la tecnología debe ser apropiada o producida no desde una actitud "técnica" sino con una fundamentación sólida en conocimientos teóricos y con una comprensión de los procesos de generación de conocimiento científico. "Solo con una base científica consciente y reflexionada puede posibilitar no solo un "despegue" nacional propio, sino también que la desventaja frente al acelerado proceso mundial de generación de tecnología no se acentuará aun

más ".

En la segunda se afirma que la apropiación y generación de tecnología en las universidades y en los centros de investigación (como consecuencia lógica de los supuestos en la primera área) guarda "una estrecha relación con las características de la educación primaria y secundaria y éstas con el nivel cultural y educativo general de la población. Se insiste en que una educación universitaria capaz de proporcionar las herramientas conceptuales y las motivaciones para que surjan y se consoliden grupos de investigación en los diferentes campos de la ciencia tiene que tener como base una masa social capaz de conceder legitimidad a la investigación y a la ciencia, y de forma mas directa aún, una educación primaria y secundaria que prepare a los estudiantes para la inserción en una cultura académica de alto nivel.

Cultura académica que se aspira debe tener las siguientes características:

- Por principio aceptar que cualquier aseveración es discutible (rechazo a los argumentos de autoridad).

- La exigencia de argumentación racional con

argumentos explícitos cuya validez puede ser objeto del debate y discusión.

- Privilegiar el lenguaje escrito como forma excelente para acceder a una tradición cultural y como medio de comunicación en el ámbito académico.

- Predominio de significados y discursos que no privilegian y pueden contrariar las experiencias particulares, ser capaz de reconocer y dar sentido a problemas no inmediatamente relacionados con la vida cotidiana.

- Articulación de teoría y práctica, discusión y acción priorizando una relación deliberada (intencional) entre ellos.

- Búsqueda de consenso surgidos de argumentación racional que es lo que regula la interacción entre individuos.

- Privilegio de prácticas de comunicación especializadas, ceñidas a reglas que tienen que ver con formas particulares de percibir la realidad, con los discursos y prácticas específicas de una ciencia o disciplina.

De lo anterior se deduce que la generación de una cultura académica es en primer lugar, una tarea de la universidad, pero las bases se sientan empezando desde los primeros niveles educativos, donde en cada uno de ellos se debe ir despertando desde ya en los estudiantes lo que con frecuencia se llama " el espíritu de la investigación".

Es decir que para lograr una educación de calidad que se acerque cada vez más a la óptima, se necesita que la misma debe hacer germinar y desarrollar en los escolares la capacidad y mentalidad investigativas. Entonces, una meta es lograr que para acceder a la universidad y por lo mismo los resultados que se deben obtener en estos primeros niveles educativos son:

1. Leer y escribir con dominio, esto es, aprender y comprender los significados y tener la capacidad de expresar el propio pensamiento en forma clara y precisa.
2. La capacidad de pensar y razonar en forma lógica y rigurosa.
3. La capacidad para participar en debates racionales, con seguridad, personalidad y respeto por los demás y

por su pensamiento.

4. La capacidad de sistematización y la disciplina de trabajo que sustente el trabajo científico y la confrontación crítica.

5. El logro de una visión amplia del conocimiento universal, entendida como una comprensión de los procesos culturales y de la construcción del conocimiento científico.

Mirando con objetividad el funcionamiento de nuestro sistema educativo, estos resultados que el documento de Colciencias propone para los niveles de la educación básica, con dificultad los lograríamos en una mayoría del estudiantado universitario, lo que de por sí da una panorámica de los objetivos a lograr. En vía de éstos se recomienda que la política para la educación básica y media vocacional tenga como eje la formación de la cultura académica "entendida como núcleo de la cultura escolar y centro de convergencia e irradiación de las interacciones que se dan al interior de la Escuela y su relación con el entorno".

Tanto de los rasgos de una cultura académica, como de los fundamentos a desarrollar en la escuela básica se

colige que la educación no puede mirarse como una mera instrucción sino que se plantea propiciar que el maestro interiorice y maneje estos elementos como constitutivos de su forma de pensamiento y acción y que esté en condiciones de recontextualizar ese conocimiento adecuadamente en los términos de diversos contextos (anfibios culturales). Así mismo, que los propósitos a lograr con los estudiantes no sólo son los de generar ciencia y tecnologías propias, sino también los de una formación integral es decir, tanto en los aspectos intelectuales como en los de convivencia social, en lo ético, estético y cultural.

Un auténtico desarrollo auto-sostenido del país requiere además de condiciones científicas, tecnológicas y económicas, la construcción (o rescate) de una ética ciudadana de aceptación de las diferencias. Y también, teniendo en cuenta que el país no puede aislarse del contexto mundial, requiere explicitar cual es la forma que los colombianos queremos escoger, o mejor cual es el modelo que para ese desarrollo, entendido como el que nos proporcionará a todos los colombianos una calidad de vida digna, debemos generar.

5 EVALUACION DE LA CALIDAD DE EDUCACION

Se identifican una serie de indicadores y factores de calidad de educación mas comunes a los diferentes enfoques desde los cuales se juzga esa calidad.

Se argumenta que en la construcción de un modelo ideal de educación con el cual comparar el que realmente existe, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos fundamentales:

- La teoría educativa como el criterio más general;
- El proyecto político nacional por cuanto define el tipo de sociedad que se busca y para el cual se educa, y
- Los destinatarios concretos de la educación, sus características y posibilidades específicas.

Los indicadores de calidad de educación se los

clasifica en directos, indirectos y de impacto.

Se define como indicadores directos, "aquellos que ayudan a conocer y evaluar el proceso educativo mismo en un momento dado, su evolución y su avance así como los logros alcanzados por los educandos".

Entre estos indicadores directos está el logro de los estudiantes. " el currículo real " seguido por el docente, los métodos de enseñanza, y se plantea como "factor decisivo y determinante" de la educación al docente por lo que este es quien desarrolla e interpreta el currículo y los demás elementos del proceso educativo.

Se definen como indicadores indirectos "aquellos que no muestran directamente el proceso educativo, ni sus resultados ni consecuencias, sino los factores agentes, insumos e instrumentos que se supone inciden en el proceso".

De nuevo se plantea como factor determinante al docente, donde se relieván los aspectos administrativos que permiten la estabilidad laboral del docente y la importancia de la planta y dotación físicas de la escuela o institución y el acceso y disponibilidad de

medios y materiales didácticos.

Se definen como indicadores de impacto "aquellos que muestran los resultados mediatos de la educación a mediano o largo plazo, y vienen hacer los mismos que miden la eficiencia externa del sistema educativo, por cuanto permiten saber hasta donde la educación impartida desempeña efectivamente el papel que le ha sido designado en el cumplimiento de sus fines propios dentro del sistema social". Se pueden tomar las opiniones de las personas calificadas, el desempeño de quienes han recibido la educación impartida y el desarrollo personal y social del sujeto educativo como indicadores de impacto.

Es necesario también buscar, establecer e incluir indicadores de calidad que permitan tener en cuenta las dimensiones ética y estética, y la dimensión cultural tanto de la cultura externa al sistema educativo, como de algo que en muy poco se ha analizado y que puede entenderse como la cultura interna de una institución. Otros factores de calidad tienen que ver con la recreación, el deporte y con la formación para el uso creativo del tiempo libre.

El Ministerio de Educación Nacional ha propuesto cuatro

dimensiones de la calidad de la educación que a su juicio deben tenerse en cuenta cuando se quiera evaluar el sistema educativo y la educación misma.

- La académica, que considera los aspectos formales del proceso, tales como el currículo, la formación del maestro y los recursos;

- La personal, la cual hace referencia a algunas de las características de los actores principales del proceso educativo, tales como los alumnos, los maestros, los directivos docentes;

- La institucional, la cual se refiere al clima, al ambiente en la institución;

- La política, que se relaciona con el impacto de la educación sobre las condiciones sociales.

Es evidente la diversidad de enfoques sobre lo que son los indicadores y factores de calidad de la educación, lo que impone la búsqueda y validación de otros que recojan los avances teóricos y metodológicos más recientes y que permitan enriquecer ese concepto para convertirlo en un dinamizador de transformaciones adecuadas para el logro de una educación de calidad en

nuestro pais.

6 BUSQUEDA DE LA CALIDAD ACADEMICA

La agudización de los problemas que aquejan al país ha sumido a la sociedad colombiana en una profunda crisis a la cual no son ajenos el sistema educativo y la universidad estatal, como fiel reflejo de la misma.

Así mismo, sin mayor claridad, nuestro país con lentísimo paso y con grandes esfuerzos recorre el camino que los llamados países desarrollados hicieron hace algún tiempo y que ahora avanzan fundamentándose en un acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología lo cual acrecienta aun más el acervo de conocimientos y hace más evidente nuestro atraso.

A lo anterior, se añade la carencia de un modelo propio para el mejor estar de los colombianos que considere nuestras dificultades y falencias para superarlas y nuestras riquezas y potencialidades para acentuarlas.

Colombia ha repetido procesos, modelos y sistemas

concebidos para otros pueblos, en otras circunstancias, fracasando parcial o totalmente en los intentos hacia un desarrollo sostenible. De esto, son conscientes un apreciable grupo de dirigentes políticos, gremiales, religiosos, de la administración pública y privada y académicos, que de diferentes puntos de vista, algunas veces abiertamente contradictorios, buscan afanosamente concretar propuestas hacia la superación de nuestro problemas.

Y en lo que la mayoría de ellos coincide, es en la concepción de que la educación superior - de calidad - es la ruta que ofrece mayores posibilidades en este empeño, en conjunto coordinado con otras acciones. Pero, como se ha tratado de mostrar, la calidad de la educación superior depende también, de la interacción de procesos con una sociedad que legitime la ciencia y su aplicación en la solución de los problemas, que sepa evaluar y avalar los esfuerzos académicos e investigativos de las universidades estatales y, sobretodo, que junto con el estado proporcione los medios para ello, y la sociedad colombiana está muy lejos de satisfacer estos requisitos.

El principal reto de las universidades estatales colombianas es, entonces, el de mejorar su calidad y

garantizar un acceso democrático al sistema, pese a las circunstancias. Ni lo uno ni lo otro se obtienen fácilmente y ambos ^{son} ^{parcialmente} ya responsabilidad de las instituciones mismas. Además, no todas estas son adversas: las universidades que buscan la calidad educativa y la excelencia académica como una de sus partes fundamentales, cuentan ahora, con la conjunción de varios aspectos que les son propicios para intentar y lograr esas metas:

- Un clima internacional desde lo institucional hasta lo no formal que favorece los esfuerzos encaminados hacia la cualificación de la educación superior:
- Una actitud nacional que ve en la crisis una oportunidad de sentar las bases y el inicio de esa cualificación:
- Un marco normativo: La Constitución Política Nacional, La Ley General de Educación, La Ley 30 para la Educación Superior, El Sistema de Acreditación, etc. que a partir de la crisis del sistema educativo sientan las bases hacia el funcionamiento integral del mismo y esencialmente, hacia la meta de una alta calidad académica y una alta calidad educativa.

El como lograrlo también ha sido tenido en cuenta. La Misión para la Modernización de la universidades publicas, creada mediante el decreto 213 de enero de 1994, señaló como actividades de la Misión proponer estrategias para aumentar la eficiencia de las mismas y la calidad de la formación profesional de acuerdo con las nuevas exigencias sociales en Colombia, el mejoramiento económico y la inserción del país en el escenario internacional; de igual manera, identificar las ventajas comparativas de la universidad pública en la satisfacción de las necesidades y prioridades de la sociedad en cuanto a la formación de profesionales e investigadores y para lograr acentuar y desarrollar dichas ventajas. La Misión, siguiendo las orientaciones, presenta un conjunto de estrategias, de recomendaciones y acciones que permitan articular la docencia, la investigación y la interacción con la sociedad.

Entonces, qué falta?. Indudablemente una adecuada financiación por parte del Estado y por parte de la sociedad. La financiación de la educación superior ha sido siempre lo que muestre el verdadero deseo de los gobiernos de mejorar la pobre relación existente entre la inversión en represión y otras prioridades del Estado y lo que se invierte en educación. En el

subsector estatal, los aportes del presupuesto nacional dejaron de incrementarse en términos relativos en los años ochenta, y ocasionalmente decrecieron en términos reales por alumno. Aparentemente, comienzan a presentarse indicios de cambio en las políticas estatales. En las esferas gubernamentales se ha llegado a la comprensión de que la educación es una inversión y no un gasto.

Pero sobretodo, lo que hace falta es un cambio de actitud en la misma universidad, en sus directivas, en sus estamentos, especialmente, en sus profesores. Al respecto, Antanas Mockus sostiene que la Misión de la Universidad es ser fiel a si misma, esto es, cultivar una cierta tradición cultural que le es específica y está basada en tres aspectos:

- El primero, es la discusión racional o lo que él denomina la acción comunicativa discursiva. Se trata de una comunicación que implica escucharse en medio de las diferencias, explorar con honradez los fundamentos de los distintos argumentos y juzgarlos no por quien los enuncia sino por la fuerza del argumento mismo, por las pruebas mismas.

- El segundo, es la tradición escrita. Es buscar en lo

escrito el apoyo para la discusión racional para que trascienda los horizontes geográficos y temporales en que se enmarca, se haga acumulativa y evite tener que empezar desde cero otra vez.

- El tercer aspecto, es la reorientación y reorganización de la acción. La discusión racional, apoyada en la tradición escrita tiene mayor sentido si se conecta con la acción. "Lo fértil de la tradición académica es conectar entre si esos elementos".

La pregunta es: ¿ se cultiva en la universidad colombiana esta tradición académica?. Para no caer en especulaciones, la respuesta la podemos referir a nuestra institución La Universidad de Nariño, y se puede decir que difícilmente se logran conectar esos elementos de tal manera que propicien redondear emprendimientos y propósitos que todos, o una gran mayoría perseguimos.

Cuando de reorientar y reorganizar la acción se trata, no se tiene en cuenta para los nuevos intentos, las anteriores y otras propuestas. Como si la tradición escrita no existiera. Los diagnósticos (que abundan a todo nivel) se empiezan de nuevo, se desconocen anteriores realizaciones y se llega incluso a minimizar

e incluso a rechazar importantes logros.

Durkheim dice "Esas son sociedades tradicionales en las cuales la gente es solidaria porque comparte la misma interpretación del mundo, de la realidad natural y social y por que comparte el mismo sistema de normas, los mismos mandamientos: su característica, es que son radicalmente intolerantes frente a la irrupción de interpretaciones diferentes". Basta que una propuesta provenga de otro grupo para que de antemano tenga el rechazo de este, sin siquiera sopezar su validez.

En la Universidad de Nariño existe el deseo de alcanzar la excelencia académica, la calidad educativa, el deseo de mejorar. Lo comparten docentes, personas que transitan por la administración de la Universidad y la mayoría de los miembros del Consejo Superior. Pero esa modalidad de comunicación que privilegia la discusión argumentada y establece una estrecha relación con la tradición escrita para reorientar y reorganizar el quehacer académico y alrededor de este, el administrativo, en muy poco ha funcionado en la institución.

El profesorado puede propiciar el avance de la universidad hacia la meta de la excelencia académica y

de una educación cualificada, resaltando la pertinencia de la reciprocidad y del respeto, en una nueva cultura, en una nueva actitud.

7. EDUCACION EN TECNOLOGIA

Es posible, que se pregunte qué tiene que ver un asunto particular - la educación en tecnología - con la calidad en la educación en general, aparte quizás, del supuesto de que si en las instituciones se ofrece educación con calidad, esta involucra cualquiera de los aspectos que tenga relación con los programas que en ellas se desarrollan. Sin embargo, hay características y relaciones un tanto complejas que se considera importantes tenerlas en cuenta.

Una parte es, ya se ha dicho, la importancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de un país. El llamado fenómeno tecnológico, es decir la creciente utilización de un nuevo tipo de máquinas, aquellas que el desarrollo de un diálogo organizado en ciclos interactivos, donde la respuesta del primer ciclo es la partida para el segundo y así sucesivamente (retroalimentación), le permite a esta tomar decisiones: ha comenzado a establecer una nueva forma

de relaciones entre las personas, entre personas y maquinas y como las máquinas también intervienen en la relación entre las personas y la naturaleza, esta también está cambiando.

La tecnología, entonces, es un fenómeno que incide, no solamente en la producción de bienes de consumo o artefactos que utilizan las personas, si no que afecta también, las mutuas relaciones que establecen entre si y sus relaciones con el entorno. La tecnología ha afectado todas las formas de cultura, y "...la función mas importante de la educación es, dice Andrade Londoño, la transferencia de una cultura de las viejas a las nuevas generaciones".

En la cultura están comprendidos la concepción acerca de la sociedad, la naturaleza y los conocimientos, las formas, las relaciones y los medios de producción, o sea como se produce, las máquinas y herramientas que se usan y los procesos que generan la base material que sustenta la vida; las formas de comunicación y expresión, y las normas de comportamiento.

Como todos estos elementos de la cultura están siendo afectados por la tecnología, se está demandando también, una nueva dimensión educativa, la educación en

tecnología (Layton, 1994). Se puede afirmar sin mayor error, que la educación en tecnología está ligada a las necesidades fundamentales de la sociedad humana. Se sabe que las necesidades humanas fundamentales no cambian ni aumentan con el paso del tiempo, lo que cambian son los satisfactores de esas necesidades y un cambio cultural es, entre otras cosas, un cambio de satisfactores. La tecnología al cambiar los satisfactores de las necesidades fundamentales, está cambiando la cultura.

La educación en tecnología tendría dos grandes objetivos:

1. Formar usuarios cultos en tecnología, lo que significa proveer a los miembros de nuestra sociedad con la capacidad de "leer" críticamente los objetos y los ambientes generados por el desarrollo tecnológico para evitar que el fetichismo de la tecnología enturbie las cuestiones básicas:

2. Formar a los innovadores de la tecnología, que se planteen como referente la solución de los problemas nacionales o lo que es lo mismo "contribuir a fortalecer la capacidad nacional de asimilación y generación de ciencia y tecnología.

En nuestros países (subdesarrollados) hay una tendencia a cifrar las esperanzas de desarrollo social, predominantemente en los esfuerzos educativos. Se cree que el sistema educativo en su constante contacto con los jóvenes, conformará el individuo del futuro, pilar de la nueva sociedad, es decir, que la transformación social sería como la suma de los cambios individuales. lo que equivale a pensar el sistema educativo como un aparato básicamente ideológico cuya función sería la de aquilatar los valores humanos, la de forjar los restauradores sociales.

La formación de normas y valores de comportamiento son, ciertamente, parte esencial para las nuevas generaciones, pero ella no compete exclusivamente al maestro y la escuela; se conforman en el individuo a través de complejas relaciones con su entorno social, del cual hacen parte, además y de manera principal, su familia, su comunidad, los medios de comunicación y otras organizaciones sociales.

Es necesario recalcar aquí, que el verdadero "motor" de la sociedad no se encuentra en la escuela o en la universidad, sino en el desarrollo de los medios de producción. Por lo mismo la escuela y la universidad contemporáneas son unas instituciones sociales

especializadas cuya misión central es la educación para el trabajo, para la actividad productiva que se refiere mas y mas a la generación de ciencia, técnica y tecnología. Son pocos los países que han logrado la producción de ciencia avanzada y sofisticada tecnología. Los demás, tienen el papel de productores de bienes primarios, de proveedores de fuerza de trabajo y de consumidores de ciencia y tecnología.

Además, en cada país la educación nutrida por la ciencia y la tecnología ha sido prerrogativa de élites minoritarias, mientras que a la gran mayoría de la población se le asigna una educación subordinada cuya finalidad será la de ser servidores de máquinas; se agrava mas esta situación en los países en desarrollo por cuanto, aún para los primeros, la educación impartida no ha permitido la configuración de tendencias culturales encaminadas a una apropiación de la ciencia y la tecnología que desemboque en su desarrollo y aplicación propios.

Es en esta diferenciación en calidad y énfasis, donde reside la distinción entre educación para el trabajo y educación para el empleo. El trabajo es una actividad productiva creadora de bienes materiales y también, de bienes espirituales, el empleo es una función

reproductora, que enajena, que limita la capacidad creativa.

Educar para el trabajo significa entonces, educar para un desarrollo nacional autónomo, y el progreso autónomo de una nación solo es posible si un alto porcentaje de su población se ha apropiado de la ciencia y la tecnología contemporáneos. En lo que corresponde a las universidades colombianas, especialmente a la estatales, es aquí donde se relleva su papel, su labor principal, la esencia de su misión.

La otra parte, tiene que ver precisamente, con aclarar las relaciones que se establecen entre ciencia, tecnología y sociedad, y como estas deciden o influyen en las transformaciones culturales.

Una parte importante de la cultura académica, es el llamado excepticismo regulado, que consiste en un continuo cuestionamiento que busca las mejores razones, las explicitaciones argumentadas de las cosas. También tiene en cuenta las posibles objeciones de quienes razonadamente, expresan su forma de ver esas cosas. De la cultura académica está excluida la violencia ya que su finalidad es buscar consensos, y por lo mismo es un referente y ejemplo para acceder e integrarse a las

normas de la democracia.

La cultura académica o de la ciencia, nutre a la cultura general ofreciendo un paradigma para la vida asociada. Pero las transformaciones llamadas conversiones culturales implican largos procesos y se efectúan en una relación constante con los portadores de esas tradiciones.

Cuando se dice que el estudiante debe formarse, generalmente se entiende la apropiación del conocimiento, pero significa también, una interiorización de las normas implícitas de creación y validación social del conocimiento. Esta acumulación de saberes, tanto individual como colectiva, es la que se constituye en riqueza social movilizable para el desarrollo. La integración social de los resultados de la ciencia que tiene como fin el llevar el bienestar a la comunidad, se puede hacer cuando los ciudadanos o sus representantes calificados evalúan las implicaciones de esas normas sociotécnicas que regulan la vida en común.

Como se afirma en el documento "Colombia al filo de la oportunidad" de los comisionados de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, el país debería tener

actualmente mas treinta y seis mil científicos e ingenieros si quiere alcanzar un nivel de adecuado de competencia, y solo cuenta con cinco mil, y este es otro importante elemento de análisis. Además, la oferta de profesionales, científicos y técnicos aumentó, en los últimos años, con menos intensidad que la demanda de los mismos, lo que puede desembocar en un déficit relativo de profesionales y técnicos.

Con una relativa mejoría en la cobertura de los niveles básico y medio de la educación, lo que ocasionará una mayor demanda de cupos que no se podrá satisfacer con las condiciones actuales del sistema universitario estatal, ni por las instituciones privadas de educación superior, por cuanto estas ya no están al alcance de grandes capas de la población.

Quienes definen las políticas de desarrollo de Colombia, deberán preveer el ofrecimiento de esos cupos conjugando, de la mejor manera, cobertura y calidad garantizando, al mismo tiempo, el acceso a todos los grupos sociales.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE LONDONO, Edgar. Teoría y práctica de la educación en tecnología. En: Educación y Cultura : Órgano de difusión de FECODE. No. 28 (1992); p. 139-155
- COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Código Nacional de Educación : Leyes 107 y 115 de 1994, Ley 60 de 1993 y Ley 30 de 1992. Santafé de Bogotá: El Ministerio, 1994. 182 p.
- COLOMBIA, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Plan de Apertura Educativa 1991-1994. Bogotá: El Departamento, 1991. 47 p.
- COLOMBIA, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Constitución Política de Colombia 1991. Santafé de Bogotá: La Presidencia, 1991.
- GOMEZ C., Victor Manuel. Conceptos sobre ciencia, tecnología y educación en tecnología. En: Alegria de enseñar. (Julio, 1995); p. 1-12
- MISION DE CIENCIA, EDUCACION Y DESARROLLO (Colombia). Colombia al filo de la oportunidad: Informe conjunto. Santafé de Bogotá, 1994. 142 p.
- MISION NACIONAL PARA LA MODERNIZACION DE LA UNIVERSIDAD PUBLICA (Colombia). Informe final. Santafé de Bogotá, 1995. 210 p.

MOCKUS, Antanas. La universidad hoy. En: Educación y Cultura : Organo de difusión de FECODE. (1991): p. 23-37

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACION, LA CIENCIA Y LA CULTURA. Documento para el cambio y el desarrollo de la educación superior. Santafé de Bogotá : ICFES, 1985. 68 p.

PARRA SANDOVAL, Rodrigo. La calidad de la educación : Universidad y Cultura Popular. 1a ed. Santafé de Bogotá : Tercer Mundo Editores, 1992. 332 p. ISBN 958-601-394-4

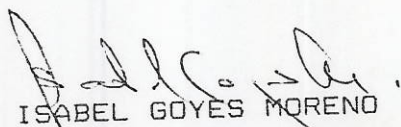
VAZCO, Eloisa. Propuesta para la definición de políticas del programa de educación. 1a ed. Santafé de Bogotá: Colciencias, 1989

Por todo lo anterior, se hace cada vez más necesario cambiar nuestra actitud frente a la ciencia y la tecnología, dejando de lado las apreciaciones subjetivas de procesos individuales, para entender hoy la ciencia como un proceso de creación social, que nos ayuda a racionalizar la vida pública.

En síntesis se trata de un ensayo bien escrito, abordado con modestia y seriedad que invita a continuar (puesto que ya existe) con el esfuerzo de repensar y recrear continuamente nuestra Universidad.

En mi criterio el trabajo es válido para optar el título mencionado.

Atentamente,


ISABEL GOYES MORENO
Profesora T.C.

San Juan de Pasto, noviembre 19 de 1996

Doctora

GABRIELA HERNANDEZ VEGA

Decana Facultad de Educación

Universidad de Nariño

E. S. D.

Distinguida Doctora:

En atención a su amable oficio de fecha 12 de noviembre de este año, comedidamente me permito informarle que lei con toda atención e interés el trabajo de grado presentado por el Profesor Francisco Ocaña, para optar al título de Especialista en Docencia Universitaria y al respecto me es grato comentar que :

El escrito contiene una revisión minuciosa, crítica y reflexiva de algunos de los documentos más importantes que se han producido en los últimos tiempos en materia de política universitaria, tales como: Documento para el cambio y el desarrollo de la educación superior de la UNESCO ; El informe de la misión nacional para la modernización de la universidad pública; La misión de ciencia, educación y desarrollo, entre otros. Con los que el autor demuestra con suficiencia su conocimiento y preocupación por el presente de la institución , que transcurre en el contexto de una sociedad en crisis, cuyos efectos inciden también en el ámbito académico. Así mismo aborda el análisis de algunas hipótesis para el futuro de la Universidad, pensando en los retos que el nuevo siglo le presenta a la educación en general y a la superior en especial, como que el mundo se reorganizará y una de sus coordenadas será el conocimiento. Se matricula con quienes pensamos que el saber, la ciencia y la tecnología no solo deben servir al hombre, sino y lo más importante transformarlo con mirar a forjar una sociedad mejor, más democrática, más pluralista, más tolerante, más respetuosa de la diferencia y más comprometida con la justicia y la paz.

Aborda con seriedad el tratamiento de un tema tremendamente manipulado, pero poco relevante al momento de tomar decisiones como es el de la CALIDAD, respecto al cual no solo aporta precisiones conceptuales, sino que se adentra también en aspectos relacionados con indicadores directos, indirectos y de impacto. La calidad nos lleva a un tema estrechamente relacionado con ella: EL EMPLEO. Hasta hace poco eran reducidos los empleos que exigían conocimientos, estos eran más un adorno que una necesidad. Hoy sabemos, que estamos ante un nuevo discurso, que se fundamenta en considerar el papel protagónico del conocimiento en los actuales procesos económicos, científicos y tecnológicos, lo mismo que en los sociales y culturales. Esto explica el por qué se ha incrementado en nuestras sociedades latinoamericanas la injerencia estatal en las instituciones dedicadas a la producción y distribución del conocimiento y las presiones por elevar su eficiencia, calidad, pertinencia y actualización. En el marco descrito se entiende la preponderancia creciente del Consejo Nacional de Acreditación, a cuyas acciones hace también referencia el profesor Ocaña.

El discurso teórico que se explicita sobre la Educación Superior, lo concretiza el autor, en una referencia puntual al caso de la Universidad de Nariño. Escudriñando causas y efectos de sus problemas insinúa alternativas y posibilidades de cambio, que harían vislumbrar un futuro diferente y posible.

Finaliza con un capítulo sobre la educación en tecnología, en cuanto la tecnología ha producido una transformación en nuestra cultura, en la manera de relacionarnos con nuestros pares locales, como con las comunidades internacionales. El proceso de enseñanza aprendizaje ha sido uno de los más afectados con estos cambios. Razones por las que recomienda la urgencia de convertirnos en usuarios cultos de tecnología, al mismo tiempo que como Universidad debemos apoyar y fortalecer a los innovadores en tecnología.